

Spis treści:

INDEKS TERMINÓW I SKRÓTÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU	3
I. PRZEDMIOT, KLASYFIKACJA ORAZ CEL I ZAKRES RAPORTU	5
I.1. NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	5
I.2. KLASYFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA INWESTYCYJNEGO.....	5
I.3. CEL I ZAKRES RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.....	5
II. LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA, ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ORAZ WARIANTY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	6
II.1. LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	6
II.2. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW WOKÓŁ INWESTYCJI.....	7
II.2.1. Opis stanu istniejącego.....	7
II.2.2. Zagospodarowanie terenów według dokumentów planistycznych.....	8
II.3. ANALIZA WARIANTÓW	10
II.3.1. Wstęp.....	10
II.3.2. Wariant „0” (zerowy) – skutki w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia	10
II.3.3. Analizowane warianty rozwiązań projektowych i wybrany wariant inwestycyjny.....	11
III. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA WSKAZANEGO DO REALIZACJI.....	13
III.1. ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH.....	13
III.2. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE PROJEKTOWANEJ DROGI	14
III.2.1. Podstawowe parametry techniczne drogi i powiązanie drogi z istniejącą siecią komunikacyjną... ..	14
III.2.2. Rodzaj nawierzchni.....	16
III.3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH	17
III.4. WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU – BILANS TERENU	18
III.5. GOSPODARKA ISTNIEJĄCĄ ZIELENIĄ.....	18
III.6. WYBURZENIA OBIEKTÓW KUBATUROWYCH.....	18
III.7. PROGNOZA I STRUKTURA RUCHU.....	18
III.7.1 Analiza zdarzeń drogowych w istniejącym układzie komunikacyjnym	18
III.7.2. Prognoza ruchu dla projektowanego układu drogowego	19
III.8. BUDOWA I PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	19
III.9. BUDOWA URZĄDZEŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO	19
IV. SYNTETYCZNY OPIS STANU ŚRODOWISKA W OBSZARZE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA WARIANTU WYBRANEGO.....	20
IV.1. GEOMORFOLOGIA I RZEŻBA TERENU	20
IV.2. BUDOWA GEOLOGICZNA	20
IV.3. SUROWCE MINERALNE	20
IV.4. POKRYWA GLEBOWA.....	20
IV.5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	21
IV.6. WARUNKI HYDROGRAFICZNE.....	21
IV.7. WARUNKI KLIMATYCZNE.....	21
IV.8. FORMY OCHRONY PRZYRODY ZINWENTARYZOWANE NA TERENIE PROJEKTOWANEGO ZAINWESTOWANIA.....	21
IV.9. INNE CENNE PRZYRODNICZO OBSZARY.....	22
IV.10. WALORY KRAJOBRAZOWE I REKREACYJNE	22
IV.11. INWENTARYZACJA SIEDLISK PRZYRODNICZYCH ORAZ FLORY I FAUNY	22
IV.12. OBIEKTY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO	24
IV.13. STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO	24
IV.14. WARUNKI AEROSANITARNE TERENU INWESTYCJI	24
V. ZASTOSOWANE METODY OBLICZENIOWE I BADAWCZE WRAZ ZE STWIERDZENIEM NIEDOSKONAŁOŚCI I BRAKÓW.....	26
VI. OKREŚLENIE WPŁYWU NA ŚRODOWISKO WARIANTU WSKAZANEGO DO REALIZACJI	29
VI.1. WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE, KRAJOBRAZ I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ	29
VI.2. WPŁYW NA GRUNTY I POKRYWĘ GLEBOWĄ.....	33
VI.3. WPŁYW INWESTYCJI NA KLIMAT I KLIMATU NA INWESTYCJĘ.....	33

VI.4. WPŁYW NA DZIEDZICTWO KULTURY	35
VI.5. WPŁYW NA ŚRODOWISKO GRUNTOWO – WODNE	35
VI.6. WPŁYW NA STAN AEROSANITARNY TERENU	36
VI.7. WPŁYW NA KLIMAT AKUSTYCZNY TERENU	37
VI.8. WPŁYW NA ŻYCIE I ZDROWIE LUDZI ORAZ DOBRA MATERIALNE	37
VI.9. RODZAJ I CHARAKTERYSTYKA ODPADÓW	38
VI.10. ZAGROŻENIE POWAŻNĄ AWARIĄ.....	39
VI.11. OCENA MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH	39
VI.12. ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE	40
VI.13. WPŁYW PRZEBUDOWY INFRASTRUKTURY	40
VI.14. FAZA LIKWIDACJI INWESTYCJI	41
VII. DOBÓR I OCENA DZIAŁAŃ, ŚRODKÓW I URZĄDZEŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO	42
VII.1. ZACHOWANIE I OCHRONA WALORÓW PRZYRODNICZYCH I KRAJOBRAZOWYCH	42
VII.2. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB.....	48
VII.3. OCHRONA OBIEKTÓW DZIEDZICTWA KULTUROWEGO	49
VII.4. OCHRONA ŚRODOWISKA WODNEGO	49
VII.5. OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	50
VII.6. ZABEZPIECZENIA PRZECIWAŁASOWE.....	51
VII.7. GOSPODARKA ODPADAMI	52
VII.8. PRZECIWDZIAŁANIE ORAZ OCHRONA NA WYPADEK ZAISTNIENIA POWAŻNEJ AWARII.....	52
VII.9. PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY.....	53
VII.10. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	53
VII.11. ANALIZA POREALIZACYJNA I MONITORING STANU ŚRODOWISKA.....	53
VIII. OCENA WARUNKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO ZAPISÓW I WYMAGAŃ ZAWARTYCH W DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH.....	55
VIII.1. ZAPISY I WYMAGANIA ZAWARTE W DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH ZGODY NA REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	55
VIII.2. ANALIZA WNIOSKÓW I UWAG ZGŁOSZONYCH W POSTĘPOWANIU OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	56
VIII.3. OCENA WARUNKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO ZAPISÓW I WYMAGAŃ ZAWARTYCH W DECYZJI „ŚRODOWISKOWEJ”	56
IX. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....	62

INDEKS TERMINÓW I SKRÓTÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU

<i>czwartorzęd</i>	najmłodszy okres ery kenozoicznej, który zaczął się 2,588 mln lat temu z końcem neogenu i trwa do dziś. Dzieli się na: holocen i plejstocen
<i>gatunek</i>	zbiór osobników posiadających podobne cechy, przekazywane płodnemu potomstwu; pojęcie szersze niż populacja (patrz: <i>populacja</i>)
<i>gatunki z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej</i>	gatunki roślin i zwierząt będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia Specjalnych Obszarów Ochrony (załącznik w Dyrektywie Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory)
<i>korytarz ekologiczny</i>	Struktura przestrzenna zapewniająca swobodne przemieszczanie się dzikich zwierząt
<i>monitoring</i>	regularne jakościowe i ilościowe pomiary lub obserwacje określonego zjawiska, przeprowadzane przez z góry określony czas, stosowane w celu gromadzenia informacji na dany temat
<i>morena</i>	Forma ukształtowania powierzchni Ziemi o charakterze akumulacyjnym - wzniesienie (różnego rodzaju pagórki, pagóry, wzgórza, ciągi wzgórz, wały, itp.) utworzone z materiału skalnego osadzonego przez lodowiec lub przemieszczonego pod jego naciskiem
<i>obszary Natura 2000</i>	forma ochrony przyrody wprowadzana od czasu wstąpienia Polski do Unii Europejskiej. Za obszary Natura 2000 uznaje się tereny najważniejsze dla zachowania zagrożonych lub bardzo rzadkich gatunków roślin, zwierząt czy charakterystycznych siedlisk przyrodniczych, mających znaczenie dla ochrony wartości przyrodniczych Europy
<i>plejstocen</i>	epoka, która wraz z holocenem stanowi okres czwartorzędu, który jest formalnie trzecim okresem w erze kenozoicznej. Trwał od 2,59 mln lat temu lub od 1,81 mln lat temu do początku holocenu 11700 lat temu (przed rokiem 2000)
<i>ptaki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej</i>	gatunki ptaków, które powinny zostać objęte szczególnymi środkami ochronnymi, obejmującymi także ochronę ich siedlisk, mającymi na celu zapewnienie przetrwania i rozrodu tych gatunków w miejscach ich występowania (załącznik w Dyrektywie Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków)
<i>rekultywacja</i>	przywracanie wartości użytkowych i przyrodniczych terenom (przede wszystkim leśnym i rolniczym) zdewastowanym i zdegradowanym przez działalność człowieka
<i>sandr</i>	rozległy, bardzo płaski stożek napływowy

	zbudowany ze żwirów i piasków osadzonych i wypłukanych przez wody pochodzące z topnienia lądolodu. Powstaje podczas recesji lub postępu lądolodu na jego przedpolu
<i>sezon wegetacyjny</i>	część roku, gdy roślinność może się rozwijać ze względu na dostateczną ilość wilgoci i ciepła
<i>sieć ECONET- POLSKA</i>	wielkoprzestrzenny systemem obszarów węzłowych, najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym i reprezentatywnych dla różnych regionów przyrodniczych kraju, wzajemnie ze sobą powiązanych korytarzami ekologicznymi, które zapewniają ciągłość więzi przyrodniczych w obrębie tego systemu
<i>siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej</i>	typy siedlisk, których ochrona wymaga tworzenia specjalnych obszarów ochrony (SOO)
<i>siedlisko przyrodnicze</i>	pojęcie używane w terminologii prawnej Unii Europejskiej w związku z programem Natura 2000; wprowadzone zostało w celu identyfikacji obszarów lądowych lub wodnych o określonych cechach środowiska przyrodniczego
<i>węglowodory ropopochodne</i>	organiczne związki chemiczne zawierające w swojej strukturze tylko atomy węgla i wodoru, powstałe z poddania ropy naftowej różnym procesom chemicznym
<i>zawiesiny ogólne</i>	substancje nierozpuszczalne, pływające i zawieszone, wydzielone z wody lub ścieków przez przesączenie lub odwirowanie i wysuszenie w temperaturze 105°C do stałej masy. Zawiesiny składają się z substancji organicznych i mineralnych
<i>zbiornik roślinny</i>	podstawowa jednostka organizacji roślinności tworzona poprzez ekologicznie zorganizowaną wspólnotę życiową różnych gatunków roślin
<i>L_{Aeq}</i>	równoważny poziom dźwięku
<i>GZWP</i>	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
<i>JCWP</i>	Jednolita Część Wód Powierzchniowych
<i>JCWpd</i>	Jednolita Część Wód Podziemnych
<i>ROŚ</i>	Raport o oddziaływaniu na środowisko
<i>SDR</i>	średni ruch dobowy pojazdów

I. PRZEDMIOT, KLASYFIKACJA ORAZ CEL I ZAKRES RAPORTU

I.1. Nazwa przedsięwzięcia

„Zaprojektowanie (optymalizacja) i budowa obwodnicy miasta Suwałki obejmująca drogę ekspresową S61 na odcinku od km 0+000 (węzeł „Suwałki Południe”) do km 12+830, wraz z budową łącznicy węzła „Suwałki Północ” o długości ok. 670 m (od km 0+419.36 do km 1+085.82) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budowlami i urządzeniami budowlanymi. ”Odcinek A: Odcinek drogi ekspresowej S61 od km 0+000.00 do km 12+221.47””

Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Oddział w Białymstoku

ul. Zwycięstwa 2, 15-703 Białystok

I.2. Klasyfikacja przedsięwzięcia inwestycyjnego

Zgodnie z §2 ust.1 pkt. 31 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, planowane przedsięwzięcie pt.: „Zaprojektowanie (optymalizacja) i budowa obwodnicy miasta Suwałki obejmująca drogę ekspresową S61 na odcinku od km 0+000 (węzeł „Suwałki Południe”) do km 12+830, wraz z budową łącznicy węzła „Suwałki Północ” o długości ok. 670 m (od km 0+419.36 do km 1+085.82) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budowlami i urządzeniami budowlanymi.”Odcinek A: Odcinek drogi ekspresowej S61 od km 0+000.00 do km 12+221.47 – kwalifikuje się do rodzajów przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

I.3. Cel i zakres Raportu o oddziaływaniu na środowisko

Podstawowym celem niniejszego Raportu o oddziaływaniu na środowisko jest przedstawienie oceny rozwiązań projektowych w zakresie ochrony środowiska zawartych w opracowanym Projekcie Budowlanym przedsięwzięcia drogowego pt.: „Zaprojektowanie (optymalizacja) i budowa obwodnicy miasta Suwałki obejmująca drogę ekspresową S61 na odcinku od km 0+000 (węzeł „Suwałki Południe”) do km 12+830, wraz z budową łącznicy węzła „Suwałki Północ” o długości ok. 670m (od km 0+419.36 do km 1+085.82) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budowlami i urządzeniami budowlanymi.”Odcinek A: Odcinek drogi ekspresowej S61 od km 0+000.00 do km 12+221.47.

Raport zawiera szczegółową charakterystykę zaprojektowanego przedsięwzięcia drogowego w wariantcie wskazanym do realizacji oraz przedstawia i ocenia rozwiązania projektowe w zakresie ochrony środowiska celem spełnienia wymagań i zaleceń zawartych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i decyzjach uzyskanych w trakcie toczącego się procesu projektowania przedsięwzięcia od etapu koncepcji do opracowanego Projektu Budowlanego.

II. LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA, ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ORAZ WARIANTY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

II.1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Analizowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie podlaskim, na obszarze gminy Suwałki i Miasta Suwałki.



Rys. 1. Lokalizacja inwestycji.

Planowana inwestycja została ujęta w niżej wymienionych dokumentach strategicznych:

a) o znaczeniu krajowym:

1. Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju 2030, przyjęta przez Radę Ministrów 13 grudnia 2011 r.
2. Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015 – załącznik do uchwały Rady Ministrów Nr 10/2011 z dnia 25 stycznia 2011r.,

Wykaz oraz opis odcinków dróg ujętych w Prognozie Oddziaływania na Środowisko dla Projektu Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014 – 2023, GDDKiA, Warszawa, lipiec 2015 r

b) o znaczeniu regionalnym:

1. Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2020 - załącznik nr 1 do Uchwały nr 150/2157I/2013 Zarządu Województwa Podlaskiego z dnia 19 marca 2013r.

2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2014 – 2020 – załącznik nr 1 do Uchwały nr 227/3202/2014 Zarządu Województwa Podlaskiego z dnia 8 kwietnia 2014 r.,
3. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Podlaskiego nr IX/80/03 z 27 czerwca 2003r.
4. Dokumenty planistyczne gmin na przebiegu trasy: Gmina i Miasto Suwałki – szczegółowy opis w rozdziale II.3.2.

II.2. Opis zagospodarowania terenów wokół inwestycji

II.2.1. Opis stanu istniejącego

Projektowana obwodnica miasta Suwałki, omija miasto po jego zachodniej stronie i na omawianym odcinku przebiega w geograficznym układzie na kierunku z południa na północ i przechodzi w całości przez teren województwa podlaskiego.

Od węzła „Suwałki Południe”(dawny w. Lotnisko) trasa drogi ekspresowej kieruje się na północ-zachód zbliżając się do miejscowości Zielone Królewskie i Zielone Kamedulskie. Najpierw w km 0+431.38 trasa drogi ekspresowej przecina linie kolejową relacji Olecko – Trakiszki w celu przekroczenia linii kolejowej zaprojektowano obiekt inżynierski WE-1. Na wysokości miejscowości Zielone Królewskie w km 1+644.02 trasa przecina drogę gminną nr 102026B (w ciągu drogi zaprojektowano obiekt WD-2), w miejscowości Zielone Kamedulskie w km 3+489.49 droga ekspresowa napotyka na kolejną drogę gminną nr 166505B wymagającą przebudowy oraz budowy obiektu - wiadukt WE-3. Za wiaduktem WE-3 droga ekspresowa kieruje się na północny - wschód i w km 4+661.67 krzyżuje się z drogą wojewódzką nr 653 relacji Olecko-Sejny. W celu skomunikowania w/w drogi wojewódzkiej z projektowaną Obwodnicą Suwałk zaprojektowano węzeł „Suwałki Zachód” oraz wiadukt WD4 w ciągu przebudowywanej drogi wojewódzkiej nr 653.

Za węzłem „Suwałki Zachód” obwodnica napotyka w km 6+746.56 na drogę wojewódzka nr 652 (wymagająca przebudowy i budowy wiaduktu - WD-5), na dalszym odcinku w km 6+976.00 zaprojektowano obiekt (przejście dla zwierząt PZ-6). Następnie trasa w km 8+344.81 przekracza rzekę Czarna Hańcza, zaprojektowano obiekt M-7. Na dalszym odcinku w km 8+868.34 droga ekspresowa krzyżuje się z drogą powiatową nr 1134B (w ciągu obwodnicy zaprojektowano wiadukt WE-8), w km 9+206.34 zaprojektowano przepust PZ-9, na wysokości miejscowości Białowoda w km 10+418.53 zaprojektowano wiadukt WE-10 na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1142B, dalej w km 12+086.43 trasa projektowanej drogi ekspresowej przecina drogę wojewódzką 655 relacji Olecko – Jeleniewo (droga wymaga przebudowy oraz budowy obiektu WD-11).

Na omawianym odcinku podstawowy układ komunikacyjny tworzą:

Drogi krajowe

- Droga ekspresowa S61
- Droga krajowa nr 8 Warszawa – Budzisko,

Drogi wojewódzkie

- Droga wojewódzka nr 652 (ul. 23 Października) na kierunku Suwałki - Olecko,
- Droga wojewódzka nr 653 (ul. Bakalarzewska) na kierunku Suwałki – Gołdap,

- Droga wojewódzka nr 655 (ul. Mikołaja Reja) na kierunku Suwałki – Jeleniewo,

Drogi powiatowe

- Droga powiatowa nr 1134B na kierunku Suwałki – Okrągłe,
- Droga powiatowa nr 1142B na kierunku Suwałki – Żywa Woda,.

Drogi gminne

Na inwentaryzowanym obszarze zlokalizowane są drogi gminne klasy D, których przebudowa będzie konieczna w ramach budowy obwodnicy Suwałk:

- Droga gminna nr 102026B na kierunku Suwałki – Zielone Królewskie,
- Droga gminna nr 166505B na kierunku Zielone Kamedulskie – Wychodne,
- Droga gminna nr 102003B na kierunku Zielone Kamedulskie – Dubowo II,
- Droga gminna ul. Krzywólka.

II.2.2. Zagospodarowanie terenów według dokumentów planistycznych

Gmina Suwałki

- Uchwała Nr XXVII/158/98 Rady Gminy w Suwałkach z dnia 2 czerwca 1998 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w rejonie Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej oraz sąsiednich terenów przemysłowo-składowych, Podstrefy w gminie Suwałki – plan przewiduje realizację obwodnicy Suwałk na obszarze oznaczonym symbolem 01 E 2/2, jako drogi dwujezdniowej o dwóch pasach ruchu w każdej z jezdni, przedzielonej pasem zieleni. Szerokość projektowanej drogi w liniach rozgraniczających wynosi 80,00 m, zabudowę przemysłową należy lokalizować w odległości co najmniej 15,00 m od linii rozgraniczających. Ponadto obowiązuje zakaz lokalizowania wjazdów z obwodnicy na przyległe działki;
- Uchwała Nr XXI/184/04 Rady Gminy Suwałki z dnia 29 października 2004 roku w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów obejmujących działkę nr 55/21 położoną we wsi Zielone Kamedulskie w gminie Suwałki oraz Uchwała Nr XXVIII/238/05 Rady Gminy Suwałki z dnia 17 sierpnia 2005 roku w sprawie ustalenia wysokości stawki procentowej jednorazowej opłaty z tytułu wzrostu wartości nieruchomości w zmianie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów obejmujących działkę Nr 55/21 położoną we wsi Zielone Kamedulskie zatwierdzonego uchwałą Nr XXI/184/04 Rady Gminy Suwałki z dnia 29 października 2004 roku - zapisy planu uwzględniają lokalizację obwodnicy Suwałk na zachód od obszaru objętego planem;
- Uchwała Nr XXXIV/291/06 Rady Gminy Suwałki z dnia 5 maja 2006 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów obejmujących wsie: Potasznia, Bród Stary i część wsi Biała Woda – plan dopuszcza realizację obwodnicy po zachodniej stronie miasta Suwałki.

Na terenie gminy Suwałki obowiązuje Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Suwałki, zatwierdzone uchwałą Nr XVIII/114/01 Rady Gminy Suwałki z dnia 30 stycznia 2001 r., zaktualizowane uchwałą Nr XXVII/228/05 Rady Gminy Suwałki z dnia 29 czerwca 2005 r. i zmienione uchwałą Nr XVII/176/08 Rada Gminy Suwałki z dnia 17 sierpnia 2007

r., uchwałą Nr XVII/176/08 Rady Gminy Suwałki z dnia 12 września 2008 r., oraz uchwałą Nr XXXVIII/230/13 Rady Gminy Suwałki z dnia 28 lutego 2013 r.

SUIKZP gminy Suwałki ustala:

- przebudowę drogi krajowej nr 8 i dostosowanie jej do parametrów drogi ekspresowej S-61 - droga ekspresowa dwujezdniowa po dwa pasy,
- przystosowanie i zabezpieczenie warunków do funkcjonowania ruchu tranzytowego i docelowego w odpowiednim standardzie prędkości i swobody.

Droga krajowa nr 8 jest ważnym ciągiem komunikacyjnym o skali międzynarodowej. Obecna klasa funkcjonalna drogi nr 8 to droga główna ruchu przyspieszonego, docelowo klasa S (droga ekspresowa).

SUIKZP wymienia również jako zagrożenie bezpieczeństwa dla ludności i jej mienia brak obejść drogowych terenów zabudowanych dla ruchu tranzytowego tj. konieczność budowy obwodnicy Suwałk.

Miasto Suwałki

Miasto Suwałki posiada następujące obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego w rejonie Obwodnicy Suwałk:

- uchwała Nr XLIV/476/2013 Rady Miejskiej w Suwałkach z dnia 30 grudnia 2013 r. w sprawie ogłoszenia tekstu jednolitego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu Armii Krajowej w Suwałkach – główną funkcją terenów MPZP są tereny komunikacji publicznej (1KD, 2KD, 8KD, 9KD), tereny rolnicze z alternatywną lokalizacją drogi ekspresowej (10R/KD i 17R/KD) oraz tereny handlowo – usługowe.

Zapisy planu uwzględniają budowę Obwodnicy Suwałk (oznaczona jako 1KD) jako drogi klasy S o dwóch jezdniach o szerokości po 7 m z pasem rozdziłu szerokości 5 – 7m, powiązania z drogami klasy GP i G poprzez węzły dwupoziomowe;

- uchwała Nr L/556/2014 Rady Miejskiej w Suwałkach z dnia 25 czerwca 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu cmentarza komunalnego w Suwałkach - główną funkcją terenów MPZP są tereny dróg publicznych (1KD-S – droga ekspresowa, obwodnica Suwałk, 2KD-Z – droga zbiorcza ul. Mikołaja Reja, 24KD-W/KD-L – droga serwisowa, w ramach S61). Funkcje pozostałych terenów w granicach inwestycji: tereny upraw rolnych i terenu usług.

Zapisy planu uwzględniają budowę Obwodnicy Suwałk (oznaczona jako 1KD-S) jako drogi klasy S o przekroju dwujezdniowym 2x2 pasy ruchu, w ciągu drogi krajowej (ekspresowej) S61.

- uchwała nr XLII/464/2013 Rady Miejskiej w Suwałkach z dnia 27 listopada 2013 r., w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów mieszkaniowych Krzywólka w Suwałkach – zgodnie z zapisami planu ustala się tereny przeznaczone pod budowę drogi pełniącej rolę obwodnicy Suwałk, klasy techniczno – użytkowej „S” – ekspresowej, o przekroju dwujezdniowym – 2 x 2 pasy ruchu (docelowo 2 x 3 pasy), o szerokości w liniach rozgraniczających 100,0 m, o powierzchni ok. 3.56 ha, w ciągu drogi krajowej S-61;
- uchwała nr XXXII/343/2013 Rady Miejskiej w Suwałkach z dnia 27 lutego 2013 r.; w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w granicach administracyjnych miasta Suwałk przeznaczonych pod

linię 400 kV relacji Ełk – Granica Państwa – plan ustala linie rozgraniczające teren drogi publicznej, obwodnicy Suwałk, wyznaczające fragment pasa drogowego o szerokości w granicach planu od 5,0 do 80,0 m, dodatkowo w celu wyeliminowania kolizji przestrzennych przyjmuje się założenie prowadzenia linii 400 kV wzdłuż projektowanej obwodnicy.

Na terenie miasta Suwałki obowiązuje Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy miasta Suwałki, zatwierdzone uchwałą nr XLVII Rady Miejskiej w Suwałkach z dnia 18 czerwca 1998 r. i zmienione uchwałą Nr XXXVI/342/2001 z dnia 31 stycznia 2001 r., uchwałą Nr XVI/135/07 z dnia 31 października 2007 r., uchwałą Nr XXIV/220/08 z dnia 27 maja 2008 r., uchwałą Nr XXXI/294/08 z dnia 30 grudnia 2008 r. oraz uchwałą Nr XXII/238/2012 z dnia 30 maja 2012 r.;

SUIKZP miasta Suwałki ustala:

- rozbudowę istniejącej drogi krajowej nr 8 do parametrów drogi ekspresowej S-61 – droga ekspresowa dwujezdniowa po dwa pasy (docelowo 2 x 3 pasy);
- przewidywana obwodnica Suwałk ma przebiegać po stronie zachodniej i północnej miasta;
- dla obszarów przez które przebiegać będzie obwodnica należy sporządzić miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

II.3. Analiza wariantów

II.3.1. Wstęp

Na etapie wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach rozpatrywano dwa warianty przebiegu obwodnicy Suwałk - **wariant I** i **wariant II**. Dla każdego z wariantów przebiegu obwodnicy zaproponowano po dwa alternatywne rozwiązania węzła „Lotnisko” (dla wariantu I – I/1 i I/2 oraz dla wariantu II – II/1 i II/2).

Początek projektowanego na poprzednim etapie zadania inwestycyjnego przyjęto w km 0+000, który odpowiada km 756+843 istniejącej drogi krajowej nr 8 (DK 8) – co stanowiło początek (zaprojektowany w postaci ronda) jednojezdniowego łącznika biegnącego po drodze powiatowej nr 1148B w kierunku węzła „Lotnisko” – koniec łącznika zaprojektowano w km 3+280 (dla wariantu I/1 i II/1) oraz 3+210 (dla wariantu I/2 i II/2).

Inwestycja polegająca na budowie ww. łącznika stanowi jednak odrębną dokumentację, a jej wpływ na środowisko zawarto w osobnym raporcie o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia drogowego pt.: **Budowa odcinka drogi krajowej nr 8 od km 0+000.00 do km 2+780.64 stanowiącego połączenie istniejącej drogi krajowej nr 8 z węzłem „Suwałki Południe”**.

II.3.2. Wariant „0” (zerowy) – skutki w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia

Podstawowym wariantem rozpatrywanym w przypadku analizy uwarunkowań komunikacyjnych i środowiskowych jest tzw. wariant „0” – bez realizacji inwestycji. Dotychczasowe doświadczenia wskazują, że w większości przypadków wariant „0”, w kontekście oddziaływania na środowisko, jest wariantem najmniej korzystnym.

Obecnie na drodze krajowej nr 8 istnieje bardzo duże natężenie ruchu pojazdów, w tym ~50% pojazdów ciężkich. Zły stan nawierzchni, parametry drogi, brak lub źle funkcjonujące urządzenia ochrony środowiska, konfliktowość przejazdu przez miejscowości (szczególnie m. Suwałki) powodują zwiększający się negatywny

wpływ na bezpieczeństwo uczestników ruchu oraz oddziaływanie na obszary przyległe do drogi (m.in. zabudowa chroniona).

Przewiduje się, że wraz ze wzrostem natężenia ruchu i brakiem jego płynności w kolejnych latach stan klimatu akustycznego będzie się pogarszał, szczególnie jeśli decyzja o budowie obwodnicy nie będzie podjęta.

Dodatkowym i ważnym argumentem przemawiającym za potrzebą budowy obwodnicy jest fakt, że droga krajowa nr 8 przebiega przez centrum Suwałk – teren z obiektami dziedzictwa kulturowego wpisanymi do rejestru zabytków. Ruch ciężkich pojazdów tranzytowych poruszających się po istniejącej drodze krajowej nr 8 w tym rejonie stanowić może duże zagrożenie, mogące powodować niszczenie obiektów dziedzictwa kulturowego miasta.

Duży udział transportu ciężkiego w natężeniu ruchu pojazdów powodujący utrudnienia w ruchu i bardzo niski poziom bezpieczeństwa na większości odcinków analizowanej drogi oraz trendy wzrostu natężeń ruchu powodują konieczność podjęcia działań dla usprawnienia istniejącego układu dróg poprzez budowę nowej trasy o wysokich parametrach geometrycznych i wysokich standardach bezpieczeństwa ruchu.

Wobec powyżej przytoczonych argumentów, podstawowym celem inwestycyjnym powinna być budowa Obwodnicy o podwyższonych parametrach technicznych. Dzięki temu nastąpi poprawa bezpieczeństwa ruchu dla użytkowników drogi, jego znaczne usprawnienie oraz wyprowadzenie potoku pojazdów (w szczególności ciężkich) poza centrum miejscowości. Przebudowa spowoduje poprawę parametrów oraz geometrii drogi zastosowane odpowiednie oznakowanie poziome i pionowe w przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa ruchu na przedmiotowej drodze jak i na DK nr 8.

Prognozy natężenia ruchu przeprowadzone przy założeniu budowy obwodnicy dowodzą, że jej budowa spowoduje znaczną redukcję natężenia ruchu pojazdów na istniejącej drodze krajowej nr 8, a co za tym idzie wystąpi znacząca poprawa bezpieczeństwa ruchu użytkowników drogi oraz jego znaczne usprawnienie.

II.3.3. Analizowane warianty rozwiązań projektowych i wybrany wariant inwestycyjny

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia wydana została decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla **wariantu II z węzłem „Lotnisko” wg wariantu III/2.**

Wobec powyższego na etapie prac nad przygotowaniem projektu budowlanego nie rozważano wariantów lokalizacyjnych przebiegu obwodnicy m. Suwałki. Przeprowadzono natomiast analizy wariantów rozwiązań projektowych, technologicznych i materiałowych. W wyniku prac i analiz wybrano rozwiązanie najkorzystniejsze z punktu widzenia ochrony środowiska m.in. w zakresie:

Środowisko gruntowo – wodne

Na etapie projektu budowlanego zrezygnowano z zastawek awaryjnych na rzecz zamknięć wylotów do rzeki Czarnej Hańczy przegrodami retencyjnymi pełniącymi funkcję zastawki zabezpieczającej przed odpływem do odbiorników ewentualnych zanieczyszczeń powstałych w wyniku awarii.

Ekrany akustyczne

Na etapie projektu budowlanego analizowano różne warianty zabezpieczeń przeciwakustycznych m. in.

- Lokalizacji ekranów akustycznych po ostatecznie zaprojektowanym korpusie drogi.
- Parametry zabezpieczeń przeciwakustycznych: wysokość, długość, kilometraż początku i końca.

III. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA WSKAZANEGO DO REALIZACJI

III.1. Zakres prac budowlanych

Projektowane zadanie inwestycyjne polegać będzie na budowie dwujezdniowej obwodnicy m. Suwałki mającej docelowo stanowić ciąg drogi ekspresowej S61 – trasa Via Baltica.

Projekt podzielono na następujące odcinki:

- **Odcinek A: Odcinek drogi ekspresowej S61 od km 0+000.00 do km 12+221.47**
- **Odcinek B: Odcinek drogi ekspresowej S61 od km 12+221.47 do km 12+830.00 wraz z budową łącznicy węzła „Suwałki Północ” o długości ok. 670m (od km 0+419.36 do km 1+085.82).**

Zakres budowy Odcinka A obejmuje:

1. budowę dwujezdniowej obwodnicy w ciągu drogi ekspresowej S61 od węzła „Suwałki Południe” (dawny w. Lotnisko) zlokalizowanego na końcu obwodnicy Augustowa do węzła „Suwałki Północ” (nie objętego niniejszym opracowaniem). Początek odcinka dwujezdniowego obwodnicy przyjęto w kilometrze lokalnym **0+000.00 (km 3+551.90 wg DoŚU)**, natomiast koniec w km **12+221.47 (km 15+775.0 w DoŚU)**
 - Węzeł drogowy:
 - Węzeł „Suwałki Zachód” (typu WB) – km 4+661.67 wg S61,
 - łącznice Węzła „Suwałki Południe” – łącznice L-02, L-04 (dowiązanie do projektowanych łącznic wg odrębnego opracowania projektowanej Obwodnicy Augustowa)
 - Ronda:
 - Rondo R1 – km 4+710 wg S61, strona lewa (komunikuje węzeł „Suwałki Zachód” z istniejącą siecią dróg).
 - Rondo R2 – km 4+597 wg S61, strona prawa, (komunikuje węzeł „Suwałki Zachód” z istniejącą siecią dróg).
 - Rondo R3 – km 6+680 wg S61, strona prawa, (komunikuje projektowaną drogę wojewódzką łączącą drogę wojewódzka nr 653 z drogą wojewódzką 652 z istniejącą siecią dróg);
 - trasy dróg poprzecznych (przebudowy istniejących ciągów komunikacyjnych krzyżujących się z projektowaną drogą ekspresową);
2. trasy dróg wspomagających obsługujących tereny przyległe wraz ze zjazdami;
3. obiekty inżynierskie: wiadukty, mosty, estakady w ciągu drogi ekspresowej, wiadukty drogowe w ciągu dróg poprzecznych, przejścia dla zwierząt, przepusty;
4. pasy zieleni ochronnej
5. zbiorniki retencyjno – infiltracyjne:
 - o Zbiornik retencyjno-infiltracyjny – km 0+130, strona lewa,
 - o Zbiornik retencyjno-infiltracyjny – km 0+869, strona prawa,

- o Zbiornik retencyjno-infiltracyjny – km 1+559, strona lewa,
 - o Zbiornik retencyjno-infiltracyjny – km 3+171, strona lewa,
 - o Zbiornik retencyjno-infiltracyjny – km 3+159, strona prawa,
 - o Zbiornik retencyjno-infiltracyjny – km 4+760, strona prawa,
 - o Zbiornik retencyjno-infiltracyjny – km 4+533, strona lewa,
 - o Zbiornik retencyjno-infiltracyjny – km 6+010, strona prawa,
 - o Zbiornik retencyjno-infiltracyjny – km 6+587, strona prawa,
 - o Zbiornik retencyjny szczelny – km 7+240, strona prawa,
 - o Zbiornik retencyjno-infiltracyjny – km 10+642, strona prawa,
6. przebudowę kolidującego uzbrojenia podziemnego i naziemnego oraz wybudowanie projektowanych urządzenia uzbrojenia terenu;
7. urządzenia dla doprowadzenia mediów dla drogi ekspresowej;
8. kanalizacja deszczowa i urządzenia oczyszczające wodę;
9. ekrany akustyczne,
10. rozbiórkę i przebudowę istniejących obiektów, w tym także przebudowę istniejącej infrastruktury kolejowej związanej z likwidacją istniejących przejazdów kolejowych,
11. budowę oznakowania dróg oraz urządzeń ochrony środowiska;
12. nie przewiduje się budowy MOP.

III.2. Podstawowe parametry techniczne projektowanej drogi

III.2.1. Podstawowe parametry techniczne drogi i powiązanie drogi z istniejącą siecią komunikacyjną

Odcinek A:

Droga ekspresowa nr 61

- klasa drogi - S,
- kategoria ruchu - KR7,
- prędkość projektowa - $V_p = 100$ km/h,
- prędkość miarodajna - $V_m = 110$ km/h,
- prędkość dopuszczalna - $V_d = 120$ km/h (dostosowano geometrię oraz widoczność celem braku ograniczenia do $V=110$ km/h),
- ilość jezdni - 2,
- szerokość pasa ruchu - 3,5m,
- szerokość pasa awaryjnego - 2 x 2.50 m,
- szerokość pasa dzielącego: km 0+000.00 – km 0+605.48
- 11.00 m (w tym opaski wewnętrzne – 2x0.50 m),
km 0+605.48– km 1+075.14

- zejście od szerokości 11.00 m do 5.00 m
km 1+075.14 – km 12+830.00
- 5.00-8.10 m (w tym opaski wewnętrzne – 2x0.50 m),

- skrajnia pionowa - 5.00 m,
nawierzchnia - betonowa
- bitumiczna – w obrębie obiektów inżynierskich w ciągu drogi ekspresowej (min. 30m od krawędzi obiektu)

Drogi wojewódzkie:

- DW nr 652 (ul. 23 Października), (wraz z rondem R3),
- DW nr 653 (ul. Bakalarzewska), (wraz z rondem R1 oraz R2),
- DW nr 655 (ul. Mikołaja Reja),

- klasa ww. dróg - G,

Drogi powiatowe:

- Droga powiatowa nr 1134B,
- klasa drogi - Z (docelowo G),
- Droga powiatowa nr 1142B,
- klasa drogi - Z,

Drogi gminne:

- DG nr 102003B (DD-01a),
- DG nr 102026B,
- DG nr 166505B,
- DG nr 102024B (DD-08),
- DG nr 101269B (DD - 10)
- klasa ww. dróg - D,

Drogi dojazdowe:

- DD łącząca DW652 z DW653
- klasa drogi - Z (docelowo G),
- DD-01, DD-02, DD-03, DD-4A, DD-5A, DD-06, DD-07, DD-08A, DD-08B, DD-09, DD-9A, DD-11A, DD-12A, DD-13, DD-14, DD-15, DD-16, DD-17:
- klasa ww. dróg - D,
- nawierzchnia: - bitumiczna (żwirowa na odc. przy przejściach dla zwierząt)
- DD-11(droga rowerowa)

- klasa drogi - D,

Rondo jednopasowe średnicy $D_z = 50$ m – R1, R2, R3,

- kategoria ruchu KR4 – R1, R2, R3,
- szerokość jezdni 6.00 m,
- szerokość pierścienia 2.50 m,

Węzeł „Suwałki Zachód”

- łącznice typu P-1: DL-1; DL-2; DL-3, DL-4,
- łącznice typu 2xP-1: DL-1/2, DL-3/4
- kategoria ruchu łącznic: KR4
- prędkość projektowa $V_p = 50$ km/h
- szerokość nawierzchni 6.00-6.50 m
- szerokość poboczy gruntowych $1.00 \text{ m} \div 2.45 \text{ m}$

Węzeł „Suwałki Południe”

- łącznice typu P-1: L-02; L-04,
- kategoria ruchu łącznic: KR4
- prędkość projektowa $V_p = 40$ km/h
- szerokość nawierzchni 6.00m – 6,50 m.
- szerokość poboczy gruntowych $1.00 \text{ m} \div 1,90 \text{ m}$

III.2.2. Rodzaj nawierzchni

Na obu odcinkach przyjęto następujące rodzaje warstw dla konstrukcji nawierzchni w nasypie drogi ekspresowej.

- a) Droga główna – **nawierzchnia betonowa**,
- b) Łącznice węzłów „Suwałki Południe” i „Suwałki Zachód”, drogi wojewódzkie nr 652, 653, 655, ronda R1, R2, R3, droga powiatowa nr 1134B (WE-8), droga gminna łącząca drogę wojewódzką nr 653 z drogą wojewódzką nr 652 na odcinku wlotów do rond – **nawierzchnia bitumiczna**,
- c) Łącznica węzła „Suwałki Północ”, droga krajowa DK8 – **nawierzchnia bitumiczna**,
- d) droga powiatowa nr 1142B (WE-10), droga gminna nr 102003B (oznaczona w projekcie jako DD-01A) na odcinku od km 0+000 do km 1+240, droga gminna 102026B (WD-2), droga gminna 166505B (WE-3), droga gminna ul. Szwajcaria (WE-13), droga gminna 102003B (oznaczona w projekcie jako DD-01A) na odc. od km 1+240 do km 1+709.33, droga gminna 102003B (oznaczona w projekcie jako DD-04), droga gminna 102003B (oznaczona w projekcie jako DD-05), droga gminna 102024B (oznaczona w projekcie jako DD-08), droga gminna 101269B (ul. Krzywólka – WE-7.1), dodatkowe jezdnie drogi ekspresowej (oznaczone w projekcie jako DD-xx z wyłączeniem dróg wskazanych powyżej), niektóre zjazdy publiczne, niektóre zjazdy indywidualne – **nawierzchnia bitumiczna**,

e) droga gminna, łącząca drogę wojewódzka nr 653 z drogą wojewódzką nr 652 na odcinku pomiędzy wlotami do rond, niektóre zjazdy publiczne, niektóre zjazdy indywidualne, drogi w obrębie przejść dla zwierząt – **nawierzchnia żwirowa**.

III.3. Charakterystyka obiektów inżynierskich

Obiekty inżynierskie oznaczono symbolami składającymi się z oznaczenia literowego i kolejnego numeru obiektu.

Przyjęto następujące oznaczenia literowe:

- M - most w ciągu drogi ekspresowej z funkcją ekologiczną umożliwiającą przejście zwierzyny pod drogą ekspresową;
- WD - wiadukt drogowy w ciągu lub nad drogą ekspresową;
- WE - estakada w ciągu drogi ekspresowej;
- PZ - przejście dla zwierząt (ekologiczne);
- P - przepust.

Tabela 1. Obiekty inżynierskie

Obiekt	Kilometr	Przeszkoda	Konstrukcja	Długość	Szerokość
WE-1	S61 km 0+431.45	linia kolejowa PKP (Olecko-Trakiszki)	betonowa sprężona, monolityczna	67.66	35.10
WD-1a	DG102003B (DD-01a) km 0+318.82	Linia kolejowa PKP (Olecko-Trakiszki)	betonowa sprężona, monolityczna	36.70	9.85
WD-2	S61km 1+644.02 DG166503B km 0+813.53	S61	betonowa sprężona, monolityczna	40.10	10.35
WE-3	S61 km 3+489.49	dr. gminna nr 166505B	rama żelbetowa, monolityczna	12.60	27.22
WD-4	S61 km 4+661.67 DW 653 km 0+497.83	S61	zespólna stalowo-betonowa	41.42	13.45
WD-5	S61 km 6+746.56 DW 652 km 0+251.07	S61	betonowa sprężona, monolityczna	41.12	13.45
PZ-6	S61 km 6+976.00	przejście dla zwierząt	belki sprężone prefabrykowane, typu "T"	JL: 57.78 JP: 57.84	27.84
WE-7.1	S61 km 8+227.93	droga gminna	rama żelbetowa, monolityczna	12.60	30.29
M-7.2	S61 km 8+294.51	rz. Czarna Hańcza	belki sprężone prefabrykowane, typu „T”	54.93	30.29
WE-8	S61 km 8+868.30	dr. pow. 1134	płyta żelbetowa, monolityczna	JL: 17.20 JP: 17.21	30.29
PZ-9	S61 km 9+206.35	przejście dla zwierząt	rama żelbetowa, monolityczna	9.50	30.29
WE-10	S61 km 10+418.53	dr. pow. 1142	płyta żelbetowa, monolityczna	12.63	29.05
WD-11	S61 km 12+086.44	S61	betonowa sprężona, monolityczna	40.10	12.95
Przepusty ekologiczne					
Przepust	S61 km 3+300.00	przejście dla zwierząt	żelbetowa skrzynkowa, monolityczna lub prefabrykowana	34.40	4.00

Przepust	S61 km 10+246.42	przejście dla zwierząt	żelbetowa skrzynkowa, monolityczna lub prefabrykowana	41.50	4.00
Przepust	S61 km 10+346.31	przejście dla zwierząt	żelbetowa skrzynkowa, monolityczna lub prefabrykowana	41.50	4.00
Przepust	S61 km 10+546.31	przejście dla zwierząt	żelbetowa skrzynkowa, monolityczna lub prefabrykowana	40.50	4.00
Przepust	DD-04 km 1+901.50	przejście dla zwierząt	żelbetowa skrzynkowa, monolityczna lub prefabrykowana	13.08	4.00

Funkcje obiektów

Obiekty mają zapewnić bezpieczną przeprawę dla ruchu kołowego, umożliwić swobodny przepływ wód miarodajnych o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia oraz umożliwić bezkolizyjną migrację dzikiej zwierzyny.

III.4. Warunki wykorzystania terenu – bilans terenu

Powierzchnia inwestycji w liniach rozgraniczających: 165,92 ha.

Roboty ziemne wiążą z wykonaniem wykopów i nasypów oraz wymianą gruntów.

Tabela 2. Bilans terenu.

Bilans terenu [m³]	
Wykopy	1 291 195m ³
Nasypy	1 324 932m ³

III.5. Gospodarka istniejącą zielenią

Na terenie przeznaczonym pod budowę inwestycji przeprowadzono inwentaryzację zieleni i opracowano gospodarkę istniejącą zielenią. Przy uwzględnieniu założeń tego opracowania dokonana zostanie wycinka kolidujących w obrębie linii rozgraniczających drzew i krzewów, a drzewa wskazane do adaptacji zostaną pozostawione.

III.6. Wyburzenia obiektów kubaturowych

W ramach przedmiotowej inwestycji istnieje konieczność wyburzenia obiektów kubaturowych:

- budynek mieszkalny wraz z budynkami gospodarczymi zlokalizowany w km 6+250, po prawej stronie projektowanej drogi (szt. 2);
- budynek gospodarczy, wiaty przystankowej zlokalizowany w km ok. 9+305, po lewej stronie projektowanej drogi (szt. 3).

III.7. Prognoza i struktura ruchu

III.7.1 Analiza zdarzeń drogowych w istniejącym układzie komunikacyjnym

Na podstawie danych pozyskanych z Komendy Wojewódzkiej Policji w Suwałkach stwierdza się, że na istniejącym odcinku drogi nr 8 utrzymuje się znaczna liczba kolizji drogowych oraz osób rannych na skutek tych zdarzeń. Budowa projektowanej obwodnicy powinna znacząco przyczynić się do poprawy bezpieczeństwa ruchu na tym odcinku drogi krajowej nr 8.

III.7.2. Prognoza ruchu dla projektowanego układu drogowego

Średniodobowe i średniogodzinowe natężenie ruchu w 2019 r. i 2029 r. dla obwodnicy i dróg poprzecznych przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 3. Średniodobowe natężenie ruchu.

Odcinek drogi	Średniodobowe natężenie ruchu					
	suma	samochody osobowe	samochody dostawcze	samochody ciężarowe bez przyczep	samochody ciężarowe z przyczepami	autobusy
2019						
S61 odc. węzeł „Suwałki Południe” – węzeł „Suwałki Zachód”	9 900	4 180	100	220	5 320	80
S61 odc. węzeł „Suwałki Zachód” – węzeł „Suwałki Północ”	10 300	4 290	160	290	5 480	80
2029						
S61 odc. węzeł „Suwałki Południe” – węzeł „Suwałki Zachód”	16 590	7 760	710	240	7 800	80
S61 odc. węzeł „Suwałki Zachód” – węzeł „Suwałki Północ”	15 460	6 570	670	310	7 830	80

Tabela 4. Średniogodzinowe natężenie ruchu.

Odcinek drogi	Średniogodzinowe natężenie ruchu									
	2019									
	dzień					noc				
	suma	samochody osobowe	samochody dostawcze	samochody ciężarowe bez przyczep	samochody ciężarowe z przyczepami	suma	samochody osobowe	samochody dostawcze	samochody ciężarowe bez przyczep	samochody ciężarowe z przyczepami
S61 odc. węzeł „Suwałki Południe” – węzeł „Suwałki Zachód”	493	236	5	11	241	252	61	3	6	182
S61 odc. węzeł „Suwałki Zachód” – węzeł „Suwałki Północ”	513	242	8	15	248	263	63	4	8	188
DW653 kier. Olecko	181	156	13	5	7	55	40	7	3	5
DW653 kier. m. Suwałki	146	135	7	1	3	42	35	4	1	2
DW652 kier. Gołdap/ kier. m. Suwałki	128	115	6	3	4	37	30	3	1	3
DW655 kier. Jeleniewo/ kier. m. Suwałki	102	94	7	1	0	28	24	4	0	0
2029										
Odcinek drogi	dzień					noc				
	suma	samochody osobowe	samochody dostawcze	samochody ciężarowe bez przyczep	samochody ciężarowe z przyczepami	suma	samochody osobowe	samochody dostawcze	samochody ciężarowe bez przyczep	samochody ciężarowe z przyczepami
S61 odc. węzeł „Suwałki Południe” – węzeł „Suwałki Zachód”	835	434	35	12	354	404	112	19	6	267
S61 odc. węzeł „Suwałki Zachód” – węzeł „Suwałki Północ”	771	368	33	15	355	390	95	18	8	269
DW653 kier. Olecko	150	138	6	5	1	43	36	3	3	1
DW653 kier. m. Suwałki	196	185	5	2	4	55	48	3	1	3
DW652 kier. Gołdap/ kier. m. Suwałki	160	145	6	3	6	47	38	3	2	4
DW655 kier. Jeleniewo/ kier. m. Suwałki	79	71	5	2	1	22	18	3	1	0

III.8. Budowa i przebudowa urządzeń infrastruktury

Budowa przedmiotowej inwestycji wymaga przebudowy kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną znajdującą się na terenie, który zajęty zostanie pod inwestycję.

III.9. Budowa urządzeń chroniących środowisko

Dla przedmiotowej inwestycji zaprojektowano szereg urządzeń i działań chroniących środowisko, których szczegółowy opis, charakterystyka i lokalizacja przedstawione zostały w rozdziale VII niniejszego Streszczenia.

IV. SYNTETYCZNY OPIS STANU ŚRODOWISKA W OBSZARZE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA WARIANTU WYBRANEGO

IV.1. Geomorfologia i rzeźba terenu

Pod względem fizycznogeograficznym dokumentowany teren położony jest na obszarze mezoregionu: Równina Augustowska (842.74). Obszar badań jest częścią makroregionu Pojezierze Litewskie (842.7), który należy do podprovincji Pojezierza Wschodniobałtyckie (842), będącej częścią prowincji Niż Wschodniobałtycko-Białoruski (84).

Równina Augustowska (842.74) jest sandrem zaczynającym się w okolicy Suwałk na wysokości około 190 m i obniżającym do około 120 m w okolicach Augustowa, powstałym w fazie poznańskiej i pokrywającym zasięg fazy leszczyńskiej. Powierzchnię równiny urozmaicają wytopiskowe misy licznych jezior oraz płytkie, zatorfione lub zabagnione, dolinki rzeczne.

IV.2. Budowa geologiczna

Dominującymi utworami budującymi podłoże są osady czwartorzędowe, plejstoceńskie zlodowacenia północnopolskiego. Z ogólnych danych geologicznych wynika, że średnio na około 78,3% długości projektowanej inwestycji występują piaski i żwiry wodnolodowcowe sandrowe – dolne i górne. Około 5,9% długości zajmują gliny zwałowe oraz piaski i żwiry z głazami oraz gliny zwałowe moren czołowych z udziałem 5,1 %. W pobliżu rzeki Czarna Hańcza na odcinku około 540 m występują piaski, piaski i żwiry rzeczne. Pozostałe grunty występujące w rejonie lokalizacji projektowanej obwodnicy to piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz torfy zajmujące łącznie 6,4 % długości projektowanego odcinka drogi.

IV.3. Surowce mineralne

Przedmiotowa inwestycja koliduje z trzema obszarami złóż – „Zielone Kamedulskie” - inwestycja przecina złożę w km 0+866-1+320, „Zielone Kamedulskie V” - inwestycja przecina złożę w km 1+320 – 1+460, „Potasznia I” inwestycja przecina granice złoża w km 4+700 - 6+750.

IV.4. Pokrywa glebowa

Projektowana Obwodnica Suwałk przebiega przez obszary o charakterze rolniczym gminy Suwałki. Występują tu gleby o niskich klasach przydatności rolniczej (głównie IV i V) stwarzające średnie lub raczej słabe warunki pod uprawy.

Zdecydowanie największą powierzchnię zajmują słabe i bardzo słabe użytki rolne. Są to głównie gleby brunatne wylugowane i bielcowe ubogie w składniki pokarmowe o niskiej wartości rolniczego użytkowania.

W dolinie rzeki Czarnej Hańczy i w obniżeniach terenowych występują gleby hydromorficzne murszowo-torfowe i torfowe, okresowo nadmiernie uwilgotnione, stanowiące użytki zielone V i VI klasy, często zbyt mocno zakrzaczone lub zachwaszczone. Dominują żytnie kompleksy przydatności rolniczej gleb.

Na analizowanym obszarze brak jest gruntów ornych należących do I – III klasy bonitacji. Najwyższą klasą bonitacji gruntów ornych jest klasa IVa i IVb, których zajętość w liniach rozgraniczających inwestycji wynosi odpowiednio ok. 0,2 ha i ok. 7,9 ha.

IV.5. Warunki hydrogeologiczne

Planowana inwestycja leży poza zasięgiem GZWP, na obszarze JCWPd nr 22 i 32.

Na badanym terenie zinwentaryzowano 63 ujęcia wód podziemnych. Przedmiotowa inwestycja nie koliduje z ujęciami wód powierzchniowych ani z w/w strefami ujęcia, przecina natomiast jego strefę zasobową na odcinku: z początkiem projektowanej obwodnicy do km 0+000 do km 5+300.

IV.6. Warunki hydrograficzne

Projektowane odcinki drogowe znajdują się w dorzeczu Wisły i Niemna. W systemie hydrograficznym na badanym terenie dominującą rolę pełnią rzeki Czarna Hańcza. Większość jezior i niewielkich oczek wodnych jest zlokalizowanych na wschód od miejscowości Suwałki w obrębie Pojezierza Wschodniosuwalskiego (gliny lodowcowe).

Trasa w swoim przebiegu przecina rzekę Czarną Hańczę (km ok. 8+335).

Projektowana inwestycja leży w granicach JCWP: Szczeberka od źródeł do Blizny bez Blizny, Czarna Hańcza od wypływu z jeziora Hańcza do jeziora Wigry, Pierlanka z jeziora Krzywe Wigierskie, Pietry.

IV.7. Warunki klimatyczne

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w północno – wschodnim rejonie Polski. Obszar ten charakteryzuje odrębność klimatyczna, która wyraża się w jej względnym kontynentalizmie oraz cechach właściwych strefie borealnej. Cechami tymi są: długa zima, stosunkowo krótkie przedwiośnie, najkrótszy w Polsce okres wegetacyjny.

IV.8. Formy ochrony przyrody zinwentaryzowane na terenie projektowanego zainwestowania

Zaprojektowana inwestycja przecina oraz przebiega w pewnych odległościach (podanych w dalszej części rozdziału) od form ochrony przyrody w myśl Ustawy o ochronie przyrody oraz innych cennych przyrodniczo obszarów tj. korytarze ekologiczne.

Lokalizację omawianych form ochrony przyrody oraz korytarzy ekologicznych, przedstawiono na mapie w skali 1: 25 000 – załącznik Nr 2.1.

Rezerwat przyrody „Cmentarzysko Jaćwingów”

Zaprojektowane przedsięwzięcie przebiega w najbliższej odległości ok. 2,1 km od rezerwatu.

Wigierski Park Narodowy – otulina

Zaprojektowane przedsięwzięcie przebiega w najbliższej odległości ok. 3,4 km od otuliny WPN.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Północnej Suwalszczyzny”

Zaprojektowane przedsięwzięcie przecina obszar na długości ok. 2,15 km (km 6+750÷8+900).

Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie”

Zaprojektowane przedsięwzięcie przebiega w najbliższej odległości ok. 2,8 km od OChK.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Rospudy”

Zaprojektowane przedsięwzięcie przebiega w najbliższej odległości ok. 3,7 km od OChK.

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Puszcza Augustowska” PLB200002

Zaprojektowane przedsięwzięcie przebiega w najbliższej odległości ok. 2 km od ostoi.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Ostoja Augustowska” PLH200005

Zaprojektowane przedsięwzięcie przebiega w najbliższej odległości ok. 2 km od ostoi.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Jeleniewo” PLH200001

Zaprojektowane przedsięwzięcie przebiega w najbliższej odległości ok. 800 m od ostoi.

Pomniki przyrody

Inwestycja przebiegać będzie w znacznej odległości od pomnika przyrody, którym jest głąz narzutowy w m. Stary Bród (przy drodze Suwałki-Potasznia).

Pomnik znajduje się w odległości ok. 700 m od zaprojektowanego przedsięwzięcia.

IV.9. Inne cenne przyrodniczo obszary

Korytarze ekologiczne

Zaprojektowane przedsięwzięcie nie przecina korytarzy ekologicznych krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA (Liro A. red., 1998) oraz dużych ssaków drapieżnych (Jędrzejewski i in. 2006).

Inwestycja koliduje natomiast z lokalnymi ścieżkami migracji średnich i małych zwierząt (tj. sarna, dzik, lis, zając, owadożerne, gryzonie oraz płazy i gady).

IV.10. Walory krajobrazowe i rekreacyjne

Planowana inwestycja znajduje się na terenie gminy i miasta Suwałki.

O walorach krajobrazowych gminy stanowi zróżnicowana rzeźba terenu. Występują tu formy różnej wielkości i kształtu wzniesienia, bezodpływowe zagłębienia, oczka lodowcowe, doliny.

Zachowaniu powyższych walorów sprzyja m.in. mała liczba zakładów przemysłowych o dużej uciążliwości dla środowiska, stała poprawa infrastruktury służącej ochronie środowiska, objęcie znacznej części powiatu różnymi formami ochrony przyrody i krajobrazu. Duże zróżnicowanie i atrakcyjność terenu sprzyja rozwojowi turystyki.

IV.11. Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych oraz flory i fauny

SIEDLISKA PRZYRODNICZE

W wyniku inwentaryzacji w 2016 r. na terenie planowanej inwestycji potwierdzono występowanie jednego priorytetowego siedliska przyrodniczego – **łęg**

jesionowo-olszowy (91E0-3). Zbiorowisko to rozciąga się pomiędzy km 7+800, a km 8+900 planowanej trasy, w dolinie Czarnej Hańczy na północny-zachód od wsi Krzywólka. Na długości ok. 200 m (pomiędzy km 8+250 a km 8+450) ma ono zostać bezpośrednio przecięte planowaną obwodnicą. Powierzchnia w liniach rozgraniczających inwestycji (bezpośrednio narażona na niszczenie) wynosi 1,4 ha (całkowita powierzchnia siedliska zinwentaryzowana w buforze wynosi 12,9 ha).

GATUNKI ROŚLIN I GRZYBÓW

W ramach inwentaryzacji przyrodniczej na badanym terenie stwierdzono łącznie 14 gatunków z grupy chronionych, rzadkich, ginących i zagrożonych roślin naczyniowych, mchów i porostów.

SSAKI

Podczas inwentaryzacji przeprowadzonej w 2015 i 2016 r. stwierdzono 9 gatunków ssaków. Najliczniejszym gatunkiem była sarna.

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała czynne siedlisk bobrów stwierdzone w km: 8+300 do 8+400, 6+850 do 7+150.

NIETOPERZE

Przeprowadzona inwentaryzacja nietoperzy nie wykazała tych ssaków na badanym obszarze. Nie stwierdzono siedlisk preferowanych przez nietoperze na przebiegu trasy, tzn. miejsc rozrodu, żerowania czy zimowania.

PTAKI

Podczas inwentaryzacji prowadzonej w okresie 2015-2016 stwierdzono łącznie 56 gatunki ptaków, z czego 53 gatunki należały do grupy lęgowych. Stwierdzono 5 gatunków objętych ochroną w ramach Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Były to:

- żuraw,
- lerka,
- bocian biały,
- błotniak stawowy,
- dzięcioł czarny.

PŁAZY I GADY

Na badanym obszarze potwierdzono obecność 5 gatunków płazów (ropucha szara, żaba jeziorowa, żaba wodna, żaba trawna i żaba moczarowa) i 1 gatunek gada (oraz potencjalne siedliska jaszczurki żyworodnej).

Występowanie płazów na badanym obszarze jest nierównomierne, ograniczone do niektórych rejonów, gdzie występują zbiorniki wodne i związane z nimi środowiska. Większe zagęszczenie zbiorników wodnych znajduje się w rejonie Czarnej Hańczy.

Pozostały teren to głównie obszary o intensywnej gospodarce rolnej, na których brak jest stanowisk płazów. Analizowany obszar jako całość jest mało atrakcyjny dla tej grupy zwierząt.

RYBY

Na podstawie prowadzonych odłowów (Czarna Hańcza) stwierdzono występowanie 3 gatunków ryb i 1 gatunek minoga.

Gatunkami objętymi ochroną prawną (na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt) są:

- strzebla potokowa,
- minóg strumieniowy.

OWADY

Na badanym terenie stwierdzono obecność 1 chronionego gatunku chrząszcza: tęcznik złocisty w km 1+800÷2+700 P i 1+700÷1+900 L.

Nie stwierdzono obecności pachnicy dębowej, ani chronionych gatunków pijawek, wążek, motyli, błonkoskrzydłych i ślimaków.

Zinwentaryzowane gatunki to głównie gatunki zamieszkujące tereny otwarte.

Większość stwierdzonych chronionych gatunków to gatunki pospolicie występujące w całej Polsce. Jedynie tęcznik złocisty jest gatunkiem mniej liczny i występującym lokalnie.

IV.12. Obiekty dziedzictwa kulturowego

Na trasie przebiegu przedmiotowej inwestycji nie występują obiekty zabytkowe wpisane do rejestru lub ewidencji zabytków woj. podlaskiego.

Najbliżej zlokalizowanym obiektem jest cmentarz wojenny z II wojny światowej (żołnierzy radzieckich), wpisany do rejestru zabytków woj. podlaskiego, zlokalizowany jest po lewej stronie projektowanej drogi w odległości ok. 600 m od końca przebiegu odcinka A.

Lokalizację ww. obiektu pokazano na załączniku 1.

Zlokalizowano natomiast stanowiska archeologiczne, kolidujące z przedmiotową inwestycją.

Lokalizację tych stanowisk przedstawiono na mapie z załącznika nr 1.

IV.13. Stan klimatu akustycznego

Pomiary hałasu w środowisku wykonywane w latach 2010-2015 w województwie podlaskim przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska nie obejmowały bezpośrednio rejonu Suwałk. Najbliższe pomiary hałasu komunikacyjnego przy drodze krajowej nr 8 wykonywano w m. Szypliszki w roku 2014. Wyniki pomiarów równoważnego poziomu dźwięku w porze dnia wynosiły 72,7dB a w porze nocy 69,7dB.

IV.14. Warunki aerosanitarnie terenu inwestycji

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, Delegatura w Suwałkach w piśmie z dnia 12 listopada 2015 r., znak: DMS.7016.17.2015, podał stan jakości powietrza w rejonie projektowanej obwodnicy Suwałk w ciągu drogi krajowej S61.

Tabela 5. Aktualny stan jakości powietrza w rejonie projektowanej Obwodnicy Suwałk.

Substancja	Obwodnica Suwałk odc. węzeł „Suwałki Południe” - węzeł „Suwałki Zachód”	Obwodnica Suwałk odc. węzeł „Suwałki Zachód” - węzeł „Suwałki Północ”
	Stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
pył zawieszony PM_{10}	22,57	22,57
pył zawieszony $\text{PM}_{2,5}$	15,57	13,28
dwutlenek siarki	3,10	2,68
dwutlenek azotu	4,21	3,71
tlenek węgla	280,54	278,53

V. ZASTOSOWANE METODY OBLICZENIOWE I BADAWCZE WRAZ ZE STWIERDZENIEM NIEDOSKONAŁOŚCI I BRAKÓW

Środowisko przyrodnicze

Inwestycje drogowe należą do przedsięwzięć mogących mieć negatywny wpływ na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin, grzybów i zwierząt na terenach wokół przebiegu trasy.

Przy sporządzeniu niniejszego Raportu posłużono się w znacznej mierze danymi archiwalnymi, wykorzystanymi w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko, stanowiącym załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, a także literaturą oraz opiniami. Zebrane dane analizowano pod kątem kolizji przebiegu drogi z lokalizacją form ochrony przyrody oraz innych cennych przyrodniczo obszarów.

Jednak, aby móc w pełni przeprowadzić ocenę wpływu analizowanej inwestycji na środowisko, w sezonie 2015-2016 przeprowadzono ponownie szczegółową inwentaryzację przyrodniczą.

Identyfikacja kolizji obwodnicy z ważnymi obszarami siedliskowymi oraz korytarzami migracyjnymi fauny są podstawą do zaplanowania odpowiednich działań minimalizujących. W związku z powyższym przeprowadzono weryfikację pod kątem lokalizacji przejść i przepustów dla zwierząt oraz ich zagospodarowania.

Ostatnim etapem oceny było przeprowadzenie całościowej waloryzacji przyrodniczej terenu na podstawie zgromadzonych materiałów i opinii.

Prognozowanie drogowych źródeł zanieczyszczenia wód

Prognozowane stężenia zawiesin ogólnych

Obliczenia dotyczące prognozowanych stężeń zawiesin ogólnych wykonano w oparciu o normę PN-S-02204/1997 – „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg” oraz „Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych” – Zał. Nr 5 (Biura Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o.o.).

Zastosowana metoda uwzględnia zależność między stężeniem zanieczyszczeń w ściekach opadowych, a natężeniem ruchu, szerokością korony drogi, zagospodarowaniem terenu i warunkami klimatycznymi.

Prognozowane stężenia węglowodorów ropopochodnych

Na podstawie danych literaturowych wielkości stężeń węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych spływających ze szczelnych powierzchni projektowanej drogi ekspresowej przyjęto poniżej wartości dopuszczalnej 15 mg/l.

Modelowanie poziomów substancji w powietrzu

Metodyka modelowania poziomów substancji w powietrzu oparta jest na Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87). Symulacja komputerowa przeprowadzona została w oparciu o program komputerowy OPERAT FB.

Prognozowane wskaźniki emisji dla drogi (źródła liniowego) oraz wielkość emisji zanieczyszczeń na analizowanym obszarze zawarte zostały w module „Samochody” OPERATU FB. Do obliczania wielkości emisji zanieczyszczeń w module stosowana jest metodyka EMEP/CORINAIR B710 i B760 przyjęta m.in. w programie COPERT IV oraz metodyka B770.

Program obliczeniowy OPERAT FB oblicza stężenia zanieczyszczeń wykorzystując model obliczeniowy CALINE3 (California Line Source Dispersion Model), który został zalecony do stosowania przez Ministerstwo Środowiska.

Analizę oddziaływania drogi na otoczenie oparto na obliczeniach średniorocznych stężeń zanieczyszczeń oraz stężeń 1-godzinnych.

Metoda prognozowania hałasu drogowego

Metoda prognozowania oparta jest na modelu rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku zawartym w polskiej normie PN ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej.”, natomiast dane wejściowe dotyczące emisji wyznaczone są zgodnie z "Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980". Obliczenia propagacji hałasu w środowisku wykonano na podstawie francuskiej krajowej metody obliczeniowej „NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)” określonej w "Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, art. 6" i francuskiej normie "XPS 31-133". Ponadto omawiana metoda obliczeniowa jest rekomendowana przez Dyrektywę 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002r. odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Analiza została wykonana wykorzystując oprogramowanie do obliczeń akustycznych SoundPLAN 7.1, w którym zaimplementowana jest w/w metoda. Ocenę oddziaływania hałasu drogowego na terenach wokół drogi ekspresowej przeprowadzono wyznaczając wartości wskaźników oceny hałasu LAeq D oraz LAeq N w środowisku. Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

- Metoda obliczeniowa:

Francuska metoda obliczeniowa „NMPB-Routes-96”, poziomy emisji wyznaczone na podstawie „Guide du Bruit”.

- Przedziały czasu odniesienia:

T = 16 godzin dla pory dnia (od godz. 6:00 do godz. 22:00),

T = 8 godzin dla pory nocy (od godz. 22:00 do godz. 6:00).

- Ukształtowanie terenu:

Obliczenia propagacji hałasu w środowisku wykonano wykorzystując numeryczny model terenu (NMT), który uwzględnia ukształtowanie terenu, przebieg niwelety projektowanej drogi, a także skarpy i nasypy.

- Wysokość zabudowy:

Na podstawie wizji terenowej analizowanego terenu przyjęto wysokość zabudowy charakterystyczną dla danego terenu.

- Źródło hałasu:

Do celów obliczeniowych źródło rzeczywiste, jakim jest potok poruszających się do drogi ekspresowej i węzeł pojazdów zamodelowano zastępczym źródłem liniowym scharakteryzowanym poziomem emisji zależnym od natężenia i struktury ruchu, prędkości pojazdów oraz pochylenia niwelety drogi.

- Dokładność i ograniczenia metody:

Jak podaje norma PN ISO 9613-2 – zawierająca opis modelu propagacji dźwięku w środowisku, na którym bazuje francuska metoda obliczeniowa "NMPB-Routes-96" zaimplementowana w programie SoundPLAN – na skutek zmian warunków meteorologicznych na drodze od źródła do punktu obserwacji tłumienie fali akustycznej ulega wahaniom.

Przyjmuje się, że w przypadku hałasu drogowego, dokładność wyznaczania równoważnego poziomu dźwięku w środowisku wynosi ± 3 dB.

Podsumowanie metod prognozowania

Podstawowymi trudnościami, które wynikły przy opracowaniu niniejszej dokumentacji są:

- brak jednoznacznych, preferencyjnych metodyk obliczeniowych dotyczących prognozowania wpływu na środowisko zanieczyszczeń komunikacyjnych źródła emisji, jakim jest droga,
- błąd prognozy ruchu, zwłaszcza w odniesieniu do podziału natężenia ruchu SDR na porę dzienną i nocną, z uwzględnieniem struktury ruchu,
- brak rzeczywistych danych pomiarowych dotyczących skuteczności oczyszczania urządzeń podczyszczających wody opadowe i roztopowe.

Stosowane powszechnie do obliczeń prognostycznych programy komputerowe posiadają ograniczenia związane z przyjętymi modelami obliczeniowymi i niemożnością dokładnego określenia wszystkich sytuacji urbanistycznych w środowisku na linii źródło – odbiorca. W przypadku zanieczyszczenia powietrza stężenia z niskich emitorów są w istotny sposób zawyżane w wynikach, deformując ocenę wpływu na jakość powietrza.

W związku z powyższym zwraca się uwagę na możliwość wystąpienia błędów przy szacowaniu i prognostycznym określaniu zasięgów oddziaływania hałasu i zanieczyszczenia powietrza.

VI. OKREŚLENIE WPŁYWU NA ŚRODOWISKO WARIANTU WSKAZANEGO DO REALIZACJI

VI.1. Wpływ na środowisko przyrodnicze, krajobraz i różnorodność biologiczną

Realizacja zaprojektowanej obwodnicy wiązać będzie się z przecięciem jednej formy ochrony przyrody tj. Obszaru Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Północnej Suwalszczyzny”. OChK zostanie przecięty na długości ok. 2,20 km w km 6+750÷8+870. Negatywny wpływ inwestycji na przecinany OChK związany będzie z fragmentacją ekosystemów lądowych oraz wodnych (rz. Czarna Hańcza), utratą powierzchni terenu biologicznie czynnego oraz płoszeniem zwierząt. Fragment OChK przecinany przez obwodnicę charakteryzuje się znacznymi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi. Inwestycja przecina rz. Czarną Hańcza, płynącą w granicach OChK oraz fragmentuje siedliska przyrodnicze i siedliska zwierząt (bóbr europejski, kumak nizinny, zając, sarna). Na etapie budowy przewiduje się krótkotrwały i odwracalny wpływ związany z płoszeniem zwierząt przez sprzęt budowlany i ludzi.

Najbliżej zlokalizowanym względem inwestycji obszarem sieci Natura 2000 jest Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Jeleniewo PLH200001. Granice SOO oddalone są od obwodnicy o ok. 800 m. Mimo, iż zaprojektowana droga nie przecina ostoi, a więc nie wystąpi bezpośrednie negatywne oddziaływanie na przedmioty ochrony. W ROŚ rozpatrzono wpływ pośredni i nie stwierdzono się wystąpienia negatywnego oddziaływania zaprojektowanej inwestycji na przedmioty ochrony SOO "Jeleniewo" PLH200001.

Budowa i eksploatacja obwodnicy nie wpłynie negatywnie na pozostałe formy ochrony przyrody zinwentaryzowane w oddaleniu od inwestycji.

Zaprojektowana obwodnica znajduje się poza zasięgiem korytarzy ekologicznych, oddzielona jest od nich miastem Suwałki. Koliduje natomiast z lokalnymi ścieżkami migracji zwierząt. Aby zminimalizować negatywne oddziaływanie na migracje zwierząt zaprojektowano odpowiednie przejścia dla zwierząt wraz z systemem urządzeń naprowadzających.

Wpływ na szatę roślinną

Budowa i eksploatacja projektowanej obwodnicy Suwałk wiązać będzie się z wystąpieniem negatywnych oddziaływań na szatę roślinną.

Faza budowy

W trakcie prowadzenia prac budowlanych przewiduje się:

- wycinkę drzew i krzewów oraz zniszczenie roślinności znajdującej się w obrębie linii rozgraniczających:
 - 2 537 sztuk drzew,
 - 7 670 m² lasów,
 - 12 560 m² krzewów.
- zawleczenia obcych gatunków
- czasowe pogorszenie warunków siedliskowych w otoczeniu drogi w wyniku: pracy ciężkiego sprzętu, składowania materiałów budowlanych, ziemi z wykopów, lokalizacji zaplecza technicznego, itp.

- fragmentację zinwentaryzowanego siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej:

Σ Bufor [ha] – całkowita zinwentaryzowana powierzchnia danego siedliska (wszystkie płaty) w buforze inwentaryzacji.

Σ Linie [ha] – całkowita powierzchnia danego siedliska (wszystkie płaty) w liniach rozgraniczających (powierzchnia bezpośrednio niszczona).

Linie [%] – procentowa wartość powierzchni siedliska niszczonego w liniach rozgraniczających inwestycji w stosunku do całkowitej zinwentaryzowanej powierzchni tego siedliska w buforze inwentaryzacji.

Tabela 6. Zsumowane powierzchnie [ha] siedlisk przyrodniczych w buforze i w liniach rozgraniczających inwestycji oraz procentowa wartość niszczonych powierzchni.

Kod siedliska	Typ siedliska przyrodniczego	Powierzchnia		
		Σ bufor [ha]	Σ linie [ha]	linie [%]
91E0-3*	Łęg olszowo-jesionowy	12,9	1,4	10,8

- niszczenie chronionych gatunków roślin i grzybów kolidujących bezpośrednio z trasą;

Faza eksploatacji

Ze względu na przewidywany brak przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, nie przewiduje się wystąpienia negatywnego wpływu zanieczyszczeń motoryzacyjnych na szatę roślinną. Należy spodziewać się, iż mimo wzrostu natężenia ruchu, standardy środowiska w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego będą zachowane, a wartość stężeń zanieczyszczeń będzie maleć w wyniku postępu technologicznego branży motoryzacyjnej.

Wpływ na zwierzęta

❖ SSAKI

Faza budowy wystąpi trwałе zajęcie terenu pod inwestycję, a więc części siedlisk zwierząt (miejsc rozrodu, żerowania, odpoczynku) takich gatunków jak sarna, lis, zając, niepokój wywołany wzmożonym ruchem sprzętu budowlanego oraz hałasem. Drgania podłoża oraz hałas wywołany pracą maszyn będą płoszyć zwierzęta, które przeniosą się prawdopodobnie na tereny bardziej oddalone od uciążliwości. Wykopy, związane z pracami budowlanymi stanowić mogą pułapkę, zwłaszcza dla małych zwierząt, z których nie będą mogły się wydostać.

W fazie eksploatacji może wystąpić efekt barierowy dla zwierząt, spowodowany przecięciem szlaków migracji, niepokój wywołany wzmożonym ruchem samochodowym.

Oddziaływanie inwestycji na bobry

Znaczne zagęszczenie bobrów na analizowanym terenie wymusza uwzględnienie ich podczas projektowania inwestycji. Aby zminimalizować negatywny

wpływ drogi na bobry na etapie eksploatacji, należy umożliwić zwierzętom swobodną migrację poprzez budowę przejść.

❖ **PŁAZY I GADY**

Realizacja inwestycji lokalnie przyczyni się do fragmentacji środowisk zamieszkiwanych przez płazy. Negatywne oddziaływanie będzie związane głównie ze zniszczeniem fragmentów siedlisk oraz z przecięciem tras migracji płazów i zwiększeniem izolacji ich stanowisk.

W fazie budowy dochodzić może do okresowego ograniczenia przemieszczania się zwierząt, przypadkowego ich zabijania na placu budowy i drogach dojazdowych. Szczególnie niebezpieczne są wykopy, które mogą stać się pułapką, z której płazy nie będą mogły się wydostać. Dlatego w fazie budowy zapewnić należy nadzór przyrodniczy, który ograniczy straty i wskaże ewentualne dodatkowe środki minimalizujące.

Na etapie budowy prawdopodobnie wystąpią straty populacyjne wśród gadów - jaszczurka zwinka. Nie będą to jednak straty znaczące i stałe. Zostaną one szybko zrównoważone przez tę część populacji, która zasiedla tereny nieco dalej oddalone od terenu objętego pracami budowlanymi.

Bezpośredni negatywny wpływ związany będzie ze zniszczeniem 2 stanowisk płazów, stanowiących miejsce rozrodu płazów, znajdującego się w liniach rozgraniczających inwestycji w km 7+000 i 9+700.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych przypadających na okres rozrodu płazów (od 1 marca do 30 czerwca), należy zabezpieczyć odcinki trasy w miejscach, gdzie możliwe jest przenikanie płazów na plac budowy. W tym celu należy miejsca występowania płazów ogrodzić płotkiem tymczasowym.

Miejsca wygrodzenia pasa robót płotkiem tymczasowym:

- 6+950 do 7+100 (L, P);
- 9+600 do 9+730 (L, P)

Dodatkowo, nadzór herpetologiczny powinien w miarę potrzeb zalecić dodatkowe ogrodzenie płotkami tymczasowymi także innych miejsc, które w opinii nadzoru stanowić będą miejsca potencjalnie narażone na przenikanie płazów na plac budowy.

Na etapie eksploatacji drogi nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań na zinwentaryzowane gatunki gadów. Straty populacyjne nie będą znaczne i zostaną szybko zrównoważone przez pozostałą część populacji.

❖ **PTAKI**

Faza budowy:

- zwiększenie aktywności człowieka – prowadzenie prac budowlanych oraz oddziaływania hałasu z tym związane, co wiązać się będzie z płoszeniem ptaków;
- niszczenie pokrywy glebowej i pokrywy roślinnej, a przez to niszczenie siedlisk ptaków.

Faza eksploatacji:

- śmiertelność na drodze w wyniku kolizji z pojazdami,

- płoszenie,
- fragmentacja obszaru,
- ograniczenie dostępu do żerowisk;

❖ **RYBY**

W ramach inwestycji projektuje się przełożenie koryta rzeki Czarna Hańcza pod obiektem mostem M-7.2. Niekorzystne oddziaływanie jakie może pojawić się na etapie budowy związane jest z możliwością wpadania do wód rzeki Czarnej Hańczy materiałów używanych podczas budowy, powodując jej okresowe i krótkotrwałe zmętnienie. Jednak będzie to oddziaływanie lokalne i krótkotrwałe, bez znaczenia dla ryb przy zastosowaniu odpowiednich środków ostrożności. W związku z powyższym prace budowlane należy wykonywać w sposób zabezpieczający wody rzeki Czarnej Hańczy przed wpadaniem zanieczyszczeń m.in. spadającym gruzem, poprzez stosowanie np. pomostów. W przypadku dostania się elementów konstrukcji do rzeki (gruz i inne elementy), należy je bezzwłocznie usuwać z koryta.

Podczas prac w obrębie koryta rzeki Czarna Hańcza należy bezwzględnie ograniczyć prace mogące doprowadzić do zmętnienia wód (w tym uniemożliwić przedostawanie się materiałów używanych podczas budowy do rzeki), zwłaszcza w okresie tarła ryb tj. od 1 kwietnia do 15 czerwca.

Na etapie eksploatacji negatywny wpływ na ryby wystąpić może tylko w sytuacji ewentualnej awarii, na skutek wycieku substancji ropopochodnych do wody. Skutkować to może krótkotrwałym pogorszeniem parametrów jakości wody na skutek zanieczyszczenia. Zastosowane na etapie eksploatacji rozwiązania w zakresie ochrony wód podziemnych i powierzchniowych powinny zapobiec ewentualnemu zanieczyszczeniu wód.

Wpływ na krajobraz

Wzdłuż zaprojektowanej trasy dominują krajobrazy rolnicze.

Mimo iż krajobraz, który przecinać będzie obwodnica jest znacznie przekształcony przez człowieka, pojawienie się nowego, dużego obiektu liniowego spowoduje dalsze przekształcenie krajobrazu.

W fazie budowy realizacja planowanego przedsięwzięcia wiązać się będzie z:

- przekształceniem ukształtowania powierzchni ziemi,
- likwidacją oraz przekształceniem pokrywy glebowej, usunięciem wszelkiej roślinności na całej trasie przebiegu drogi;
- zakładaniem zapleczy budowy, pracami ciężkiego sprzętu, składowaniem materiałów budowlanych itp.;
- ewentualnym zaśmieceniem terenów sąsiednich odpadami powstającymi podczas budowy.

Przekształcenia krajobrazu powstałe w wyniku budowy obwodnicy będą trwałe, a oddziaływania w fazie eksploatacji będą pochodną przecięcia systemów krajobrazowych, istnienia w przestrzeni liniowego, wielkogabarytowego obiektu. Pozostaje to w bezpośrednim związku z kształtowaniem warunków przyrodniczych i form użytkowania na przylegających terenach.

Wpływ na różnorodność biologiczną

Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana na terenach głównie rolniczych, przekształconych antropogenicznie, o stosunkowo niskiej wartości przyrodniczej.

W obszarze realizacji inwestycji nie występują tzw. gatunki endemiczne (unikatowe dla danego miejsca albo regionu, występujące na ograniczonym obszarze, nigdzie indziej nie występujące naturalnie). Nie stwierdzono również gatunków rzadkich i zagrożonych wyginięciem, zamieszczonych z Czerwonej Księdze Gatunków Zagrożonych (IUNC).

Przeprowadzone w niniejszym raporcie analizy wykazały, że oddziaływanie przedmiotowej inwestycji na etapie budowy w całości zamknie się w liniach rozgraniczających inwestycji, a tym samym nie wystąpią negatywne oddziaływania na grunty i stosunki wodne terenów sąsiednich. W efekcie braku oddziaływania na środowisko gruntowo – wodne nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na siedliska roślin, a tym samym na bioróżnorodność poza granicami terenu inwestycyjnego, gdyż nie wystąpi niekorzystne przekształcanie warunków siedliskowych.

Podsumowując, realizacja jak i późniejsza eksploatacja przedmiotowej inwestycji nie wpłynie negatywnie na różnorodność biologiczną fauny i flory analizowanego obszaru.

VI.2. Wpływ na grunty i pokrywę glebową

Faza budowy

Prace związane z realizacją przedmiotowej inwestycji spowodują m.in. usunięcie wierzchniej warstwy gleby, naruszenie powierzchni ziemi związane z wykonywanymi pracami ziemnymi przy budowie drogi i konstrukcji (np. nasypy, obiekty inżynierskie), zniszczenie struktury i porowatości gleby poprzez pracę ciężkiego sprzętu, który w sposób mechaniczny kompaktuje wierzchnią warstwę gleby.

Dodatkowo, potencjalnie może wystąpić zanieczyszczenie gleby drobnymi rozlewami substancji chemicznych wskutek awarii pracującego sprzętu budowlanego.

Wpływ prac budowlanych na glebę będzie krótkotrwały i przemijający (z wyjątkiem trwałego zajęcia pasa terenu w liniach rozgraniczających).

Faza eksploatacji

Etap eksploatacji drogi związany jest głównie z degradacją chemiczną gleb wynikającą z zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Analiza danych literaturowych wskazuje na bardzo szybkie (hiperboliczne) zmniejszanie się stężenia zanieczyszczeń gleb w funkcji odległości od drogi. Oddziaływanie na gleby zależne jest w dużym stopniu od lokalnych warunków, właściwości fizykochemicznych gleb oraz wielkości dopływu zanieczyszczeń.

VI.3. Wpływ inwestycji na klimat i klimatu na inwestycję

Wpływ na klimat

Etap realizacji

Biorąc pod uwagę zakres prac związanych z realizacją przedmiotowego odcinka drogi ekspresowej S61 w odniesieniu do wycinki drzew i krzewów, budowy

korpusu drogowego i ekranów akustycznych, a także relatywnie małą skalę i tymczasowość emisji gazów cieplarnianych ocenia się, że wpływ etapu realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia na topoklimat będzie nieistotnie mały.

Etap eksploatacji

Odrębny mikroklimat związany z istnieniem drogi występuje jedynie w strefie wąskiego pasa. Kształtuje go przede wszystkim absorpcja ciepła i promieniowania przez powierzchnię drogi. Zasięg zmian warunków mikroklimatycznych nie wykracza istotnie poza pas drogowy.

Eksploatacja drogi wiąże się z użyciem energii – pojazdy o napędzie spalinowym emitują gazy cieplarniane do środowiska. Obliczono sumę emisji gazów cieplarnianych, wyrażoną w ekwiwalencie CO₂ dla 2019 r. – ok. 1 470 Mg i dla 2029 r. – ok. 2 150 Mg. W porównaniu ze stanem aktualnym - jednojezdniowa droga krajowa nr 8 przebiegająca przez miasto Suwałki, z której ruch przejmie droga ekspresowa S61 - sytuacja po zrealizowaniu przedsięwzięcia ulegnie poprawie. Dzięki polepszeniu warunków ruchu do atmosfery będzie dostawała się mniejsza ilość gazów cieplarnianych. Jednakże nie należy oczekiwać, że zmiany te spowodują istotne modyfikacje warunków topoklimatycznych w sąsiedztwie drogi krajowej nr 8 w Suwałkach.

Biorąc pod uwagę powyższe, stwierdza się, że w trakcie eksploatacji inwestycji jej wpływ na klimat będzie niewielki i ograniczy się do terenu pasa drogowego.

Wpływ klimatu na inwestycję

Etap realizacji

Czynniki klimatyczne takie jak: deszcz, ekstremalne temperatury powietrza, silne wiatry oddziałują na inwestycję na etapie jej realizacji poprzez wpływ na długość cyklu budowlanego oraz ilości zużytych materiałów budowlanych.

Ryzyka związane z niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi należy wziąć pod uwagę na etapie planowania. Przy opracowywaniu harmonogramu prac niezbędne jest uwzględnienie normalnych warunków atmosferycznych w poszczególnych porach roku oraz zarezerwowanie dodatkowego okresu na sytuacje nieprzewidziane związane z ekstremalnymi warunkami pogodowymi. Ponadto niekorzystne warunki pogodowe mogą zostać złagodzone poprzez stosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych i organizacyjnych.

Etap eksploatacji

Wyniki wieloletnich obserwacji i analiz wskazują, że klimat Ziemi ulega zmianom. Biorąc pod uwagę fakt, że infrastruktura drogowa jest budowana na okres 50 - 100 lat, a warunki klimatyczne i atmosferyczne mają istotny wpływ na jej funkcjonowanie, konieczne jest zaplanowanie długofalowych działań adaptacyjnych. Należy jednakże mieć na uwadze niepewność prognoz i szacunków. Zmiany klimatu należy postrzegać jako potencjalne ryzyko, które trzeba brać pod uwagę przy przygotowywaniu inwestycji. Podatność infrastruktury drogowej na tego typu niebezpieczeństwa można minimalizować m.in. uwzględniając ten aspekt na etapie planowania inwestycji.

Infrastruktura drogowa, ze względu na przestrzenny charakter, jest szczególnie wrażliwa na zjawiska klimatyczne: wahania temperatury, opady, silny wiatr, mgła.

Prawidłowe funkcjonowanie może być zagwarantowane tylko wtedy, gdy czynniki klimatyczne, w tym zjawiska ekstremalne, zostaną uwzględnione w fazie jej projektowania.

VI.4. Wpływ na dziedzictwo kultury

W rejonie przedmiotowej inwestycji nie zinwentaryzowano obiektów zabytkowych wpisanych do rejestru lub ewidencji zabytków woj. podlaskiego, w związku z tym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na obiekty zabytkowe w czasie budowy i eksploatacji.

Na obszarze inwestycji zinwentaryzowano 2 stanowiska archeologiczne kolidujące z przedmiotową inwestycją.

Ponieważ dane z badań powierzchniowych nie są wystarczające do ustalenia rzeczywistego zasięgu tych obiektów archeologicznych, w celu weryfikacji powierzchni i kwalifikacji do dalszych wykopalisk zinwentaryzowanych stanowisk, Podlaski Wojewódzki Konserwator Zabytków, Delegatura w Suwałkach nakazał przeprowadzenie badań sondażowych, których wykonanie planowane jest na jesień 2016 r.

Po uzyskaniu wyników z badań sondażowych wyznaczony zostanie obszar, który musi być objęty ratowniczymi badaniami wykopaliskowymi.

VI.5. Wpływ na środowisko gruntowo – wodne

Faza budowy

W fazie budowy prowadzone prace budowlane stwarzają potencjalną możliwość niekorzystnego oddziaływania na środowisko wodne. Źródłami takich zanieczyszczeń mogą być ścieki bytowo – gospodarcze powstające na placu budowy. Jednak jest to źródło ścieków występujące okresowo.

Zanieczyszczeniami powstającymi na tym etapie prac mogą być również m.in. substancje wypłukiwane ze składowisk materiałów budowlanych oraz wycieki smarów i paliw ze środków transportowych i maszyn budowlanych.

W związku z tym zagrożeniem należy w trakcie prac budowlanych zachować szczególną ostrożność i przewidzieć niezbędne zabezpieczenia uniemożliwiające przedostawanie się substancji niebezpiecznych do środowiska gruntowo – wodnego. Dotyczy to w szczególności prac prowadzonych w dolinach rzek.

W okresie budowy drogi należy liczyć się też ze zwiększoną okresową dostawą zawiesin do wód i gruntów, które będą odbiornikiem spływów drogowych.

Na etapie budowy nie powstaną ścieki technologiczne (przemysłowe). Realizacja inwestycji nie wymaga też poboru wody. Woda będzie potrzebna tylko do celów bytowych. Jednak do przenośnych sanitariatów (np. typu Toi-Toi) jest ona dowożona, a ścieki bytowo – gospodarcze będą gromadzone w szczelnych zbiornikach i wywożone do oczyszczalni. Ilość wody zależy od liczby korzystających pracowników. Szacuje się, że do spłukiwania sanitariatów zapotrzebowanie wynosi ~10l/osobę/1 dzień.

Faza eksploatacji

Zanieczyszczenie wód opadowych spływających z pasa drogowego: zawiesinami ogólnymi, węglowodorami ropopochodnymi, metalami ciężkimi oraz środkami chemicznymi używanymi do zimowego utrzymania dróg (głównie mieszaniny NaCl z piaskiem lub CaCl_2) stwarza potencjalną możliwość niekorzystnego oddziaływania na środowisko gruntowo – wodne m.in. pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych, a w przypadku odprowadzenia wód do ziemi – jej zanieczyszczenie.

Przy dopuszczalnym stężeniu zawiesin S_{dop} (przed odbiornikiem) – 100 mg/l, oczekiwana redukcja (R) w roku 2019 powinna wynieść ok. 52%, natomiast w roku 2029 ok. 50%.

Nie przewiduje się przekroczenia dopuszczalnego stężenia węglowodorów ropopochodnych w normalnych warunkach eksploatacji drogi ekspresowej.

VI.6. Wpływ na stan aerosanitarny terenu

Faza budowy

Podczas prac budowlanych związanych z budową Obwodnicy Suwałk w ciągu drogi ekspresowej S61, realizowane w ramach zadania A, emitowane będą zanieczyszczenia gazowe i pyłowe. Źródłem zanieczyszczenia powietrza będą głównie silniki poruszających się pojazdów oraz maszyn budowlanych uczestniczących w pracach ziemnych i transportowych oraz niezbędne prace rozbiórkowe. Emisja będzie mieć też postać pyłów porywanych w trakcie transportu i przeładunku materiałów sypkich oraz prac ziemnych związanych z przygotowaniem podłoża pod nawierzchnię. Pewne substancje będą również emitowane w trakcie kładzenia nawierzchni bitumicznych.

Zasięg oddziaływania wyżej wymienionych emisji poza obszar placu budowy ze względu na krótkotrwały okres prowadzenia prac oraz uwarunkowania terenowe i klimatyczne terenu wokół drogi jest bardzo trudny do oszacowania i przewidywania. Charakterystyczne jest to, że są to emisje okresowe i krótkotrwałe. Przemieszczają się one wraz z postępem prac w czasie kolejnych godzin ich trwania, a następnie znikają po zakończeniu prac budowlanych. Emisja do środowiska będzie relatywnie mała i nie powoduje trwałych zmian w warunkach aerosanitarnych terenu poza wyznaczonym terenem budowy.

Faza eksploatacji

Zanieczyszczenia komunikacyjne należą do jednych z czynników najbardziej obciążających powietrze atmosferyczne. Zagrożenie środowiska substancjami emitowanymi ze spalinami jest specyficzne, gdyż zależy od aktualnego natężenia ruchu na analizowanej drodze oraz stanu technicznego parku samochodowego poruszającego się na niej.

Źródłem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych jest proces spalania benzyny w silnikach o zapłonie iskrowych i oleju napędowego w silnikach diesla oraz proces ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi.

Pojazdy samochodowe poruszające się po Obwodnicy Suwałk realizowanej w ramach zadania A będą źródłem emisji do powietrza atmosferycznego głównie: pyłu PM_{10} , pyłu $\text{PM}_{2,5}$, dwutlenku azotu, tlenku węgla, dwutlenku siarki, benzenu oraz węglowodorów alifatycznych i aromatycznych.

Wielkość emisji z pojazdów samochodowych określono z zastosowaniem wskaźników emisji uwzględniających poszczególne normy emisji spalin oraz

zmienność w czasie składu potoku pojazdów. Uwzględniają one postęp techniczny, unowocześnianie technologii produkcji paliw oraz procesy konstruowania coraz bardziej ekologicznych silników spalinowych. Z tego względu szacowane wielkości emisji tlenków azotu dla 2029 r. są niższe niż dla 2019 r. pomimo większego natężenia ruchu.

Prognozowane stężenia wszystkich analizowanych zanieczyszczeń w obu horyzontach czasowych tj. roku 2019 i 2029 nie będą przekraczać wyznaczonych dla nich stężeń dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin, zatem standardy jakości środowiska w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego będą zachowane.

VI.7. Wpływ na klimat akustyczny terenu

Faza budowy

W trakcie budowy drogi wystąpią okresowe i krótkotrwałe oddziaływania akustyczne spowodowane pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały i surowce. Prace te charakteryzują się bezpośrednim i krótkoterminowym oddziaływaniem na obszar, gdzie będą one realizowane.

Faza eksploatacji

W ramach obliczeń propagacji hałasu drogowego niniejszego przedsięwzięcia określono zasięg oddziaływania akustycznego projektowanej trasy na przyległe tereny, w tym obszary chronione.

W fazie eksploatacji głównym źródłem hałasu na analizowanym obszarze będą pojazdy samochodowe poruszające się po projektowanej trasie. Poziom hałasu będzie zależał od natężenia i struktury ruchu oraz prędkości pojazdów, a także od parametrów geometrycznych projektowanej drogi.

Na podstawie obliczeń hałasu określono przewidywany zasięg jego oddziaływania hałasu analizowanego odcinka drogi. Zasięg ten wyznaczono nanosząc izolinie hałasu w latach 2019 i 2029 na mapę zawierającą zabudowę mieszkalną. Izolinia nocna $L_{Aeq N} = 56$ dB dla roku 2029 jest najdalej oddaloną od drogi izoliną. Przewidywany zasięg prognozowanego hałasu w roku 2019 i 2029 dla przyjętych wartości dopuszczalnych (dzień 61dB i 65dB, noc 56dB) bez zabezpieczeń akustycznych został przedstawiony w załączniku nr 7.1.

W celu szczegółowej analizy przy budynkach objętych bądź znajdujących się w pobliżu izolinii dla nocy (56dB) zostały wykonane obliczenia w receptorach (reprezentatywne punkty obserwacji).

Dla receptorów dla których w roku 2029 stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu dobrano zabezpieczenia w postaci ekranów akustycznych.

VI.8. Wpływ na życie i zdrowie ludzi oraz dobra materialne

Głównymi elementami mogącymi wpływać na zmiany jakości pobytu i życia potencjalnych mieszkańców i użytkowników terenów przyległych do planowanej obwodnicy Suwałk będą: emisja zanieczyszczeń powietrza z poruszających się pojazdów oraz podwyższone poziomy hałasu.

Z prognostycznych obliczeń propagacji hałasu w terenie wynika, że przewiduje się działania ochronne w stosunku do zabudowy mieszkalnej znajdującej się w

zasięgu oddziaływania ponadnormatywnego hałasu. Dla tych budynków przewiduje się konieczność zastosowania zabezpieczeń przeciwhałasowych w postaci ekranów akustycznych.

Obliczenia zanieczyszczeń powietrza wykazały, że nie należy spodziewać się przekroczeń wartości odniesienia dla analizowanych substancji zanieczyszczających powietrze. Istniejące budynki mieszkalne nie będą narażone na wyższe wartości stężeń niż stężenia dopuszczalne. Standardy jakości środowiska w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego będą zachowane, a emitowane z projektowanej drogi zanieczyszczenia nie spowodują negatywnych odczuć i dyskomfortu dla życia ludzi.

W zakresie gospodarki wodno – ściekowej i ochrony zasobów wód naturalnych na terenie planowanej inwestycji w fazie normalnej eksploatacji nie wystąpią zagrożenia dla zdrowia ludzi oraz dla środowiska naturalnego.

Wpływ analizowanego przedsięwzięcia na gleby i rośliny konsumpcyjne znajdujące się w najbliższym otoczeniu jezdni, a co za tym idzie na zdrowie ludzi trudny jest do zmierzenia. Analiza dostępnych danych literaturowych dotyczących zmiany stężenia zanieczyszczeń gleby w funkcji odległości od drogi wskazuje na bardzo szybkie (hiperboliczne) zmniejszanie się tego stężenia – bez przekroczeń poza pasem drogowym.

W trakcie budowy i eksploatacji drogi ekspresowej nie przewiduje się negatywnego wpływu drgań i wibracji na otaczającą zabudowę i jej mieszkańców.

VI.9. Rodzaj i charakterystyka odpadów

Ponieważ przedmiotem prac projektowych jest typowa inwestycja drogowa typu liniowego w trakcie realizacji oraz eksploatacji przedsięwzięcia powstaną odpady charakterystyczne dla tego typu inwestycji.

Faza budowy

W czasie realizacji inwestycji powstanie duża grupa odpadów innych niż niebezpieczne, a także możliwe jest powstanie odpadów niebezpiecznych. Będą to przede wszystkim odpady z grupy 17 tj. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, które zgodnie z art. 18 pkt 2 Ustawy o odpadach powinny być w pierwszej kolejności poddane odzyskowi.

W ramach sporządzonego projektu budowlanego przewiduje się przeprowadzenie wycinki drzewostanu.

W czasie prowadzenia prac budowlanych na terenie zaplecza (placu) budowy powstanie również pewna ilość odpadów komunalnych i komunalno-podobnych z grupy 20 03 tj. odpady komunalne powstające w wyniku obsługi socjalno-bytowej pracowników na terenie budowy. Odpady komunalne odbierane powinny być sukcesywnie przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo na podstawie indywidualnej umowy.

W trakcie prac budowlanych powstaną także odpady związane z użytkowaniem i eksploatacją ciężkiego sprzętu używanego na placu budowy, będą to min. odpady z gr. 13 03 tj. Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe.

Faza eksploatacji

Eksploatacja inwestycji niesie za sobą powstawanie pewnych charakterystycznych odpadów związanych z funkcjonowaniem obiektów i urządzeń zapewniających sprawne użytkowanie drogi (oświetlenie, sygnalizacja świetlna, urządzenia odwadniające) w tym: odpady z utrzymania urządzeń oczyszczających

wody opadowe (szlamy i osady z osadników i separatorów), odpady związane z funkcjonowaniem układu komunikacyjnego (oznakowanie i sygnalizacja świetlna), odpady związane z pracami utrzymaniowymi.

VI.10. Zagrożenie poważną awarią

Statystycznie na trasach komunikacyjnych prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii nie jest wysokie, jednak należy wziąć pod uwagę ten aspekt ochrony środowiska i być w pełni na nie przygotowanym. Do zdarzeń, które mogą mieć miejsce należy zaliczyć: wypadki cystern, rozszczelnienie opakowań podczas transportu, eksplozje, pożary, wypadki samochodowe.

Najgroźniejsze skutki dla środowiska przyrodniczego miałyby poważna awaria zaistniała na terenach silnie uwodnionych gdzie należy spodziewać się zanieczyszczenia wód gruntowych i powierzchniowych.

VI.11. Ocena możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych

Klimat akustyczny

Analizowano potencjalny wpływ przedsięwzięć zlokalizowanych w pobliżu inwestycji tj. lotnisko "Suwałki", odkrywkowe złoża kruszywa i linii kolejowej. W przypadku lotniska i odkrywkowego złoża kruszywa ze względu na rozdzielanie przez ustawodawcę różnego rodzaju hałasu i określenie dla każdego z rodzajów innych wartości dopuszczalnego poziomu hałasu, nie określa się wzajemnych oddziaływań od poszczególnych grup. Linia kolejowa (Olecko-Trakiszki) przechodzi pod projektowaną obwodnicą. Najbliższa zabudowa zlokalizowana jest ponad 400m od przecięcia obu tras. Nie będzie wpływu obu przedsięwzięć na zwiększenie hałasu komunikacyjnego w analizowanym obszarze w odniesieniu do terenów chronionych. W analizie uwzględniono istotne drogi przecinające inwestycje tj. drogi wojewódzkie. Inne lokalne drogi nie mają wpływu na stan klimatu akustycznego w obszarze analizowanej inwestycji.

Powietrze atmosferyczne

W ramach analizy oddziaływania projektowanej drogi na stan powietrza przeanalizowano wpływ niniejszej inwestycji przy jednoczesnym uwzględnieniu emisji z sieci drogowej z nią sąsiadującej oraz z lotniska w Suwałkach. Nie ujęto planowanej do modernizacji i elektryfikacji linii kolejowej Olecko-Suwałki z uwagi na pomijalnie małą emisję zanieczyszczeń do powietrza z tego źródła.

Obliczenia zasięgu oddziaływania emitowanych substancji wykazały, że emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych z planowanej Obwodnicy Suwałk oraz dróg sąsiadujących i Lotniska "Suwałki" nie spowoduje przekroczenia wartości odniesienia emitowanych zanieczyszczeń. Wobec powyższego nie stwierdza się wystąpienia oddziaływań skumulowanych w zakresie oddziaływania na stan jakości powietrza atmosferycznego analizowanego obszaru.

Środowisko przyrodnicze i krajobraz

Analizując możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych na formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000, nie stwierdza się takiego zagrożenia. Wynika to ze znacznego oddalenia obszaru wspólnego oddziaływania obu inwestycji od form ochrony przyrody.

Podobnie sytuacja przedstawia się w związku z ewentualnym zajęciem siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, zajęciem innych, cennych zbiorowisk roślinnych, zniszczeniem chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt.

Oddziaływanie lotniska jak i obwodnicy oraz dróg poprzecznych związane będzie z emisją hałasu powodowanego przez ruch pojazdów oraz wykonywane operacje lotnicze. Hałas ten może powodować płoszenie zwierząt, głównie ptaków i ssaków. Na obszarze potencjalnego oddziaływania skumulowanego obu inwestycji nie stwierdzono ważnych szlaków migracji zwierząt – zinwentaryzowano jedynie pojedyncze osobniki lisa i zająca szaraka. Również zagęszczenie ptaków na tym obszarze jest niewielkie. Wobec tego nie stwierdza się wystąpienia skumulowanego oddziaływania w tym zakresie.

W przypadku krajobrazu można wystąpić nałożenie się oddziaływań obu inwestycji. Lotnisko "Suwałki" jest obiektem, którego obecność już w pewnym stopniu wywarła wpływ na walory widokowo-estetyczne rejonu. A wraz z przyszłościowym rozwojem lotniska wpływ ten może się potęgować. Równocześnie planowana nowa inwestycja drogowa – budowa obwodnicy Suwałk, w bliskim sąsiedztwie lotniska, z pewnością przyczyni się do dalszych zmian w krajobrazie. To może spowodować wystąpienie oddziaływania skumulowanego w tym zakresie.

Środowisko gruntowo-wodne

Jako, że projektowana obwodnica stanowi źródło liniowe, a planowane do rozbudowy lotnisko jest obiektem powierzchniowym trudno jest porównać je na jednej płaszczyźnie.

Obwodnica w będzie źródłem zanieczyszczeń: zawiesiny ogólnej, węglowodorów ropopochodnych oraz chlorków stosowanych podczas zwalczania śliskości zimowej zawartych w wodach opadowych z niej spływających. Zastosowanie odpowiedniego systemu odprowadzenia wód opadowych oraz zastosowanie urządzeń do ich oczyszczania zapewni dotrzymanie wymaganych standardów środowiska w zakresie ochrony środowiska gruntowo-wodnego.

Jak wynika z ROŚ dla rozbudowy lotniska, dla tej inwestycji w czasie budowy nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań w zakresie środowiska wodnego. Również na etapie eksploatacji lotniska dzięki zastosowaniu odpowiedniego systemu odwodnienia obiektów i podczyszczenia wód opadowych przewiduje się zachowanie standardów środowiska w tym zakresie.

Wobec powyższego, mimo realizacji obu tych inwestycji nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań skumulowanych w zakresie środowiska gruntowo-wodnego.

VI.12. Oddziaływania transgraniczne

W myśl zapisów Konwencji EKG ONZ o Ocenach Oddziaływania na Środowisko w Kontekście Transgranicznym (Konwencja z Espoo) oraz Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko lokalizacja planowanej inwestycji oraz jej późniejsza eksploatacja nie jest przedsięwzięciem zlokalizowanym blisko granic międzynarodowych i nie będzie powodować oddziaływania transgranicznego.

VI.13. Wpływ przebudowy infrastruktury

Realizacja inwestycji wymaga usunięcia kolizji z istniejącą oraz budowy nowych odcinków infrastruktury technicznej.

Faza budowy

W czasie wykonywanej przebudowy możliwe jest wystąpienie oddziaływania na środowisko związanego z: czasowym wyłączeniem terenu przebudowy z

użytkowania, naruszeniem struktury glebowej, zanieczyszczeniem gruntu w wyniku awarii maszyn budowlanych, hałasem wytworzonym przez maszyny budowlane, zmianą krajobrazu czy usunięciem szaty roślinnej w obrębie pasa budowlano-montażowego.

Faza eksploatacji

Jeżeli prace związane z przebudową sieci będą wykonane z zachowaniem najwyższych standardów to oddziaływanie na środowisko takich instalacji wiąże się jedynie z możliwością wystąpienia awarii technicznej sieci. Jeżeli taka awaria nie nastąpi to oddziaływanie na środowisko będzie znikome.

VI.14. Faza likwidacji inwestycji

Eksploatację inwestycji liniowych, z założenia, planuje się na dziesiątki, a nawet setki lat. Przedsięwzięcia tego typu mają służyć jak najdłużej. Docelowa perspektywa w przypadku inwestycji liniowych, zakłada raczej modernizację i rozbudowę niż ich likwidację.

Prace budowlane wykonywane w ramach likwidacji inwestycji skutkowałyby wystąpieniem następujących niekorzystnych dla środowiska zdarzeń:

- niezorganizowana emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza atmosferycznego;
- niezorganizowana emisja hałasu do otoczenia;
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych, a w szczególności wód przecinanych cieków;
- możliwość zanieczyszczenia gruntów wokół przedsięwzięcia;
- możliwość zniszczenia wykształconej już pokrywy i szaty roślinnej na terenach wokół przedsięwzięcia;
- powstanie znacznych ilości odpadów z likwidowanych obiektów;
- oddziaływania wibroakustyczne związane z pracą ciężkiego sprzętu.

Przeprowadzenie likwidacji inwestycji typu liniowego wymagałoby uzyskania stosownych decyzji na gospodarcze korzystanie ze środowiska.

W celu minimalizacji wpływu fazy likwidacji inwestycji na środowisko, prace rozbiórkowe powinny być monitorowane w zakresie przestrzegania zasad ochrony środowiska oraz prowadzenia dokumentacji zapewniającej kontrolę i inwentaryzację powstających odpadów.

VII. DOBÓR I OCENA DZIAŁAŃ, ŚRODKÓW I URZĄDZEŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO

VII.1. Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych

Faza budowy

- ✓ place budowy i jego zaplecze (biura budowy, wytwórnie mas bitumicznych, węzły betoniarskie, warsztaty i bazy materiałowo-składowe oraz parkingi masz dla sprzętu i maszyn budowlanych itp.) oraz drogi technologiczne należy zlokalizować:
 - poza obszarami leśnymi i ich bezpośrednim sąsiedztwem;
 - poza obszarami chronionymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
 - poza obszarem koryta rzeki Czarna Hańcza, terenami oczek wodnych i obszarami bezodpływowymi;
- ✓ zorganizować plac budowy i jego zaplecze oraz drogi technologiczne z uwzględnieniem zasady minimalizacji terenu i przekształcenia jego powierzchni, a po zakończeniu prac, przywrócenie terenu do stanu poprzedzającego ich rozpoczęcie;
- ✓ miejsca do składowania żwiru, piasku itp., postojów dla maszyn lokalizować poza polami obsianymi łubinem z uwagi na możliwość występowania tężnika złocistego (pola łubinu w km 1+700 do km 1+900 – strona lewa i 1+800÷2+700 – strona prawa);
- ✓ należy przyjąć minimalną szerokość pasa robót, aby zniszczeniu uległa jak najmniejsza powierzchnia roślinności;
- ✓ utrzymywać porządek na terenie budowy i jej zapleczu, dzięki np. odpowiedniej ilości i lokalizacji pojemników na odpady, sanitariatów i właściwej gospodarki materiałowej w celu uniknięcia zanieczyszczenia terenu;
- ✓ zgodnie z przepisami *Ustawy o ochronie przyrody*, ustawy *Prawo ochrony środowiska* jak i ustawy *Prawo budowlane* należy skutecznie zabezpieczyć elementy środowiska przyrodniczego, w tym zwłaszcza drzewa i krzewy na placu budowy, stosując odpowiednie metody, w tym: rozwiązania techniczne (inżynierskie), przyrodnicze (kompensacyjne) i edukacyjne. Prawidłowe zabezpieczenie drzew i krzewów na placu budowy musi dotyczyć wszystkich jego części, jak i warunków siedliskowych. Należy zabezpieczyć wszystkie drzewa istniejące nawet, jeśli nie jest przewidziany w ich pobliżu transport lub praca sprzętu mechanicznego. Należy kategorycznie wykluczyć możliwość uszkodzeń mechanicznych oraz zapobiegać zmianom właściwości gruntu.
- ✓ ograniczone do minimalnego zakresu naruszania elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu ścieżek migracji zwierząt (zadrzewienia, zakrzewienia, szuwały – minimalizacja wycinki itp.);
- ✓ maksymalnie skrócić czas trwania prac na obszarach chronionych (OChK Pojezierze Północnej Suwalszczyzny w km 6+750 do 8+900);
- ✓ w celu zabezpieczenia siedliska przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, tj.:

- 91E0-3* Łęg jesionowo-olszowy (*siedlisko priorytetowe*) (w km 8+250 a km 8+450) należy:

- bezwzględnie nie lokalizować biur budowy, wytwórni mas bitumicznych, węzłów betoniarskich, warsztatów i baz materiałowo-składowych oraz parkingów maszyn i sprzętu budowlanego;
 - maksymalnie skrócić czas trwania prac w jego obrębie;
 - podczas prac budowlanych obszar ww. siedliska oraz powierzchni zadrzewionych wygrodzić i zabezpieczyć drewnianym ogrodzeniem od strony pasa drogowego, a tym samym prowadzonych prac budowlanych (tak aby nie dochodziło do potencjalnych wjazdów czy wchodzenia w obręb tych obszarów osób prowadzących prace budowlane);
 - prowadzić kontrolę wygrodzenia i stanu siedliska przez nadzór środowiskowy i w razie ich uszkodzenia na bieżąco naprawiać,
 - miejsca występowania ww. siedliska przyrodniczego oznaczyć tabliczką informacyjno-ostrzegawczą;
- ✓ zapewnić nadzór przyrodniczy na etapie realizacji inwestycji, którego celem będzie kontrola wykonania zaleceń, zapobieganie stratom np. poprzez ewakuację zwierząt z placu budowy, zapobieganie powstawaniu okresowych zalewisk, sprawdzanie prawidłowo zabezpieczenia drzew lub siedlisk. W szczególności nadzorem przyrodniczym objąć kontrolę nasypów drogowych, które mogą być rozkopywane przez bobry oraz płazy i gady, w szczególności w miejscach gdzie zinwentaryzowano ich siedliska w km 6+770, 6+850, 6+300, 6+720, 4+400, 4+650, 0+400, 1+500.
- ✓ wycinkę drzew i krzewów prowadzić poza okresem lęgowym ptaków tzn. poza okresem od 1 marca do 31 sierpnia włącznie; w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się możliwość wycinki w okresie lęgowym, po uprzednim stwierdzeniu braku lęgów w zadrzewieniach przeznaczonych do wycinki, pod ścisłą kontrolą nadzoru przyrodniczego;
- ✓ przed rozpoczęciem prac budowlanych przypadających na okres rozrodu płazów, a więc przed 1 marca, należy zabezpieczyć odcinki trasy w miejscach, gdzie możliwe jest wchodzenie płazów na plac budowy. Miejsca wygrodzenia pasa robót płotkiem tymczasowym:
- 6+950 do 7+100 (L, P);
 - 9+600 do 9+730 (L, P)
- L - strona lewa, P - strona prawa.

Dodatkowo, podczas prac budowlanych nadzór herpetologiczny może zalecić ogrodzenie płotkami tymczasowymi także innych miejsc, które w opinii nadzoru stanowić będą miejsca potencjalnie narażone na przenikanie płazów na plac budowy. Płotki tymczasowe powinny być wykonane w sposób zapewniający ich trwałość, szczególnie przez okres migracji płazów. Miejsca ogrodzone należy także oznaczyć tabliczką informacyjną o ich przeznaczeniu. Stan płotków należy kontrolować przynajmniej raz w tygodniu (szczególnie w okresach migracji), a stwierdzone usterki na bieżąco usuwać.

- ✓ w przypadku znalezienia na placu budowy herpetofauny w momencie wykonywania prac związanych ww. inwestycją, pracownicy niezwłocznie zawiadomią zawiadomić nadzór herpetologiczny. Stwierdzone osobniki zostaną schwytane, a następnie przeniesione (za pomocą wiaderka) w miejsce stanowiące bezpieczne siedlisko, wskazane przez nadzór herpetologiczny;
- ✓ przed przystąpieniem do przeniesienia osobników herpetofauny konieczne będzie uzyskanie derogacji od zakazów, w szczególności na chwytanie, przetrzymywanie i przemieszczanie z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Uzyskanie takich decyzji pozostaje w gestii Wykonawcy prac.
- ✓ w przypadku prowadzenia wykopów należy unikać tworzenia bezwyjściowych pułapek, kąt nachylenia przynajmniej jednej ściany powinien być mniejszy niż 30 stopni.
- ✓ zabezpieczyć urządzenia odwodnienia drogi przed możliwością dostania się do nich zwierząt przez szybki, kompleksowy montaż elementów i ich natychmiastowe zabezpieczenie przed dostępem zwierząt.
- ✓ powstałe podczas prowadzenia robót hałdy humusu lub ziemi, których kąt nachylenia może sprzyjać zakładaniu gniazd/nor przez jaskółki brzegówki należy wywłaszczyć. Dotyczy to szczególnie okresu wiosenno-letniego (od początku kwietnia do końca lipca). W przypadku stwierdzenia gniazd jaskółki brzegówki na terenie budowy, miejsca te należy odpowiednio zabezpieczyć i oznaczyć do czasu zakończenia lęgów. Jeśli konieczne będzie zlikwidowanie hałdy z gniazdami jaskółek, konieczne będzie uzyskanie zgody RDOŚ na odstąpienie obowiązujące w stosunku do gatunku chronionego. Uzyskanie takich decyzji pozostaje w gestii Wykonawcy prac;
- ✓ wygrodenie trasy powinno być wykonane po ostatecznym zagospodarowaniu przejść dla zwierząt;
- ✓ ewentualne prace ziemne w obrębie zbiorników wodnych przeznaczonych do likwidacji wykonać pod ścisłym nadzorem herpetologicznym, poza okresem godów i obecności w nich larw płazów, tj. poza okresem od dnia 1 marca do dnia 31 sierpnia;
- ✓ zachować w stanie niezmiennym zbiorniki wodne stanowiące miejsca rozrodu płazów, zlokalizowane w km: 6+950, 7+000, 7+100, 9+600, 9+730, 9+680 (zabrania się ich zasypywania, zanieczyszczenia, osuszania oraz odprowadzania do nich wód opadowych z nowo wybudowanej drogi);
- ✓ konieczne jest, aby prace budowlane prowadzone w korycie rzeki Czarna Hańcza były przeprowadzane poza terminami pory godowej ryb, tj. od 1 kwietnia do 15 czerwca lub pod stałym nadzorem ichtiologa, który w sytuacji zagrożenia dla ryb może zawiesić wykonywanie szczególnie uciążliwych prac;
- ✓ prace budowlane wykonywać w sposób zabezpieczający wody rzeki Czarna Hańcza przed wpadaniem do niej zanieczyszczeń m.in. spadającym gruzem, poprzez stosowanie np. pomostów. W przypadku dostania się elementów konstrukcji do rzeki (gruz i inne elementy), należy je bezzwłocznie usuwać z koryta rzeki; poza tym po wykonaniu nasypów i skarp rowów zaleca się jak najszybsze ich umocnienie i obsianie trawą (lub darniowanie) celem ograniczenia

erozji powierzchniowej, a więc także i dostawy frakcji piaskowej i zawiesin do wód rzeki;

- ✓ dla prac w obrębie siedlisk ptaków zinwentaryzowanych w liniach rozgraniczających inwestycji gatunków chronionych ptaków konieczne będzie uzyskanie decyzji derogacyjnej na na płoszenie osobników i niszczenie siedlisk gatunków chronionych od właściwego Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Uzyskanie takich decyzji pozostaje w gestii Wykonawcy prac;
- ✓ konieczne będzie uzyskanie decyzji derogacyjnej na niszczenie gatunków chronionych grzybów (porostów) i roślin (mchów), zinwentaryzowanych w liniach rozgraniczających inwestycji właściwego Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Uzyskanie takich decyzji pozostaje w gestii Wykonawcy prac.

Faza eksploatacji

- ✓ zaprojektowano przejścia dla średnich i małych zwierząt wraz z zielenią naprowadzającą, ogrodzeniem oraz osłonami antyolśnieniowymi;
- ✓ zaprojektowano przepusty dla małych zwierząt, w tym płazów wraz z płotkami naprowadzającymi;
- ✓ ograniczoną do minimum wycinkę drzew i krzewów uzupełniono poprzez projekt nowych nasadzenia, biorąc pod uwagę uwarunkowania siedliskowe, techniczne, jak również wymogi bezpieczeństwa. I tak jako rekompensatę strat wynikających z wycinki zadrzewień kolidujących z realizacją inwestycji wykonane zostaną nasadzenia zieleni, po obu stronach inwestycji, zgodnie z projektem zieleni (szczegóły w Załączniku nr 2 *Zieleń* do PB oraz w rozdziale VII.1.3 niniejszego ROŚ);
- ✓ w celu zapewnienia właściwego stanu ogrodzeń ochronnych i płotków naprowadzających należy w otoczeniu przejść dla zwierząt, podejmować natychmiastowe działania zaradcze w przypadku stwierdzenia uszkodzeń, aby zapewnić ich optymalne funkcjonowanie;
- ✓ utrzymać drożność przepustów (dotyczy przejść dla płazów i gadów) - usuwać wszelkie materiały blokujące światło przepustu.

Wygradzenie

Przedmiotowa inwestycja stanowi drogę klasy S o natężeniu ruchu przekraczającym 10 tys./poj./dobę, zaprojektowano zatem ogrodzenie z siatki wzdłuż całej długości trasy.

Ogrodzenie składa się z dwóch rodzajów siatki:

- podstawowej siatki stalowej, ocynkowanej o wysokości (części nadziemnej) 2,20 m (teren otwarty). Oczka siatki posiadają zmienną wielkość zmniejszającą się ku dołowi.

Na całej długości ogrodzenie będzie zakopane pod powierzchnią ziemi na głębokość 30 cm, co zapewni stałą ciągłość szczelności ogrodzenia.

- ogrodzenie ochronno - naprowadzające (płotki) dla małych zwierząt, w tym płazów zaprojektowano z siatki dogęszczającej stalowej o oczkach 0,5 x 0,5 cm, które uniemożliwi przejście drobnym zwierzętom w kierunku jezdni. Siatka ta ma wysokość 50 cm (część nadziemna), a górna jej krawędź o szerokości min. 5 cm odchylona będzie na zewnątrz drogi (tzw. przewieszka) po to, aby zapobiec

przedstawianiu się małych wspinających się gatunków. Końcowy odcinek siatki zakończony będzie na kształt litery U naprowadzając zwierzęta w stronę przepustu. Taka siatka pełnić będzie zatem także funkcję płotków naprowadzających na przejścia i przepusty.

Siatka zostanie wkopana w ziemię na głębokość min. 20 cm, co zapewni jej szczelność. Płotki tego typu zaprojektowano przy wszystkich przejściach i przepustach dla zwierząt, w miarę możliwości na długości ~100 m w obu kierunkach od krawędzi przepustu/przejścia (z zależności od uwarunkowań technicznych i terenowych). Płotki zaprojektowano także wzdłuż zbiornika retencyjnego (na jego wysokości wzdłuż trasy głównej oraz na długości ok. 100 m z każdej strony licząc od granicy przedmiotowego zbiornika).

Przejścia i przepusty dla zwierząt

Dla ochrony ścieżek migracji i umożliwienia przemieszczania się zwierząt, niezbędne jest wybudowanie odpowiednich przejść.

Przejścia dla średnich i małych zwierząt

Dla dużych i średnich zwierząt zaprojektowano następujące przejścia:

- **PZ-6 w km 6+976.00 – obiekt w dolinie pra-Hańczy;**
- **M-7.2 w km 8+294.51 - obiekt nad rz. Czarna Hańcza,**
- **PZ-9 w km 9+206.35 – samodzielne**

Przepusty dla małych zwierząt

Przepusty dla małych zwierząt, w tym płazów zaprojektowano jako przepusty suche, służące tylko i wyłącznie migracji małych zwierząt.

Wszystkie przepusty pełniące funkcję przejść dla zwierząt zaprojektowano jako przepust żelbetonowy skrzynkowy o świetle 3,5 x 1,9 m.

- P w km 3+300 (wraz z kontynuacją przepustu pod drogą DD-4 w jej lokalnym km 1+901.50)
- P w km 10+246.42
- P w km 10+346.31
- P w km 10+546.31

Zastosowane rozwiązania projektowe wraz z podsumowaniem

Poniżej przedstawiono pozostałe rozwiązania projektowe minimalizujące negatywny wpływ inwestycji na faunę.

Ekrany przeciwoślennicowe

Ekrany przeciwoślennicowe zaprojektowano na wszystkich obiektach stanowiących przejścia dla średnich i małych zwierząt.

Drogi dojazdowe

- Wszystkie drogi dojazdowe w obrębie przejść i przepustów dla zwierząt zaprojektowano jako żwirowe na długości ok. 50 m w każdą stronę od osi przejścia/przepustu. Uformowane zostały tak, aby umożliwić małym zwierzętom przejście przez drogę.

System odwodnienia

- W obrębie przejść i przepustów zaistniała konieczność zaprojektowania rozwiązania, które pozwoliłoby na przykrycie rowów drogowych, których kanalizacja lub ich wypłylenie nie jest możliwe. Rowy te przykryte zostaną kładkami żelbetowymi (pomostami) pokrytymi warstwą gruntu, aby umożliwić przejście zwierzętom. Kładki przykryją szczelnie cieki na całej szerokości najścia na przejście/przepust (połączone z płótkami naprowadzającymi), a jednocześnie nie zakłócą przepływu wody w rowie.
- Nie było potrzeby kanalizowania rowów wzdłuż dróg dojazdowych, ponieważ większość tych rowów przeprowadzać będzie wodę okresowo, a jej poziom będzie niewielki. Ponadto rowy te zaprojektowano jako trawiaste, maksymalnie wypłaszczone, aby umożliwić migrację małym zwierzętom.
- Pozostałe elementy systemu odwodnienia tj. studnie osadnikowe, separatory zaprojektowano pod powierzchnią gruntu, z dopływami podziemnymi tak, aby nie stanowiły pułapki dla małych zwierząt, w tym płazów. Wszystkie posiadają szczelne przykrycia od góry. W projekcie nie zastosowano otwartych piaskowników. W/w elementy odwodnieniowe zostaną naturalnie wkomponowane w przestrzeń krajobrazową poprzez wykonanie ich możliwie jak najbliżej poziomu gruntu i otoczenie roślinnością.
- Zbiorniki retencyjno-przepływowe zostały ogrodzone oraz maksymalnie odsunięte od przejść dla zwierząt na odległość min. 50 m, aby nie powodować ograniczenia skuteczności przejść.

Inne

- W obrębie przejść i przepustów dla zwierząt nie projektowano barier energochłonnych, które utrudniałyby swobodne przemieszczanie się zwierząt.
- Obiekty pełniące funkcję przejść dla średnich zwierząt zlokalizowane są z dala od oświetlonych odcinków drogi, nie bliżej niż 200 m od ostatniego słupa oświetleniowego.

Zagospodarowanie zielenią przy przejściach dla zwierząt

Podczas projektowania nasadzeń zieleni przy przejściach i przepustach dla zwierząt brano pod uwagę roślinność rzeczywistą wokół projektowanych obiektów, warunki glebowe i siedliskowe oraz warunki jakie będą panowały na terenach w sąsiedztwie projektowanej drogi na etapie jej eksploatacji.

Zastosowane gatunki drzew i krzewów cechują się zróżnicowaną strukturą gatunkową i przestrzenną. Wykorzystano do nasadzeń tylko gatunki rodzime.

Podsumowanie zaprojektowanych rozwiązań dot. przejść i przepustów dla zwierząt

Zaprojektowane rozwiązania podane powyżej są zgodne z wymaganiami stawianymi tego typu obiektom. Mają one na celu zwiększenie efektywności wykorzystywania przejść przez zwierzęta. Ocenia się, że odpowiednio dobrane parametry techniczne, zieleń harmonijnie wkomponowana w otoczenie przejść, stosowanie rozwiązań jak najbardziej zbliżonych do naturalnych, powinny sprawić iż zaprojektowane przejścia spełnią swoją funkcję i odpowiadać będą potrzebom grup zwierząt, dla których zostaną wybudowane.

Także system odwodnienia w pobliżu przejść i przepustów dla zwierząt zaprojektowany został tak, aby nie ograniczać efektywności tych przejść i pozwolić na bezpieczną migrację zwierząt.

Nasadenia zieleni

Zaprojektowane nasadenia zieleni, po lewej, jak i po prawej stronie inwestycji, mają na celu zrekompensowanie strat spowodowanych wycinką drzew i krzewów kolidujących z zaprojektowaną inwestycją. W miejscach, gdzie były możliwości terenowe i techniczne nasadenia mają szarość 10 – 15 m.

W projekcie przewidziano posadzenie:

- drzewa liściaste – 2 137 szt.,
- drzewa iglaste – 136 szt.
- krzewy liściaste i iglaste – 4,8 ha,
- pnącza – 1 454 szt.

oraz elementy dodatkowe do zagospodarowania przestrzeni wokół przejść i przepustów dla zwierząt:

- głązy: 207 szt.
- karpy: 201 szt.
- kłody: 40 szt.

VII.2. Ochrona powierzchni ziemi i gleb

Faza budowy

Plac budowy wraz z zapleciami (bazy techniczne i składy materiałów) należy lokalizować z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajętości terenu i przekształcenia jego powierzchni, a czas trwania robót powinien być ograniczony do minimum.

Należy stosować sprawny technicznie sprzęt budowlany.

Należy zachować szczególną ostrożność podczas magazynowania i przelewania paliw na zapleczu budowy.

Materiały budowlane i substancje chemiczne używane do budowy należy składować w wydzielonych miejscach na utwardzonym terenie.

Ścieki bytowe powstające w trakcie budowy należy gromadzić w szczelnych zbiornikach bezodpływowych i w miarę potrzeb, w celu uniknięcia ich przelewania, wywozić do oczyszczalni.

Należy prowadzić właściwą gospodarkę odpadami wytworzonymi w czasie realizacji inwestycji.

Faza eksploatacji

Dla zminimalizowania ujemnego wpływu budowy projektowanej inwestycji na powierzchnię ziemi i gleby, konieczne będzie skuteczne ograniczenie możliwości rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Efekt taki będzie osiągnięty poprzez wykorzystanie środków ochrony proponowanych dla innych komponentów środowiska – odcinki kanalizacji deszczowej, osadniki i separatory (ochrona środowiska gruntowo-wodnego) oraz

ekrany akustyczne (ochrona przeciwhałasowa), a także zaprojektowany układ zieleni.

VII.3. Ochrona obiektów dziedzictwa kulturowego

W rejonie przedmiotowej inwestycji nie zinwentaryzowano obiektów zabytkowych wpisanych do rejestru lub ewidencji zabytków woj. podlaskiego.

Przedmiotowa inwestycja przechodzi natomiast przez obszary, na których stwierdzono występowanie stanowisk archeologicznych.

W celu ochrony obiektów dziedzictwa kulturowego na etapie realizacji przedmiotowej inwestycji prace ziemne na całym jej przebiegu należy prowadzić pod nadzorem archeologa.

Ponadto w obrębie dwóch, kolidujących z przedmiotową inwestycją stanowisk archeologicznych należy wykonać archeologiczne badania sondażowe. Wyniki badań sondażowych posłużą do określenia zakresu i warunków wykonania ratowniczych badań wykopaliskowych.

Etap eksploatacji nie będzie miał wpływu na stanowiska archeologiczne, dlatego nie ma konieczności stosowania zabezpieczeń.

VII.4. Ochrona środowiska wodnego

Faza budowy:

- ✓ dla ochrony i minimalizacji zagrożenia związanego z pojawieniem się ścieków bytowo-gospodarczych na placach budowy należy zainstalować przenośne sanitariaty;
- ✓ w obrębie doliny rzeki Czarnej Hańczy w km (km ok. 7+800÷9+200), nie należy lokalizować przenośnych sanitariatów oraz placów parkingowych maszyn, sprzętu i urządzeń budowlanych;
- ✓ drogi dojazdowe do obsługi placów budowy należy wytyczać w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych;
- ✓ podczas prowadzonych prac budowlanych należy stosować sprawny i kompletny sprzęt i urządzenia. W szczególności należy sprawdzać stan techniczny w celu eliminacji wycieków smarów czy paliw;
- ✓ należy zachować szczególną ostrożność podczas magazynowania i przelewania paliw na zapleczu budowy. Paliwa i smary należy przechowywać w szczelnych zbiornikach w wydzielonych miejscach;
- ✓ Wykonawca prac budowlanych musi posiadać środki chemiczne (sorbenty) neutralizujące ewentualne wycieki z maszyn budowlanych, a tym samym minimalizujących możliwość skażenia gruntu;
- ✓ materiały budowlane i substancje chemiczne używane do budowy, należy składować w wydzielonych miejscach na utwardzonym terenie;
- ✓ ze względu na wzmożoną krótkotrwałą dostawę zawieszin do wód powierzchniowych zaleca się – po wykonaniu nasypów i skarp rowów – jak najszybsze ich umocnienie i obsianie trawą (lub darniowanie) celem ograniczenia erozji powierzchniowej, a więc także i dostawy frakcji piaskowej i zawieszin.

Faza eksploatacji

- ✓ spływ wód opadowych z drogi należy zaprojektować powierzchniowo do przydrożnych rowów lub poprzez odcinki kanalizacji deszczowej (łuki drogi, obiekty inżynierskie);
- ✓ podczyszczenie wód opadowych z zawiesin i substancji ropopochodnych proponuje się za pomocą:
 - rowów trawiastych,
 - osadników i separatorów substancji ropopochodnych;
 - kanalizacja deszczowa, w korpusie obwodnicy - w pasie rozdziału, na obiektach inżynierskich; na rondach; w liniach rozgraniczających (w pasie technologicznym), w korpusie drogi - w pasie rozdziału,
- ✓ na wypadek wystąpienia poważnej awarii w obrębie obiektów mostowych nad rz. Czarna Hańcza zaprojektowano szczelne przegrody retencyjne pełniące rolę zastawek odcinających dopływ zanieczyszczeń do odbiorników.
- ✓ przy braku możliwości odprowadzenia oczyszczonych wód opadowych bezpośrednio do odbiorników (brak cieków) przewiduje się zastosowanie zbiorników retencyjno-infiltracyjnych, zbiornika retencyjnego szczelnego;
- ✓ W związku z budową obiektu inżynierskiego M 7.2 na rzece Czarna Hańcza przewiduje się przełożenie koryta tej rzeki na długości 170m;
- ✓ W rejonie km około 11÷100 do 12÷221,47, ze względu na ochronę głównego poziomu wodonośnego (GPU), rowy doprowadzające wody opadowe należy zabezpieczyć geomembraną lub bentomatą przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do gruntu.

VII.5. Ochrona powietrza atmosferycznego

Faza budowy

Sposoby ograniczania negatywnego wpływu prac rozbiórkowych i budowlano – montażowych na powietrze atmosferyczne – minimalizowania wielkości emisji oraz rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń:

- właściwa organizacja prac budowlanych i transportowych skutkująca ograniczeniem do minimum czasu pracy pojazdów i maszyn budowlanych;
- właściwa organizacja placu budowy skutkująca ograniczeniem do minimum ruchu pojazdów oraz maszyn budowlanych;
- prowadzenie prac z wykorzystaniem sprawnego technicznie i wydajnego sprzętu budowlanego;
- właściwa eksploatacja i konserwacja sprzętu budowlanego;
- eliminowanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym;
- zraszanie obiektów w trakcie ich rozbiórki;
- uważny załadunek materiałów sypkich na samochody;
- zabezpieczanie przewożonych materiałów sypkich przed pyleniem np. plandekami;

- maksymalne ograniczanie odkrytych wykopów, miejsc składowania zebranego gruntu;
- utwardzenie dróg dojazdowych do placu budowy;
- ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy;
- systematyczne porządkowanie oraz zraszanie wodą placu budowy;
- mycie maszyn budowlanych i pojazdów samochodowych.

Faza eksploatacji

Główne znaczenie dla jakości powietrza ma wielkość emisji zanieczyszczeń z poruszających się samochodów. Na emisję mają wpływ: jakość nawierzchni drogi, płynność i szybkość ruchu pojazdów, rodzaj używanego paliwa. Dzięki odpowiednio dobranym parametrom technicznym trasy, czynniki te będą zoptymalizowane, co wpłynie na obniżenie oddziaływania zanieczyszczeń powietrza.

Przeprowadzone obliczenia wielkości emitowanych zanieczyszczeń wykazały, że nie należy spodziewać się przekroczeń wartości odniesienia dla żadnej analizowanych substancji. Istniejące budynki mieszkalne nie będą narażone na wyższe wartości stężeń niż stężenia dopuszczalne. Standardy jakości środowiska w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego będą zachowane, dlatego nie ma potrzeby zastosowania dodatkowych środków chroniących środowisko.

Funkcję przegrody biotechnicznej będą spełniać ekrany akustyczne zaprojektowane ze względu na ochronę przeciwhałasową budynków chronionych.

Istotny wpływ na minimalizowanie oddziaływania drogi na obszar z nią sąsiadujący ma również obsadzanie tras zielenią. Wzdłuż ciągów komunikacyjnych zaleca się stosowanie pasów zieleni izolacyjnej z roślin o dużych zdolnościach fitoromediacyjnych. Wyniki badań wskazują, że nawet niewielkie obszary zieleni przydrożnej powodują zmniejszanie stężeń NO₂ i pyłów w pobliżu dróg.

VII.6. Zabezpieczenia przeciwhałasowe

W poszczególnych etapach realizacji przedsięwzięcia (faza budowy i eksploatacji) zalecono poniżej przedstawione zabezpieczenia.

Faza budowy

- najbardziej hałaśliwe i uciążliwe akustycznie prace rozbiórkowe i budowlane powinny być realizowane w porze dnia, tj. od 6⁰⁰-22⁰⁰,
- prace wykonywane w porze nocnej ograniczyć do niezbędnego minimum,
- zaplecze wykonawstwa należy zlokalizować w możliwie największej odległości od zabudowań mieszkalnych.

Faza eksploatacji

- ekrany akustyczne:

Tabela 7. Lokalizacja i parametry geometryczne zabezpieczeń przeciwhałasowych

Lp.	Kilometraż początkowy	Kilometraż końcowy	Długość [m]	Wysokość [m]	Receptor	Strona drogi	Izolacyjność	Pochłanianie
1	3+388	3+608	220	3	4	LEWA	B3 DLR > 24 dB	A3, DLα > 8 do 11 dB
2	5+809	6+039	230	4	5	LEWA	B3 DLR > 24 dB	A3, DLα > 8 do 11 dB

3	7+228	7+528	300	4	6,7,8	LEWA	B3 DLR > 24 dB	A3, DL α > 8do11 dB
4	3+557	3+973	416	4	58,71,70, 54,53,52	PRAWA	B3 DLR > 24 dB	A4, DL α > 11 dB
5	7+805	8+045	240	4	63	PRAWA	B3 DLR > 24 dB	A3, DL α > 8do11 dB

VII.7. Gospodarka odpadami

Odpady będą powstawać zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji. Powstające odpady zgodnie z ustawą o odpadach można podzielić na odpady niebezpieczne oraz odpady inne niż niebezpieczne. Sposoby postępowania z powstającymi odpadami muszą być zgodne z zapisami ustawy o odpadach oraz ustawy o gospodarce opakowania i odpadami opakowaniowymi a także z rozporządzeniami wykonawczymi tych ustaw.

VII.8. Przeciwdziałanie oraz ochrona na wypadek zaistnienia poważnej awarii

Poważne awarie na trasach komunikacyjnych należą do zdarzeń rzadkich jednak należy być w pełni przygotowanym na nie przygotowanym. Do zdarzeń, które mogą mieć miejsce na drodze należy zaliczyć: wypadki cystern, rozszczelnienie opakowań podczas transportu, eksplozje, pożary oraz wypadki samochodowe.

Podstawowymi czynnikami mogącymi znacząco zminimalizować wystąpienie poważnej awarii w środowisku związanej z transportem drogowym są odpowiednie kształtowanie przebiegu w tym niwelety drogi oraz nowoczesnych nawierzchni.

W przypadku przedmiotowej inwestycji odprowadzenie wód opadowych z terenów utwardzonych zaprojektowano jako powierzchniowe, (bezpośrednio do rowów drogowych lub za pośrednictwem kanalizacji deszczowej) do odbiorników – rzeki Czarna Hańcza lub do ziemi (zbiorniki retencyjno – infiltracyjne). Przed odprowadzeniem wód opadowych do rzeki Czarna Hańcza, przewidziano zastosowanie przed wylotami zamknięć przegrodami retencyjnymi, **pełniającymi funkcję zastawki**, które umożliwią przetrzymanie zanieczyszczeń w rowach do czasu ich neutralizacji przez wyspecjalizowane służby.

Przewozy ładunków niebezpiecznych reguluje prawo międzynarodowe w umowie ADR oraz prawo polskie.

W sytuacji wystąpienia zagrożenia związanego z drogowym transportem materiałów niebezpiecznych najważniejsze są odpowiednia organizacja ratownictwa, możliwość szybkiego reagowania służb ratowniczych i przygotowanie należytych planów i procedur postępowania.

Ustawa o stanie klęski żywiołowej nakłada na różne szczeble administracji terenowej następujące obowiązki:

- podejmowanie przedsięwzięć mających na celu przygotowanie zespołu do koordynacji działań w przypadku sytuacji kryzysowych,
- monitorowanie występujących klęsk żywiołowych i prognozowanie rozwoju sytuacji,
- realizowanie procedur i programów reagowania w czasie stanu klęski żywiołowej,
- opracowywanie i aktualizowanie planów reagowania kryzysowego,
- współdziałanie z powiatowymi centrami zarządzania kryzysowego w zakresie reagowania kryzysowego,
- planowanie wsparcia organów kierujących działaniami na niższym szczeblu administracji publicznej,

- stałe utrzymywanie kontaktu z instytucjami realizującymi ciągły monitoring środowiska.

VII.9. Przebudowa urządzeń infrastruktury

Przebudowa oraz bezawaryjna eksploatacja urządzeń infrastruktury technicznej będzie miała niewielki wpływ na środowisko. Wszelkie zmiany oraz zaburzenia środowiska wywołane na etapie przebudowy będą miały charakter czasowy i odwracalny, natomiast stosowanie się do norm i wytycznych odpowiednich dla każdego rodzaju sieci technicznej powinno zapewnić bezawaryjną eksploatację.

VII.10. Obszar ograniczonego użytkowania

Ochrona gleb i roślin

Przeprowadzona symulacja komputerowa rozprzestrzeniania się substancji pochodzących ze spalania paliw wykazała, że zanieczyszczenia komunikacyjne kumulowane będą w obszarze linii rozgraniczających analizowanego przedsięwzięcia.

Stosunki wodne

Wykonywane w trakcie budowy prace ziemne nie spowodują trwałych zmian w stosunkach wodnych na terenach przylegających do inwestycji.

Powietrze atmosferyczne

Przeprowadzone obliczenia wielkości emitowanych zanieczyszczeń wykazały, że nie należy spodziewać się przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla żadnej z analizowanych substancji. Standardy jakości środowiska w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego poza krawędziami jezdni Obwodnicy Suwałk będą zachowane, dlatego nie ma potrzeby tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

Klimat akustyczny

Obliczenia propagacji hałasu przeprowadzono dla dwóch wariantów prognozy ruchu - stanu na lata 2019 i 2029 dla pory dziennej i nocnej. Obliczenia wykazały, że zasięg oddziaływania hałasu drogowego w środowisku wykracza poza linie zakresu inwestycji obwodnicy (teren własności inwestora i administratora drogi).

W przypadku występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu dla zabudowy mieszkalnej zaprojektowano ekran akustyczny zapewniający odpowiednie poziomy hałasu (wyjątek – receptory 17 i 72, przeznaczone do analizy porealizacyjnej). Stąd nie ma potrzeby utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

VII.11. Analiza porealizacyjna i monitoring stanu środowiska

Analiza porealizacyjna

Hałas

Zaleca się przeprowadzenie badań hałasu drogowego w niżej przedstawionych przekrojach pomiarowych. Są one punktami, w których według symulacji rozprzestrzeniania się hałasu wyszły przekroczenia dla poziomów dopuszczalnych:

Tabela 8. Lokalizacja receptorów w przedstawionych przekrojach pomiarowych.

Kilometraż drogi	Strona drogi	Nr receptora
12+995	lewa	17
3+830	prawa	58
3+560	prawa	52
3+280	prawa	72

Wody

Zaleca się badania stężeń zanieczyszczeń oczyszczonych wód opadowych przed ich zrzutem do odbiornika (rz. Czarna Hańcza). Należy przeprowadzić je dwukrotnie (w okresie prowadzenia analizy porealizacyjnej) w zakresie stężeń zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych. Celem badań jest weryfikacja skuteczności zastosowanych urządzeń oczyszczających.

Monitoring stanu środowiska

Punkt II ww. decyzji ustala konieczność monitorowania oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w zakresie:

1. przejść dla zwierząt:

- PZ-6 - ze względu na zinwentaryzowane siedliska płazów oraz ssaki, w tym bobry;
- przepustów dla płazów w km 10+246, 10+346, 10+546 wg DoŚU, w celu zbadania skuteczności funkcjonowania płotków naprowadzających płazy na przejścia.

Nie stwierdza się potrzeby prowadzenia monitoringu efektywności działania urządzeń oczyszczających wody opadowe, ponieważ będzie to realizowane przez zarządcę drogi w ramach przeglądów eksploatacyjnych urządzeń, stanowiących element bieżącego utrzymania drogi.

VIII. OCENA WARUNKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO ZAPISÓW I WYMAGAŃ ZAWARTYCH W DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH

VIII.1. Zapisy i wymagania zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia

Dla przedmiotowej inwestycji uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia (DoŚU) wydaną w dniu 17 października 2011r. przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (RDOŚ) w Białymstoku, znak WOOS-II-4200.1.2011.DK. (zał. nr 9.1).

W punkcie I decyzja określa:

1. rodzaj i miejsce realizacji przedsięwzięcia; parametry techniczne inwestycji oraz zakres niezbędnych do wykonania prac.

2. warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich

3. wymagania dotyczące ochrony środowiska koniecznych do uwzględnienia w dokumentacji wymaganej do uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

4. wymogi w zakresie przeciwdziałania skutkom awarii przemysłowych w odniesieniu do przedsięwzięć zaliczanych do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii. *Organ stwierdził, iż przedsięwzięcie nie zalicza się do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii przemysłowych.*

5. wymogi ograniczania transgranicznego oddziaływania na środowisko w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których przeprowadzono postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko. *Organ stwierdził, iż przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać transgranicznie.*

Punkt II ustala konieczność zapobiegania, ograniczania oraz monitorowania oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Punkt III dotyczy kwestii utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. *Organ stwierdził, że ewentualny obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania może wynikać z przeprowadzonej analizy porealizacyjnej oraz ponownej oceny oddziaływania na środowisko.*

Punkt IV Stwierdza konieczności przeprowadzania *ponownej oceny oddziaływania na środowisko w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej z uwagi na przesłanki wynikające z art. 82 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zm.)*

W punkcie V decyzja nakłada obowiązek przedstawienia analizy porealizacyjnej.

Integralną częścią DoŚU jest także załącznik nr 1 przedstawiający charakterystykę przedsięwzięcia.

Szczegółową charakterystykę zapisów powyższych punktów decyzji przedstawiono w rozdziale VIII.3.

Szczegółową analizę wniosków i uwag zgłoszonych w postępowaniu oceny oddziaływania na środowisko przedstawiono w poniższym rozdziale VIII.2.

VIII.2. Analiza wniosków i uwag zgłoszonych w postępowaniu oceny oddziaływania na środowisko

W trakcie prowadzonego postępowania administracyjnego w sprawie wydania decyzji środowiskowej dla wnioskowanego przedsięwzięcia do RDOŚ w Białymstoku uwagi i wnioski wnieśli Stowarzyszenie Federacja Zielonych w Białymstoku, Tomasz Sapiela, Andrzej i Elżbieta Rytwińscy. Wnioski u uwagi dotyczyły braku w raporcie o oddziaływaniu na środowisko porównania wariantów (zerowego, proponowanego i najkorzystniejszego dla środowiska), braku zaplanowania w dokumentacji technicznej ekranów akustycznych osłaniających osiedle mieszkaniowe wzdłuż ul. Reja, zniszczenia w bardzo dużym stopniu środowiska przyrodniczego, rolnego oraz zniszczenia peryferii Suwałk i podsuwalskich wsi.

W ocenie organu w raporcie o oddziaływaniu na środowisko przeanalizowano i porównano warianty inwestycji, co za tym idzie zarzut dotyczący braku porównania wariantów uznany został za nieuzasadniony. W odniesieniu do ochrony przed hałasem, organ nałożył obowiązek przeprowadzenia ponownej oceny oddziaływania na środowisko celem uszczegółowienia lokalizacji, wymagań i parametrów technicznych dla zabezpieczeń hałasowych (ekranów akustycznych).

W odniesieniu do uwagi dotyczącej zniszczenia w bardzo dużym stopniu środowiska przyrodniczego, RDOŚ w Białymstoku zidentyfikował zagrożenia dla środowiska, w tym środowiska przyrodniczego nakładając w decyzji szereg rozwiązań chroniących środowisko w celu zapobiegania i ograniczania negatywnych oddziaływań. Uszczegółowienie rozwiązań nastąpi na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko.

VIII.3. Ocena warunków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do zapisów i wymagań zawartych w decyzji „środowiskowej”

Poniżej przedstawiono zapisane w decyzji warunki i wymagania wraz z określeniem sposobu i stopnia ich realizacji i wypełnienia w ocenianym projekcie.

2. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich

2.1. Zorganizować plac budowy i jego zaplecze oraz drogi technologiczne, z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni, a po zakończeniu prac sukcesywnie prowadzić rekultywację tych terenów.

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę.

2.2. Prowadzić właściwą gospodarkę humusem, polegającą na jego oddzieleniu, odrębnym składowaniu, zabezpieczeniu i ponownym wykorzystaniu

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę.

2.3 Ziemię z wykopów w pierwszej kolejności wykorzystać na placu budowy lub do rekultywacji terenów przekształconych w jej trakcie, a jej nadmiar przekazać do wykorzystania innym podmiotom lub zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę.

2.4. Powierzchnie terenów dla obsługi budowy w miarę możliwości utwardzić (np. zastosować płyty Jumbo).

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę, który sam dobierze sposób utwardzenia podłoża powierzchni terenów dla obsługi budowy.

2.5. W maksymalnym stopniu wykorzystać istniejącą sieć komunikacyjną do wytyczenia dróg dojazdowych do placu budowy.

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę.

2.6. Zaplecza budowy, a w szczególności bazy magazynowe i transportowe lokalizować na terenach już zagospodarowanych z dala od zabudowy mieszkaniowej.

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę.

2.7. Biura budowy, wytwórnie mas bitumicznych, węzły betoniarские, warsztaty i bazy materiałowo składowe oraz parkingi maszyn i sprzętu budowlanego lokalizować poza obszarami NATURA 2000 (w km 0+000 – 0+290 łącznika pomiędzy drogą krajową nr 8 a węzłem „Lotnisko”).

Nie dotyczy.

2.8. Na placach budowy zainstalować przenośne sanitariaty.

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę.

2.9. Przenośne sanitariaty oraz place parkingowe maszyn, sprzętu i urządzeń budowlanych zlokalizować poza km ok. 10+400 – 12+760 doliny rzeki Czarna Hańcza.

Warunek będzie musiał być spełniony z uwzględnieniem zmiany km trasy

2.10. Podczas prowadzenia prac budowlanych stosować technicznie sprawny sprzęt i urządzenia budowlane

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę.

2.11. Przewożone materiały sypkie zabezpieczyć przed pyleniem.

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę.

2.12. Ograniczyć ilość wytwarzanych odpadów, gromadzić je selektywnie, czasowo magazynować w wyznaczonym miejscu o utwardzonym podłożu oraz przekazywać do odzysku lub unieszkodliwienia uprawnionym do tego podmiotom bądź wykorzystywać na potrzeby własne.

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę w trakcie ustalania zakresu robót budowlanych.

2.13. Prace budowlane w sąsiedztwie terenów zabudowy objętych ochroną przed hałasem prowadzić wyłącznie w porze dziennej (w godzinach od 6:00 do 22:00)

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę.

2.14. W miarę możliwości ograniczyć wielkości nasypów i wykopów oraz maksymalnie skrócić czas trwania robót ziemnych.

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę.

2.15. Przed rozpoczęciem robót budowlanych przeprowadzić rozpoznawcze i sondażowe badania archeologiczne oraz ratownicze badania wykopaliskowe w miejscach kolizji ze stanowiskami archeologicznymi, a w fazie budowy prowadzić nadzór archeologiczny – zgodnie z zaleceniami właściwego organu ochrony zabytków.

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę w trakcie ustalania zakresu robót budowlanych.

2.16. Maksymalnie skrócić czas trwania prac na obszarach chronionych (OChK „Pojezierze Północnej Suwalszczyzny”, OChK „Puszcza i Jeziora Augustowskie”, OSO PLB 200002 „Puszcza Augustowska”, SOO PLH 20005 „Ostoja Augustowska”, obszary zaliczone do krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA) oraz na terenach przyrodniczo cennych tj. w obrębie wszystkich zinwentaryzowanych cennych zbiorowisk roślinnych, w szczególności siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej.

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę.

2.17. *Prace budowlane na obszarach Natura 2000 (w km 0+000 – 0+290 łącznik pomiędzy DK 8 a węzłem „Łotnisko”) rozpocząć poza okresem rozrodczym zwierząt tj. w terminie od 31 sierpnia do 28(29) lutego w celu uniknięcia zniszczenia gniazd i schronień zwierząt oraz ograniczenia zjawiska niepokojenia fauny.*

Nie dotyczy.

2.18. *W celu zabezpieczenia zinwentaryzowanych siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, należy:*

- *Podczas prac budowlanych obszary te wygrodzić i zabezpieczyć drewnianym ogrodzeniem od strony pasa drogowego*
- *Na terenach wyżej wymienionych siedlisk nie lokalizować biur budowy, wytwórni mas bitumicznych, węzłów betonarskich, warsztatów i baz materiałowo-składowych oraz parkingów maszyn i sprzętu budowlanego*

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę.

2.19. *Zabezpieczyć na czas trwania prac budowlanych (np. poprzez odeskowanie pni, owinięcie matami słomianymi lub trzcinowymi), korony, pnie i korzenie istniejących drzew w sąsiedztwie inwestycji.*

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę.

2.20. *Zapewnić nadzór przyrodniczy na etapie realizacji inwestycji, którego celem będzie kontrola wykonania zaleceń, zapobieganie stratom np. poprzez ewakuację zwierząt z placu budowy, zapobieganie powstawaniu okresowych zalewisk, sprawdzenie prawidłowego zabezpieczenia drzew lub siedlisk. W szczególności nadzorem przyrodniczym objąć kontrolę nasypów drogowych, które mogą być rozkopywane przez bobry i herpetofaunę, w szczególności w miejscach gdzie zinwentaryzowano siedliska płazów tj. w km 10+300-10+800 i 13+000 – 13+500.*

Warunek będzie spełniony.

2.21. *Plac budowy, składowanie sprzętu i materiały zorganizować w sposób uniemożliwiający wkraczanie płazów na place budowy, (plac budowy ogrodzić plastikowym płotkiem na okres od 1 marca do 30 czerwca w km ok. 10+300-10+800 i 13+000 – 13+500)*

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę. Aktualny kilometraż w PB to: od ~6+950 do 7+100 (strona L i P) i od 9+600 do 9+730 (strona L i P);

2.22. *Wycinkę drzew prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, który trwa od dnia 1 marca do dnia 31 sierpnia.*

Warunek będzie spełniony.

2.23. *Podczas budowy zabezpieczyć wody rzeki Czarna Hańcza przed zanieczyszczeniem z terenu budowy*

Warunek będzie spełniony.

2.24. *Prace ziemne w obrębie zbiorników wodnych przeznaczonych do likwidacji wykonać pod ścisłym nadzorem herpetologicznym, poza okresem godów i obecności w nich larw płazów tj. poza okresem trwającym od dnia 1 marca do dnia 31 sierpnia*

Warunek będzie spełniony przez Wykonawcę.

2.25. *Zachować w stanie niezmienionym zbiorniki wodne stanowiące miejsca rozrodu płazów, zlokalizowane w km ok. 10+250, 12+830, 13+000 (zabrania się ich zasypywania, zanieczyszczania, osuszania oraz odprowadzania do nich wód opadowych z nowo wybudowanej drogi)*

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę. Aktualny kilometraż PB: w km ok. 6+700, 9+300, 9+500.

3. Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w dokumentacji wymaganej do uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej:

3.1. Na łukach poziomych i spadkach poprzecznych jezdni drogowych oraz na obiektach inżynierskich (mosty, itp.) zaprojektować kanalizację deszczową.

Warunek będzie spełniony.

3.2. Zbiorniki retencyjno-oczyszczające, studnie osadnikowe ogrodzić siatką, w sposób uniemożliwiający wpadanie do nich małych zwierząt

Warunek spełniony.

3.3. W obrębie obiektu mostowego w dolinie rzeki Czarnej Hańczy zaprojektować zastawki awaryjne zamykające odpływ ewentualnych zanieczyszczeń.

Rowy drogowe przed wylotami do rzeki Czarnej Hańczy zostaną zamknięte przegrodami retencyjnymi, pełniącymi funkcję zastawki, zabezpieczającymi przed odpływem do odbiorników ewentualnych zanieczyszczeń powstałych w wyniku awarii.

3.4. Przed zrzutem wód opadowych do rz. Czarna Hańcza zaprojektować osadniki i separatory substancji ropopochodnych

Warunek spełniony.

3.5. Zaprojektować ekrany akustyczne w następującym kilometrażu: ok. 2+850 (1 budynek, łącznik pomiędzy drogą krajową nr. 8 a węzłem „Lotnisko”) ...

Zmiana parametrów technicznych drogi spowodowała zmianę ilości ekranów akustycznych.

3.6. Ekrany należy zaprojektować w taki sposób, aby wyeliminować potencjalne kolizje z ptakami.

Warunek spełniony, zaprojektowano nie przeźrocyste ekrany.

3.7. Zaprojektować pasy zieleni w taki sposób, aby optycznie zaburzyć prostoliniowy przebieg trasy i łagodnie powiązać przecinane przez nią różne typy krajobrazu, o szerokości ok. 10 – 15 m, składające się z gatunków rodzimych dostosowanych do panujących na analizowanym obszarze warunków siedliskowych.

Warunek spełniony.

3.8. Na całej długości drogi ekspresowej należy zaprojektować ogrodzenie o wysokości 2,20 m ...

Warunek spełniony.

3.9. Siatka ogrodzeniowa powinna płynnie łączyć się z przejściem oraz być osadzona gęstymi, rzędownymi nasadzeniami krzewów i pnączy

Warunek spełniony.

3.10. Ogrodzenie powinno zostać poprowadzone przy podstawach nasypów i skarp oporowych.

Warunek spełniony.

3.11. Przy przepustach dla małych zwierząt, w tym płazów należy zaprojektować siatkę dogęszczającą o oczkach 0,5 x 0,5 cm, która uniemożliwi przejście drobnym zwierzętom. Siatka ta powinna mieć wysokość 50 cm, a górna jej krawędź o szerokości min. 5 cm (zalecane 10 cm) winna być odchylona na zewnątrz drogi. Siatka ta powinna pełnić funkcję płotków naprowadzających na przejścia. Siatkę należy wkopać w ziemię na głębokość 10 cm i trwale połączyć z dolną częścią ogrodzenia podstawowego. Siatkę tego typu należy zaprojektować przy wszystkich przepustach dla małych zwierząt i płazów na długości min. 100 m od osi przepustu w każdą stronę. W km 9+400 – 14+200 powinna objąć cały ten odcinek (omijając obiekty inżynierskie), z uwagi na liczne obszary podmokłe, które stanowią siedliska płazów.

Warunek spełniony.

3.12. Zaprojektować przejścia i przepusty dla zwierząt średnich oraz małych w celu zabezpieczenia lokalnych ścieżek migracji, w przybliżonym kilometrażu i przybliżonych parametrach.

Warunek spełniony.

3.13. Zagospodarować poszczególne typy przejść dla zwierząt w następujący sposób:

Warunek spełniony.

3.14. Obsadzić przejścia dla średnich zwierząt specjalnie ukształtowanymi pasami zieleni naprowadzającej ...

Warunek spełniony.

3.15. Przy wszystkich przejściach dla średnich zwierząt należy wykonać osłony antyolśnieniowe odpowiednio połączone z siatką ogrodzeniową i naprowadzające zwierzęta na te przejścia.

Warunek spełniony.

*3.16. Miejsca do składowania żwiru piasku itp., postojów dla maszyn zaprojektować poza polami obsianymi łubinem z uwagi na występowanie tęcznika złocistego *Calosoma auripunctatum* (poza zinwentaryzowanym siedliskiem w km 5+200 – 5+400)*

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę.

4. Wymogi w zakresie przeciwdziałania skutkom awarii przemysłowych w odniesieniu do przedsięwzięć zaliczanych do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii.

Przedsięwzięcie nie zalicza się do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii przemysłowych.

5. Wymogi w zakresie ograniczania transgranicznego oddziaływania na środowisko w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których przeprowadzono postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko

Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać transgranicznie.

II. Ustala się konieczność zapobiegania, ograniczania oraz monitorowania oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

II.1. Obowiązek zapobiegania i ograniczania oddziaływania należy zrealizować poprzez zastosowanie rozwiązań chroniących środowisko, określonych w niniejszej decyzji.

Warunek spełniony

II.2. Należy prowadzić monitoring (...) przejść dla zwierząt

Warunek spełniony. Aktualne kilometraże przepustów to: 10+246.42, w km 10+346.31 i w km 10+546.31.

II.3. Dokonywać 2 razy w roku, w okresie wiosennym oraz jesiennym przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających wody opadowe.

Przegląd eksploatacyjny urządzeń ochrony środowiska gruntowo-wodnego stanowi element bieżącego utrzymania drogi i wykonywany jest przez jej zarządcę obligatoryjnie, dlatego też nie ma potrzeby dodatkowego zalecania tych działań w ramach monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Szczegóły w rozdziale VII.2.

II.4. Szczegółową metodykę prowadzenia monitoringu należy opracować na etapie projektu budowlanego.

Warunek będzie musiał być spełniony.

III. Konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

W niniejszej decyzji nie ustala się obowiązku utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Ewentualny obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania może wyniknąć w ponownej oceny oddziaływania na środowisko oraz z przeprowadzonej analizy porealizacyjnej.

V. Nakładam obowiązek przedstawienia analizy porealizacyjnej.

Analizę porealizacyjną sporządzić po upływie roku od dnia oddania przedsięwzięcia do użytkowania i przedstawić w terminie 18 miesięcy od dnia oddania przedsięwzięcia do użytkowania Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Białymstoku. W ramach analizy należy wykonać:

Badania stężeń zanieczyszczeń oczyszczonych wód opadowych przed ich zrzutem do odbiornika (rz. Czarna Hańcza). Należy przeprowadzić je dwukrotnie (w okresie wiosennym i okresie jesiennym) w zakresie stężeń zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych. Celem badań jest weryfikacja skuteczności zastosowanych urządzeń oczyszczających.

Zakres niezbędnych analizy porealizacyjnej przedstawiono w rozdziale: VII.12.

Badania Hałasu drogowego w niżej przedstawionych przekrojach pomiarowych:

- w miejscach gdzie zaproponowano ekrany akustyczne tj. w km 9+810 – budynek po stronie prawej odległości ok. 59 m od osi obwodnicy

- dla pojedynczej zabudowy mieszkalnej typu zagrodowego (nie objętej ochroną w postaci ekranów) tj. w km 1+000 – budynek po stronie w odległości ok. 78 m od osi obwodnicy, w km 9+890 – budynek po stronie lewej w odległości ok. 163 m od osi obwodnicy.

Warunek spełniony. Zakres niezbędnej analizy porealizacyjnej przedstawiono w rozdziale VII.11.

IX. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Nr 1.** Plan orientacyjny z elementami dziedzictwa kulturowego - mapa w skali 1:25 000 (1 ark.)
- Nr 2.** Uwarunkowania przyrodnicze
- Nr 2.1.** Plan orientacyjny - formy ochrony przyrody - mapa w skali 1:25 000 (1 ark.)
- Nr 3.** Plan orientacyjny – uwarunkowania geologiczne i hydrogeologiczne - mapa w skali 1:25 000 (1 ark.)