

Spis treści:

INDEKS TERMINÓW I SKRÓTÓW.....	2
I. PRZEDMIOT, KLASYFIKACJA ORAZ CEL I ZAKRES RAPORTU.....	4
I.1. NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	4
I.2. KLASYFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA INWESTYCYJNEGO.....	4
I.3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
II. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA DROGOWEGO.....	4
III. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA INWESTYCYJNEGO.....	8
III.1. WSTĘP.....	8
III.2. WARIANT „0” (ZEROWY) – BEZINWESTYCYJNY.....	8
III.3. OPIS WARIANTÓW INWESTYCYJNYCH.....	10
IV. ZASTOSOWANE METODY BADAWCZE I OBLICZENIOWE WRAZ ZE STWIERDZENIEM NIEDOSKONAŁOŚCI I BRAKÓW.....	14
IV.1. PODSUMOWANIE ORAZ STWIERDZENIE NIEDOSKONAŁOŚCI I BRAKÓW.....	14
V. CHARAKTERYSTYKA STANU ŚRODOWISKA W OBSZARZE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ...	15
V.1. GEOMORFOLOGIA I RZĘŻBA TERENU.....	15
V.2. BUDOWA GEOLOGICZNA.....	15
V.3. SUROWCE MINERALNE.....	15
V.4. POKRYWA GLEBOWA.....	15
V.5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....	15
V.6. WARUNKI HYDROGRAFICZNE.....	15
V.7. WARUNKI KLIMATYCZNE.....	15
V.8. FORMY OCHRONY PRZYRODY I INNE CENNE PRZYRODNICZO OBSZARY ZINWENTARYZOWANE NA TERENIE PROJEKTOWANEGO ZAINWESTOWANIA.....	15
V.9. WALORY KRAJOBRAZOWE I REKREACYJNE.....	17
V.10. SZATA ROŚLINNA I FAUNA.....	17
V.11. OBIEKTY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO.....	17
V.12. STAN ŚRODOWISKA WOKÓŁ ISTNIEJĄCEJ DROGI KRAJOWEJ NR 8 OKREŚLONY NA PODSTAWIE POMIARÓW W LATACH 2004÷2008.	18
VI. INWENTARYZACJA I WALORYZACJA SIEDLISK PRZYRODNICZYCH ORAZ GATUNKÓW ROŚLIN, GRZYBÓW I ZWIERZĄT POZA OBSZARAMI NATURA 2000.....	19
VI.1. WSTĘP.....	19
VI.2. TEREN BADAŃ.....	19
VI.3. METODY WYKONANIA INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ.....	19
VI.4. WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ.....	20
VII. INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA I OCENA WPŁYWU OBWODNICY SUWAŁK NA SIEDLISKA PRZYRODNICZE I GATUNKI NA OBSZARACH NATURA 2000.....	24
VII.1. WSTĘP.....	24
VII.2. SPOSÓB OCENY ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA OBSZARY NATURA 2000.....	24
VII.3. CHARAKTERYSTYKA OBSZARÓW NATURA 2000 - CELE OCHRONY.....	24
VII.4. TEREN BADAŃ.....	24
VII.5. METODY WYKONANIA INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ.....	25
VII.6. WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ.....	25
VII.7. WPŁYW NA SIEDLISKA I GATUNKI O ZNACZENIU WSPÓLNOTOWYM.....	26
VII.8. MINIMALIZACJA WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA SIEDLISKA I GATUNKI O ZNACZENIU WSPÓLNOTOWYM	26
VII.9. PROPOZYCJA ZAKRESU KOMPENSACJI PRZYRODNICZEJ.....	27
VII.10. PROPOZYCJA MONITORINGU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO.....	27

VIII. OCENA ANALIZOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA WRAZ Z WYBOREM WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO.....	27
VIII.1. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.....	27
VIII.2. SZATA ROŚLINNA.....	30
VIII.3. ZWIERZĘTA.....	31
VIII.4. KRAJOBRAZ.....	33
VIII.5. ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE.....	33
VIII.6. POKRYWA GLEBOWA.....	34
VIII.7. OBIEKTY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO.....	35
VIII.8. STAN AEROSANITARNY.....	36
VIII.9. ODDZIAŁYWANIE HAŁASU DROGOWEGO NA ŚRODOWISKO.....	36
VIII.10. ODPADY.....	36
VIII.11. ISTNIEJĄCA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA.....	36
VIII.12. ZAGROŻENIE POWAŻNĄ AWARIĄ.....	36
VIII.13. WPŁYW NA ZDROWIE I ŻYCIE LUDZI.....	37
VIII.14. OCENA MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH.....	37
VIII.15. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE.....	39
VIII.16. LIKWIDACJA INWESTYCJI.....	39
VIII.17. PORÓWNANIE WARIANTÓW METODĄ ANALIZY WIELOKRYTERIALNEJ I WSKAZANIE WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA.....	39
IX. WARIANT WYBRANY PRZEBIEGU OBWODNICY SUWAŁK – PODSUMOWANIE I UZASADNIENIE.....	40
X. OCENA SKUTECZNOŚCI PROPONOWANYCH ŚRODKÓW CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO.....	41
X.1. OCHRONA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO.....	41
X.2. W ZAKRESIE ŚRODOWISKA WODNEGO.....	41
X.3. W ZAKRESIE POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.....	41
X.4. W ZAKRESIE KLIMATU AKUSTYCZNEGO.....	41
XI. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA.....	42
XII. ZAKRES ANALIZY POREALIZACYJNEJ I ZAKRES MONITORINGU STANU ŚRODOWISKA.....	42
XIII. ANALIZA PRZEPROWADZONYCH KONSULTACJI SPOŁECZNYCH.....	42

INDEKS TERMINÓW I SKRÓTÓW

<i>bufor</i>	wyznaczony obszar o ustalonej szerokości wzdłuż planowanej inwestycji, w którym przeprowadza się inwentaryzację przyrodniczą
<i>czerpak herpetologiczny czwartorzęd</i>	przrząd służący do odłowu płazów ze zbiornika wodnego 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>darniowanie</i>	zabezpieczenie przed erozją skarp, grobli, nasypów i stromych zboczy, przez obsianie specjalnie dobranych gatunków roślin
<i>denudacja</i>	zespół czynników prowadzących do zrównania terenu poprzez transport materiału skalnego w dół
<i>ekosystem</i>	funkcjonalna całość, w której zachodzi wymiana materii i energii między ogółem organizmów występujących na danym obszarze, powiązanych ze sobą w jedną całość różnymi zależnościami, a nieożywionymi elementy tego obszaru, tj. woda, powietrze, itp.
<i>erozja</i>	proces niszczenia powierzchni terenu przez <u>wodę</u> , <u>wiatr</u> , <u>siłę grawitacji</u> i działalność człowieka
<i>fauna</i>	ogół gatunków zwierząt występujących na danym obszarze
<i>flora</i>	ogół gatunków roślin występujących na danym obszarze
<i>frakcja, frakcja granulometryczna</i>	populacja ziaren (cząstek) o określonej wielkości (średnicy zastępczej) występująca w osadzie lub skale osadowej (gruncie). Frakcja piaskowa: 0,1-2 mm
<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>gatunki z Załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej</i>	gatunki roślin i zwierząt będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, które wymagają ochrony ścisłej (załącznik w Dyrektywie Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory)
<i>gatunki lasotwórcze</i>	gatunki drzew o dużym znaczeniu gospodarczym, panujące lub współpanujące w drzewostanach określonego obszaru geograficznego
<i>geowłóknina</i>	materiał wykonany z włókna polipropylenowego lub poliestrowego o wysokiej wytrzymałości przeznaczony do filtracji, separacji i wzmocnienia podłoża. Stosowana w budownictwie komunikacyjnym, na składowiskach odpadów, do wzmacniania i budowy: nasypów, wałów przeciwpowodziowych, brzegów rzek i zbiorników wodnych, na parkingach, placach manewrowych, do ochrony systemów drenarskich i melioracyjnych
<i>Interglacjał emski</i>	interglacjał poprzedzający ostatnie na ziemiach polskich zlodowacenie północnopolskie. Jego trwanie jest określane na 132 - 115 tys. lat temu
<i>konkrekcja</i>	agregat mineralny powstały wskutek stopniowego narastania minerałów wokół jakiegoś obiektu w skale. Obiektem tym może być otoczek jakiejś skały, skamieniałość lub nawet ziarenko piasku. Przyrastanie odbywa się zawsze od środka (jądra konkrekcji) na zewnątrz, co różni konkrekcję od sekrecji
<i>korytarz migracji</i>	Struktura przestrzenna zapewniająca swobodne przemieszczanie się dzikich zwierząt

<i>kreda</i>	ostatni okres ery mezozoicznej, trwający około 80 milionów lat (od 145,5 ± 4,0 do 65,5 ± 0,3 mln lat temu)
<i>linia brzegowa mastrycht</i>	Linia graniczna między wodą a lądem szósty, najmłodszy, wiek późnej kredy, trwający około 5 milionów lat (od 70,6 ± 0,6 do 65,5 ± 0,3 mln lat). Mastrycht jest młodszy od kampanu a starszy od danu (paleocen)
<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>paleocen</i>	najstarsza epoka paleogenu, trwająca około 10 milionów lat (od 65,5 ± 0,3 do 55,8 ± 0,2 mln lat). Paleocen jest młodszy od późnej kredy a starszy od eocenu. Dzieli się na trzy wieki: dan, zeland i tanet
<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 Siedliskowej</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 postoju lądolodu na jego przedpolu
<i>separator substancji ropopochodnych</i>	urządzenie przeznaczone do oddzielania lekkich zanieczyszczeń płynnych o gęstości mniejszej niż woda określonych w normie PN-EN 858 (oleje, benzyny, itp.)
<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 zachowywanych 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 siedlisko przyrodnicze</i>	typy siedlisk, których ochrona wymaga tworzenia specjalnych obszarów ochrony (SOO)
<i>siedliska/tereny ruderalne</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>strefa przejściowa dla lasu</i>	obszary poddane bardzo intensywnemu wpływowi człowieka. Należą tu np. wysypiska śmieci i gruzu, hałdy przemysłowe, rowy, nasypy kolejowe, parkingi, pobocza dróg, obszary budowlane i hodowlane
	strefa pomiędzy dwoma różnymi ekosystemami np. pomiędzy lasem i łąką, lasem i rolą czy lasem i wodą

studzienka osadnikowa	komora mająca zagłębienie dna umożliwiające wytrącenie zawiesin mineralnych – piasku i innych nieczystości stałych
sukcesja	ukierunkowany, rozciągnięty w czasie proces zastępowania w danym miejscu jednych zbiorowisk roślinnych przez inne, związany z wzajemnym oddziaływaniem gatunków (patrz: <i>gatunek</i>) i ich modyfikującym wpływem na środowisko
transekt	równoległy względem wariantu pas, oddalony od wariantu na określoną odległość, po którym następuje przemarsz i liczenie ptaków lub innych zwierząt
węglowodory ropopochodne	organiczne związki chemiczne zawierające w swojej strukturze tylko atomy węgla i wodoru, powstałe z poddania ropy naftowej różnym procesom chemicznym
zawiesiny ogólne	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
zbiorowisko roślinne	podstawowa jednostka organizacji roślinności tworzona poprzez ekologicznie zorganizowaną wspólnotę życiową różnych gatunków roślin
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
L_{Aeq}	równoważny poziom dźwięku
poj/24 h	liczba pojazdów na dobę
PCK	Polska Czerwona Księga
PSR	poziom(y) swobody ruchu
ROŚ	Raport o oddziaływaniu na środowisko
S99,8	99,8-percentyl rozkładu stężeń 1-godzinnych w ciągu roku (stężenie nie przekraczane przez 99,8 % czasu)
SDR	średni ruch dobowy pojazdów
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

I. PRZEDMIOT, KLASYFIKACJA ORAZ CEL I ZAKRES RAPORTU

I.1. Nazwa przedsięwzięcia

Budowa Obwodnicy Suwałk

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 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. nr 213 z 2010r., poz. 1397) – przedmiotowe przedsięwzięcie „**Budowa Obwodnicy Suwałk**” – kwalifikuje się do rodzajów przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

I.3. Cel i zakres opracowania

Celem Raportu jest określenie głównych uwarunkowań środowiskowych w zakresie wpływu na podstawowe elementy środowiska, w szczególności szatę roślinną, faunę, wodę, glebę, krajobraz, powietrze, klimat akustyczny dla projektowanego przedsięwzięcia „**Budowa Obwodnicy Suwałk**”.

Raport stanowić będzie załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację planowanego przedsięwzięcia.

Zakres raportu podyktowany jest następującymi wymaganiami:

1. wymaganiami określonymi w art. 66 ust. 1 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.),
2. zakresem opracowanej dokumentacji projektowej związanej z budową planowanego przedsięwzięcia drogowego,
3. warunkami technicznymi gestorów istniejących sieci,
4. ustaleniami i opiniami uzyskanymi na wcześniejszym etapie projektowania inwestycji.

Integralną częścią Raportu są wnioski i zalecenia dotyczące sposobów ochrony i zabezpieczenia środowiska w zakresie wszystkich jego komponentów, które zostaną wykorzystane w dalszych pracach projektowych tego przedsięwzięcia.

II. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA DROGOWEGO

Projektowane zadanie inwestycyjne polegać będzie na budowie:

- dwujezdniowej drogi ekspresowej od węzła „Lotnisko” do węzła „Szwajcaria” (bez węzła), mającej docelowo stanowić ciąg drogi ekspresowej S61 – trasa Via Baltica wraz z tymczasowym podłączeniem do istniejącej drogi krajowej nr 8,
- jednojezdniowego łącznika między istniejącą drogą krajową nr 8 a węzłem „Lotnisko”.

Na węźle „Lotnisko” dwujezdniowy odcinek obwodnicy Suwałk połączy się z obwodnicą Augustowa, dla której została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach.

Na obecnym etapie projektowania analizowano dwa warianty przebiegu obwodnicy (odcinek od węzła „Lotnisko” do węzła „Szwajcaria” – nie wchodzącego w skład planowanego przedsięwzięcia), których przebieg przedstawiono na planie orientacyjnym w załączniku Nr 1.1:

- **wariant I**
- **wariant II**

Z przedmiotową inwestycją związana jest ściśle inwestycja polegająca na budowie obwodnicy Augustowa, dla której została już wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 29 grudnia 2009r. Połączenie tych dwóch zadań nastąpi na węźle „Lotnisko”.

Celem ujednolicenia ujęcia tematu oraz urzeczywistnienia prowadzonych analiz, ustalono umowny, wspólny początek obu wariantów w km 3+190. W tej sytuacji koniec poszczególnych wariantów przypada następująco: wariant I – km 16+500, wariant II – km 15+967.

W decyzji środowiskowej dla obwodnicy Augustowa określone zostały linie zakresu inwestycji. W zależności od wariantu trasy obwodnicy Suwałk proponowane rozwiązania projektowe zawierają się w obrębie tych linii bądź nie. Ma to bezpośrednie przełożenie na rozwiązania geometryczne węzła „Lotnisko”. 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). Charakterystykę wariantów węzła „Lotnisko” zamieszczono w rozdziale III.3.

Początek całości zadania przyjęto w km 0+000, który odpowiada km 756+843 istniejącej drogi krajowej nr 8 (DK 8) – jest to początek jednojezdniowego łącznika biegnącego 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). Jednojezdniowy łącznik zaczyna się nowo projektowanym rondem na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 8 i drogi powiatowej nr 1148B (Płociczno – Poddubowek) i wykorzystuje w/w drogę powiatową na kierunku północny-zachód, jako podłączenie istniejącej drogi krajowej nr 8 do nowoprojektowanej, dwujezdniowej drogi ekspresowej S61. Docelowo połączenie drogi ekspresowej S61 z istniejącą drogą wojewódzką 655 (Olecko – Suwałki) oraz drogą powiatową nr 1148B zaplanowano na węźle „Lotnisko”.

Wykorzystanie w/w odcinka drogi powiatowej do podłączenia istniejącej drogi krajowej nr 8 do planowanego odcinka drogi ekspresowej S61 będzie się wiązało z jej rozbudową w zakresie wzmocnienia konstrukcji nawierzchni (podniesienie klasy drogi z Z do Gp) oraz korekty osi tej drogi, a także z korektą osi drogi wojewódzkiej nr 655.

Wariant I na odcinku od węzła „Lotnisko” do węzła „Zahańcze” pokrywa się na początkowym etapie (ok. 3,06 km) z przebiegiem obwodnicy Augustowa, ustalonym w/w ostateczną decyzją środowiskową. Wariant II na odcinku od węzła „Lotnisko” do węzła „Zahań-

cze” biegnie poniżej ustalonego przebiegu obwodnicy Augustowa, przecinając perspektywiczne tereny lotniska w Suwałkach.

Za węzłem „Zahańcze” (od ok. 1 km od węzła) do węzła „Szwajcaria” oba warianty mają ten sam przebieg.

Zakończenie obu wariantów obwodnicy zaplanowano przed węzłem „Szwajcaria” (planowanym do budowy z odcinkiem drogi S61 Suwałki – Budzisko i nie objętym niniejszym opracowaniem).

Dla tymczasowego połączenia projektowanej obwodnicy z istniejącą siecią drogową, zaprojektowano budowę łącznika na odcinku od końca każdego z wariantów (przypadającego w tym samym miejscu) do drogi krajowej nr 8 w istniejącym km 767+920,90. Łącznik będzie stanowił tymczasowe połączenie obwodnicy Suwałk z DK8.

Docelowo projektowana obwodnica Suwałk zostanie połączona na węźle „Szwajcaria” z kolejnym odcinkiem drogi ekspresowej S61 Suwałki – Budzisko, a tymczasowy łącznik docelowo będzie pełnił funkcję łącznicy typu P1 węzła „Szwajcaria”.

W dalszych rozdziałach niniejszego streszczenia, przedmiotowe zadanie analizowano jako przedsięwzięcie o przebiegu: od początku łącznikowej drogi jednojezdniowej poprzez węzeł „Lotnisko”, węzeł „Zahańcze” do węzła „Szwajcaria” (bez węzła) oraz tymczasowe włączenie do istniejącej drogi krajowej nr 8, tak aby dokonać właściwej, wiarygodnej i urzeczywistnionej oceny, analiz i ostatecznie porównania wariantów.

Poniżej przedstawiono projektowane parametry techniczne obwodnicy:

- Klasa drogi S (ekspresowa)
- Prędkość projektowa 100 km/h
- Ilość jezdni 2
- Ilość pasów ruchu 4 (2 jezdnie po 2 pasy ruchu)
- Szerokość pasa ruchu 3.50 m
- Szerokość pasów awaryjnych 2.50 m
- Szerokość poboczy gruntowych 2x0.75 m (2.20 m na odc. stosowania barier)
- Szerokość pasa rozdziału 12.00 m (w tym opaski 2x0.50 m i rezerwa pod dodatkowy pas ruchu 2x3.50 m)
- Szerokość nawierzchni 1 jezdni 10.00 m
- Szerokość korony 32.50 m
- Kategoria ruchu KR 6
- Obciążenie 115kN/oś

droga powiatowa nr 1148B – łącznik DK8 z węzłem "Lotnisko"

- Klasa drogi Gp
- Prędkość projektowa 70 km/h
- Ilość jezdni 1
- Szerokość korony 10,00 m
- Szerokość pasa ruchu 3,50 m
- Szerokość poboczy gruntowych 2x1,5m
- Szerokość jezdni 7,0 m
- Kategoria ruchu KR 6
- Obciążenie 115kN/oś

Łącznik obwodnica Suwałk – droga krajowa nr 8 (docelowo łącznica węzła „Szwajcaria” typu P1)

Odcinek łącznika od km 0+000 do 0+760 - parametry takie jak dla drogi ekspresowej.

Odcinek łącznika od km 0+760 do 1+080.15 – parametry poniżej:

- Klasa drogi G (docelowo P1)
- Prędkość projektowa 70 km/h
- Ilość jezdni 1
- Szerokość korony 10,90 m
- Szerokość jezdni 7,00 m
- Szerokość pasa ruchu 3,50 m
- Szerokość poboczy gruntowych 2x1,25m
- Kategoria ruchu KR 6
- Obciążenie 115kN/oś

Dla oszacowania prognozowanych w kolejnych latach natężeń ruchu pojazdów na projektowanej obwodnicy posłużono się wynikami generalnego pomiaru ruchu (GPR) drogowego przeprowadzonego na drodze krajowej nr 8 w 2005 r. Na ich podstawie oszacowano ruch średniodobowy i średniogodzinowy w latach 2014 i 2034 uwzględniając zmieniające się natężenie na odcinkach międzywęzłowych.

Jak wynika z Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 20.10.09r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (Dz.U. Nr 187z 2009r., poz. 1446) projektowana obwodnica m. Suwałk znajdować się będzie w ciągu drogi ekspresowej S61 - trasa Via Baltica. W takiej sytuacji, jak wynika z opracowanych prognoz ruchowych, występują także najwyższe parametry natężenia ruchu pojazdów na obwodnicy.

Obwodnica, jako ciąg trasy Via Baltica spełniać będzie funkcję drogi tranzytowej łączącej centrum kraju ze wschodnią granicą państwa. Obsługa ruchu lokalnego zostanie całkowicie przejęta przez projektowane drogi zbiorcze.

Prognoza ruchu na rok 2014 została wykonana przy założeniu, że do tego roku nie zostanie wybudowana trasa Via Baltica. Prognozy na rok 2034 wykonano dla dwóch sytuacji: obwodnica m. Suwałk funkcjonuje i wybudowano trasę Via Baltica, w drugiej sytuacji obwodnica m. Suwałk funkcjonuje, a trasy Via Baltica nie wybudowano do roku 2034 w w/w przebiegu.

Uwzględniając powyższe założenia, aby przedstawić najbardziej niekorzystne warunki eksploatacji obwodnicy do analiz oddziaływania inwestycji na środowisko posłużono się prognozą ruchu opracowaną przy założeniu, że obwodnica Suwałk znajduje się w ciągu trasy Via Baltica w wyżej opisanym przebiegu (najwyższe wartości natężenia ruchu pojazdów).

Tabela 1. Istniejący średniodobowy ruch pojazdów (SDR) w roku 2005 na drodze krajowej nr 8

Rodzaj pojazdów	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych dla drogi krajowej nr 8	
	Olszanka – Suwałki km 747+400 – 758+000	Suwałki – Szypliszki km 770+800 – 784+000
motocykle	25	41
sam. osob. mikrobusy	4022	3645
lekkie sam. ciężarowe	752	393
sam. ciężarowe bez przyczep	397	386
sam. ciężarowe z przyczepami	3135	2322
autobusy	110	96
ciągniki rolnicze	8	7
rowery	17	31
Razem	8449	6890

Tabela 2. Prognozowany ruch pojazdów (godzinowy) dla lat 2014 i 2034 na projektowanej obwodnicy Suwałk.

Odcinki analizowanego przedsięwzięcia	Rok prognozy	Średniodobowe natężenie ruchu – SDR [poj./24h]	Średniogodzinowe natężenie ruchu poj. osobowych [poj./h] w porze:		Średniogodzinowe natężenie ruchu poj. ciężarowych [poj./h] w porze:	
			dziennej	nocnej	dziennej	nocnej
początek opracowania – w. Lotnisko	2014	8500	229	46	225	109
w. Lotnisko – w. Zahańcze		7700	190	38	219	107
w. Zahańcze – koniec opracowania		8000	199	40	227	110
początek opracowania – w. Lotnisko	2034 (obwodnica stanowi ciąg trasy Via Baltica)	500	26	5	3	1
w. Lotnisko – w. Zahańcze		24400	838	168	484	237
w. Zahańcze – koniec opracowania		16000	387	78	462	226
początek opracowania – w. Lotnisko	2034 (trasa Via Baltica nie powstała)	11500	270	54	339	168
w. Lotnisko – w. Zahańcze		19000	600	120	422	209
w. Zahańcze – koniec opracowania		15800	379	76	459	225

Prace projektowe pozwoliły na określenie terenu jaki zostanie zajęty przez planowaną inwestycję. W zależności od wariantu trasy powierzchnia zajętości terenu pod inwestycję wynosi:

➤ **Wariant I**

Obwodnica z wariantem węzła „Lotnisko” I/1 – ok. 496 ha,

Obwodnica z wariantem węzła „Lotnisko” I/2 – ok. 461 ha

➤ **Wariant II**

Obwodnica z wariantem węzła „Lotnisko” II/1 – ok. 498 ha,

Obwodnica z wariantem węzła „Lotnisko” II/2 – ok. 462 ha

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się następujący zakres prac budowlanych:

- budowę jednojezdniowego łącznika między istniejącą drogą krajową nr 8 a węzłem „Lotnisko” o długości 3 280m (wariant I/1 i II/1) lub 3 210m (wariant I/2 i II/2)
- budowę drogi ekspresowej S61 o przekroju dwujezdniowym – 2 x 2 pasy ruchu (docelowo 2 x 3 pasy) o długości w zależności od wariantu:
wariant I – ~13 310 m
wariant II – ~12 777 m
- budowę tymczasowego łącznika łączącego koniec obwodnicy z DK8 o długości (niezależnej od wariantu obwodnicy – 1 080,15
- budowę węzłów drogowych:
wariant I z węzłem „Lotnisko” wg wariantu I/1 – – 2 szt.: „Lotnisko”, „Zahańcze”
wariant I z węzłem „Lotnisko” wg wariantu I/2 – 1 szt. „Zahańcze”, węzeł „Lotnisko” realizowany będzie wraz z obwodnicą Augustowa
wariant II z węzłem „Lotnisko” wg wariantu II/1 – – 2 szt.: „Lotnisko”, „Zahańcze”

wariant II z węzłem „Lotnisko” wg wariantu II/2 – 1 szt. „Zahańcze”, węzeł „Lotnisko” realizowany będzie wraz z obwodnicą Augustowa (oprócz dwóch łącznic).

➤ budowę obiektów inżynierskich:

wariant I z węzłem „Lotnisko” wg wariantu I/1 – 8 obiektów w ciągu obwodnicy, 1 obiekt w ciągu łącznika koniec obwodnicy - DK8, 8 obiektów nad obwodnicą;

wariant I z węzłem „Lotnisko” wg wariantu I/2 – 5 obiektów w ciągu obwodnicy, 1 obiekt w ciągu łącznika koniec obwodnicy – DK8, 5 obiektów nad obwodnicą;

wariant II z węzłem „Lotnisko” wg wariantu II/1 – 8 obiektów w ciągu obwodnicy, 1 obiekt w ciągu łącznika koniec obwodnicy - DK8, 6 obiektów nad obwodnicą;

wariant II z węzłem „Lotnisko” wg wariantu II/2 – 7 obiektów w ciągu obwodnicy, 1 obiekt w ciągu łącznika koniec obwodnicy – DK8, 5 obiektów nad obwodnicą.

- budowę sieci dróg dojazdowych oraz ciągów pieszych i pieszo-rowerowych,
- budowę przepustów i odcinków kanalizacji deszczowej,
- przebudowę sieci istniejących dróg publicznych kolidujących z przebiegiem planowanej obwodnicy;
- budowę urządzeń chroniących środowisko,
- przebudowę kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną,

Realizacja budowy obwodnicy wiąże się z koniecznością wykonania przebudowy kolidujących urządzeń istniejącej infrastruktury technicznej:

- kabli teletechnicznych,
- linii elektroenergetycznych napowietrznych i doziemnych wszystkich napięć: niskiego napięcia – NN, średniego napięcia – SN, wysokiego napięcia – WN
- sieci wodociągowych

Urządzenia energetyczne

Wszystkie urządzenia i linie elektroenergetyczne, w miejscu kolizji z projektowanym przebiegiem obwodnicy lub projektowanym przebiegiem dróg poprzecznych i dróg zbiorczych, nie spełniające wymagań obowiązujących przepisów zostaną przebudowane zgodnie z normą N-SEP E-004 (linie kablowe).

Poniżej zestawiono kolizje projektowanej obwodnicy z liniami energetycznymi wysokiego napięcia dla poszczególnych wariantów realizacji trasy wraz z określeniem szacunkowej długości przebudowy:

➤ **Wariant I**

km ~1+800 – przebudowa na długości ok. 450 m,
km ~13+090 – przebudowa na długości ok. 270 m,
km ~13+190 – przebudowa na długości ok. 300 m,
km ~14+300 – przebudowa na długości ok. 700 m
km ~15+950 – przebudowa na długości ok. 600 m,

➤ **Wariant II**

km ~1+800 – przebudowa na długości ok. 450 m,
km ~12+550 – przebudowa na długości ok. 270 m,
km ~12+660 – przebudowa na długości ok. 300 m,
km ~13+780 – przebudowa na długości ok. 700 m
km ~15+400 – przebudowa na długości ok. 600 m,

Sieci wodociągowe

Z projektowaną trasą obwodnicy Suwałk kolidują istniejące przyłącza i rozdzielcze przewody wodociągowe. Zaprojektowane rozwiązania kolizji będą polegały na przebudowie przewodów wodociągowych w obrębie obwodnicy, dróg poprzecznych i dojazdowych w sposób pozwalający na zabezpieczenie rurami ochronnymi pod drogami.

Kanalizacja sanitarna

Z projektowaną trasą obwodnicy Suwałk kolidują istniejące przyłącza i kanały sanitarne. Zaprojektowane rozwiązania kolizji polegają na przebudowie kanałów i przewodów w obrębie obwodnicy, dróg poprzecznych i dojazdowych w sposób pozwalający na zabezpieczenie przewodów ciśnieniowych rurami ochronnymi pod drogami oraz zachowanie normatywnych spadków na kanalizacji grawitacyjnej.

Urządzenia chroniące środowisko

Aby ograniczyć do minimum wpływ inwestycji na środowisko przewidziano szereg rozwiązań. W zależności od komponentu środowiska są to:

Środowisko przyrodnicze:

- zastosowanie obustronnego wygrozdzenia drogi,
- budowa przejść i przepustów dla zwierząt,
- wykonanie nasadzeń pasów zieleni naprowadzającej do przejść,
- zastosowanie płotków naprowadzających płazy do przepustów,
- wykonanie pełnej rekultywacji terenu po zakończeniu budowy.

Ochrona krajobrazu

- w celu wkomponowania projektowanej trasy w istniejący układ krajobrazowy oraz uatrakcyjnienia jej pobrzeża przewiduje się zastosowanie odpowiednio zaprojektowanych pasów zieleni krajobrazowej, pełniących również funkcje ochronne (wiatro- i wodochronne, glebochronne, przegroda biotechniczna),
- zalecana szerokość pasów zieleni wynosi ok. 10-15 m,

Środowisko gruntowo-wodne:

- przydrożne rowy trawiaste,
- studzienki osadnikowe i separatory związków ropopochodnych przed odbiornikiem ostatecznym (rz. Czarna Hańcza),
- przy braku możliwości odprowadzenia oczyszczonych wód opadowych bezpośrednio do odbiorników (brak cieków) przewiduje się zastosowanie zbiorników ekologicznych
- na wypadek wystąpienia awarii w obrębie obiektu mostowego w dolinie rzeki Czarna Hańcza, proponuje się zastosowanie zastawek awaryjnych zamykających odpływ ewentualnych zanieczyszczeń do wyżej wymienionego cieku.

Stan klimatu akustycznego – zabezpieczenia przeciwhałasowe terenów chronionych:

- dla zainwentaryzowanej zabudowy chronionej (zabudowa mieszkaniowa) znajdującej się w zasięgu oddziaływania ponadnormatywnego hałasu emitowanego z projektowanej obwodnicy przewiduje się zastosowanie ochrony (np. w postaci ekranów akustycznych)
- dodatkowo pasy zieleni zalecane w celu wkomponowania przebiegu obwodnicy w krajobraz wpłyną korzystnie na zwiększenie współczynnika pochłaniania dźwięku w środowisku oraz stworzą barierę osłonową.

III. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA INWESTYCYJNEGO

III.1. Wstęp

Na etapie wstępnych prac projektowych (Wstępna Koncepcja Programowa) w Zespole Ochrony Środowiska Transprojektu Gdańskiego opracowano Analizę Środowiskową, w której oceniono i przeanalizowano przebieg drogi na odcinku Gatno – Suwałki obejmującym także obwodnicę Suwałk zaprojektowaną w następujących wariantach (które przedstawiono na poniżej załączonym planie orientacyjnym):

- Warianty 1a, 1b, 1c (do węzła Szwajcaria biegnący w śladzie wariantu 1b, z alternatywnym zakończeniem obwodnicy Suwałk) biegnące na zachód od centrum Suwałk
- wariant „wschodni” przewidujący ciąg trasy po wschodniej stronie m. Suwałki.

W analizie uwzględniono wszystkie określone przez Inwestora w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia komponenty środowiska i przeprowadzono dla nich ocenę poszczególnych wariantów. Wyniki analizy wskazały, że w ramach poszczególnych czynników środowiskowych najkorzystniejszym wariantem okazał się wariant 1b – do węzła Szwajcaria oraz warianty 1b i 1c jako równocenne – za węzłem Szwajcaria.

Wariant wschodni w większości analizowanych komponentów oceniany był jako najgorszy i w związku z tym wykluczono jego dalsze analizowanie na kolejnych etapach prac projektowych.

W wariantowaniu trasy obwodnicy Suwałk uwzględniono potrzebę docelowego połączenia jej z trasą Via Baltica, oraz konieczność zapewnienia tymczasowego połączenia z drogą krajową nr 8 do momentu powstania trasy Via Baltica. Uwzględniając powyższe aspekty wykonano modyfikację wariantów analizowanych w Analizie Środowiskowej.

W chwili obecnej w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko szczegółowej ocenie poddano dwa warianty przebiegu obwodnicy Suwałk – **warianty I i II**, których charakterystykę i przewidywany wpływ szczegółowo przedstawiono w rozdziale III.3 i VII, tak aby umożliwić wybór wariantu najkorzystniejszego dla środowiska. Dodatkowo przeanalizowano także wariant zerowy tj. odstąpienie od realizacji inwestycji i zachowanie stanu istniejącego.

W chwili obecnej projektowane zadanie inwestycyjne polegać będzie na budowie:

- dwujezdniowej drogi ekspresowej od węzła „Lotnisko” do węzła „Szwajcaria” (bez węzła) – **warianty I i II**, mającej docelowo stanowić ciąg drogi ekspresowej S61 – trasa Via Baltica wraz z tymczasowym podłączeniem do istniejącej drogi krajowej nr 8,
- jednojezdniowego łącznika między istniejącą drogą krajową nr 8 a węzłem „Lotnisko”.

Początek projektowanego zadania inwestycyjnego przyjęto w km 0+000, który odpowiada km 756+843 istniejącej drogi krajowej nr 8 (DK 8) – jest to początek jednojezdniowego łącznika biegnącego w kierunku węzła „Lotnisko”. Zaprojektowano początek tego jednojezdniowego łącznika w postaci ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 8 i drogi powiatowej nr 1148B (Płociczno – Poddubówek). Wykorzystuje on w/w drogę powiatową na kierunku północny-zachód, jako podłączenie istniejącej drogi krajowej nr 8 do nowoprojektowanej, dwujezdniowej drogi ekspresowej S61. Wykorzystanie tej drogi będzie wiązało się z jej rozbudową w zakresie wzmocnienia konstrukcji nawierzchni (podniesienie klasy drogi z Z do Gp) oraz korekty osi tej drogi, a także będzie wymagało korekty osi drogi wojewódzkiej nr 655.

Droga krajowa nr 8 przenosi znaczne potoki ruchu i koniecznym było jej połączenie z projektowaną w ciągu trasy Via Baltica obwodnicą Suwałk.

Na odcinku od węzła Lotnisko do węzła Zahańcze przebieg wariantów różni się, by za drugim z w/w węzłów (ok. 1 km za nim) znów połączyć się w jeden korytarz przebiegu.

Wariant I na odcinku od węzła „Lotnisko” do węzła „Zahańcze” pokrywa się na początkowym etapie (ok. 3,06 km) z przebiegiem obwodnicy Augustowa, ustalonym ostateczną decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach.

Wariant II na odcinku od węzła „Lotnisko” do węzła „Zahańcze” biegnie poniżej ustalonego przebiegu obwodnicy Augustowa, przecinając tereny planowanego lotniska w Suwałkach.

Jak już wspomniano projektowana obwodnica Suwałk będzie częścią trasy Via Baltica, która obecnie znajduje się także na etapie prac projektowych. Dla odcinka trasy Via Baltica – obwodnicy Augustowa, łączącego się z obwodnicą m. Suwałki na jej początku, została wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku dnia 29 grudnia 2009 roku Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia (DoŚU), znak: RDOŚ-20-WOOS-II-66131-28/09/kg. Wydana, ostateczna decyzja środowiskowa obejmuje swoim zakresem część odcinka objętego niniejszym opracowaniem, tj. lokalizację węzła „Lotnisko”, wraz z fragmentem drogi powiatowej nr 1148B w rejonie węzła, oraz przebieg drogi S61 na odcinku ok. 3,06 km za węzłem - zbieżny z przebiegiem na tym odcinku obwodnicy Suwałk w wariantie I/2.

Mimo wydanej DoŚU w celu umożliwienia przeprowadzenia wariantowania przebiegu obwodnicy i wybrania wariantu najkorzystniejszego środowiskowo, ocenę przedmiotowego zadania inwestycyjnego przeprowadzono zaczynając od początku łącznikowej drogi jednojezdniowej poprzez węzeł „Lotnisko”, węzeł „Zahańcze” do węzła „Szwajcaria” (bez węzła) i kończąc na tymczasowym włączeniu do istniejącej drogi krajowej nr 8.

III.2. Wariant „0” (zerowy) – bezinwestycyjny

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 ~ 40% 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). Dalszy przewidywany wzrost ilości pojazdów spowoduje znaczne utrudnienia w płynności ruchu oraz wzrost emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Oddziaływanie istniejącej drogi krajowej nr 8 na stan środowiska

Droga nr 8 należy do podstawowej sieci dróg w kraju, jest również drogą międzynarodową o oznaczeniu E67. Łączy ze sobą przejście graniczne z Litwą w Budzisku poprzez Suwałki, Choroszcz (Białystok), Warszawę, Wrocław z przejściem granicznym w Kudowie Zdrój z Czechami. Istniejąca droga krajowa ma obecnie klasę GP.

Droga na odcinku objętym opracowaniem ma kluczowe znaczenie dla obsługi ruchu w tym regionie Polski. Obsługuje ona ciężki ruch tranzytowy od granicy kraju do centrum, ruch gospodarczy w tym rejonie oraz ruch turystyczny w okresie letnim.

Odcinek drogi od granicy państwa do Augustowa jest jednym z najbardziej obciążonych ruchem odcinków dróg krajowych w tym regionie. Udział ruchu ciężkiego na analizowanych odcinkach drogi krajowej nr 8 według pomiaru wykonanego w 2005 roku wynosi około 40%.

Środowisko przyrodnicze

W przypadku braku realizacji planowanej obwodnicy Suwałk przewiduje się zwiększony, skumulowany ruch pojazdów na istniejącej drodze krajowej nr 8, a co za tym idzie wzrost ilości zanieczyszczeń, wynikający z większej emisji spalin oraz powstawania pyłów z niszczącej, ścieranej nawierzchni drogi. Skutkować to będzie pogorszeniem stanu środowiska przyrodniczego w obrębie drogi.

Prognozowane zmiany spowodują dalszą degradację przeciętych już siedlisk – pogorszy się ich stan i struktura, ustępować mogą wrażliwe na zanieczyszczenie gatunki roślin. Wzrost natężenia ruchu drogowego, spowoduje, że przemieszczanie się zwierząt będą jeszcze bardziej utrudnione, a kolizje pojazdów ze zwierzętami częstsze, co stanowi poważne zagrożenie dla podróżujących.

Środowisko gruntowo - wodne

Analizowany odcinek istniejącej drogi leży w dorzeczu Niemna. Na terenie wokół istniejącej drogi brak jest większych jezior. Inwestycja przecina rzekę Czarną Hańczę. Istniejąca trasa nr 8 występuje w obszarze czwartorzędowego piętra wodonośnego, które jest poziomem użytkowym. Droga na analizowanym odcinku przebiega poza Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych (GZWP).

Eksploatacja istniejącej drogi nr 8 może prowadzić do zanieczyszczania wód powierzchniowych i gruntów substancjami zawartymi w wodach opadowych takimi jak: zawiesiny ogólne, węglowodory ropopochodne, metale ciężkie oraz chlorki stosowane podczas zwalczania śliśkości zimowej.

Na podstawie „Wytycznych prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych (GDDKiA, Warszawa, 2006), polskiej normy PN-S-02204 z grudnia 1997 „Odwodnienie dróg” i „Podręcznika dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych” – Zał. Nr 5 („EKKOM”, Kraków, 2008) oraz wartości prognozowanych średniodobowych natężeń ruchu na istniejącej DK8 obliczono prognozowane wartości stężeń zawiesin w spływach opadowych w latach 2014 i 2034 w sytuacji braku realizacji inwestycji.

Z uwagi na fakt, że istniejąca DK8 na analizowanym odcinku w terenie zabudowanym przebiega jako droga dwu jezdniowa, a w terenie niezabudowanym posiada jedną jezdnię, wartości stężeń obliczono dla następujących założeń:

- teren zabudowany, dwie jezdnie, 4 pasy ruchu, wartości obliczone dla maksymalnych natężeń ruchu (w centrum) wynoszą w roku 2014 ok. 250mg/l, a w roku 2034 ok. 296 mg/l;
- teren niezabudowany, jedna jezdnia, 2 pasy ruchu, wartości obliczone dla maksymalnych natężeń ruchu (odcinek początek opracowania - centrum, centrum – koniec opracowania) wynoszą w roku 2014 ok. 122 mg/l, a w roku 2034 ok. 134 mg/l.

Pokrywa glebowa

Na terenach wokół istniejącej drogi nr 8 przeważają gleby należące do IV-VI klasy bonitacji, stwarzające słabe warunki pod uprawy. Dominują gleby brunatne zbudowane z piasków i glin. Na obszarach podmokłych wykształciły się gleby hydromorficzne mułowo – torfowe i torfowe. Etap eksploatacji drogi związany jest głównie z degradacją chemiczną gleb wynikającą z zanieczyszczeń komunikacyjnych takich jak: wody opadowe spływające z pasa drogowego, składniki spalin komunikacyjnych, wtórna emisja pyłów powodowana ruchem pojazdów (zuży-

cie nawierzchni, opon i metalowych części samochodowych), środki chemiczne używane do zimowego utrzymania dróg (głównie mieszaniny NaCl z piaskiem lub CaCl₂). Z dostępnych danych wynika, iż na przedmiotowym obszarze nie prowadzono badań gruntów przyległych do dróg.

Dziedzictwo kulturowe

Istniejąca droga krajowa nr 8 w swoim obecnym przebiegu omija zabytkową część miasta Suwałk i nie przecina stref ochrony konserwatorskiej. Jednak jest to droga obsługująca w znacznej mierze ruch ciężarowy. Duże natężenie ruchu i prędkość pojazdów może negatywnie oddziaływać na stałe dobra kultury strefy ochrony konserwatorskiej obejmującej obszar zawarty pomiędzy rzeką Czarna Hańcza od zachodu i południa oraz ulicami Zacisze, gen. J. Dwernickiego, Noniewicz i ul. 1-Maja (równoległa do DK 8) do rzeki Czarna Hańcza.

Negatywne oddziaływanie wiąże się z zanieczyszczeniami, pyłami i wibracjami wywołanymi przez ruch o dużym natężeniu.

Stan aerosanitarny

W chwili obecnej droga krajowa nr 8 przebiegając przez Suwałki stanowi źródło emisji zanieczyszczeń pochodzących z poruszających się po drodze pojazdów. Tym samym zabudowania mieszkalne położone w bezpośrednim sąsiedztwie tej drogi narażone mogą być na podwyższony stan zanieczyszczenia powietrza. Niezadawalający standard parametrów technicznych drogi w stosunku do stale rosnącego poziomu natężenia ruchu powodować będzie utrzymywanie się wysokiej emisji zanieczyszczeń. Dodatkowo występujące problemy z manewrowaniem pojazdami ze względu na ograniczoną przepustowość drogi, powstające zatłoczenia i korki również przyczynią się do wzrostu emisji zanieczyszczeń.

Zagrożenie poważną awarią

Obecnie istniejąca droga krajowa nr 8 ze względu na znaczne obłożenie ruchem, a szczególnie ruchem pojazdów ciężkich jest miejscem licznych kolizji. Zakłada się, że po istniejącej drodze poruszają się także pojazdy przewożące ładunki niebezpieczne, których udział w wypadkach powoduje szczególne zagrożenie zarówno dla środowiska przyrodniczego jak i dla ludzi. Ze względu na niskie parametry techniczne oraz niezadawalający poziom swobody ruchu poruszanie się po istniejącej drodze pojazdów przewożących ładunki niebezpieczne stwarza zagrożenie dla okolicznych mieszkańców oraz środowiska przyrodniczego.

WIOŚ Białystok w Raporcie o stanie środowiska województwa podlaskiego 2004-2006 podał, że na terenie województwa podlaskiego w latach 2004-2006 wystąpiło 16 zdarzeń o znamionach poważnej awarii, z czego 14 w transporcie drogowym. Na ogół miały one niewielki, lokalny zasięg, a ich skutki, w wyniku podjętych działań, były eliminowane nie powodując większych szkód w środowisku.

Warty podkreślenia jest jednak fakt, że prawie w każdym przypadku wymagały jednak one interwencji specjalistycznych jednostek ratowniczych.

Klimat akustyczny

Najbardziej wymierne, ważne z punktu widzenia społecznego oraz możliwe do liczbowego określenia będzie oddziaływanie istniejącej drogi związane z emisją hałasu w sytuacji braku podjęcia decyzji o realizacji obwodnicy oraz w sytuacji jej zrealizowania. Poniżej przedstawiono jak zmieniać się będzie stan środowiska wokół istniejącej drogi krajowej nr 8 w Suwałkach na przykładzie zmian parametrów klimatu akustycznego wynikających z opracowanych prognoz natężenia ruchu pojazdów.

Przeanalizowano dwie sytuacje: pierwszą – w okresie między rokiem 2014 a 2034 powstanie trasa Via Baltica zgodnie z najbardziej prawdopodobnym wariantem realizacji trasy przez Łomżę, Szczuczyn, Elk i Suwałki, oraz drugą – trasa Via Baltica nie powstaje do roku 2034 we wskazanym powyżej przebiegu.

Punktem wyjścia do określenia prognozowanych zmian były wyniki generalnego pomiaru ruchu z 2005.

Horyzonty czasowe jakie wzięto pod uwagę to lata:

- 2009 – stan istniejący na dziś, droga krajowa nr 8 (wbi)
- 2014 – rok oddania do eksploatacji drogi obwodowej – rozważono 2 sytuacje:
 - o obwodnica zostaje oddana do eksploatacji (wi)
 - o oraz sytuację, w której do roku 2014 obwodnicy nie wybudowano (wbi)
- 2034 – czasookres po dwudziestu latach eksploatacji drogi analizowano 3 sytuacje:
 - o obwodnica funkcjonuje (wi), oraz do użytkowania oddano trasę Via Baltica
 - o obwodnica funkcjonuje, ale trasa Via Baltica nie powstała (wi bez VB)
 - o nie wybudowano obwodnicy (wbi)

Graficzny obraz zmian przedstawiono w załączniku nr 6.5 - 6.6.

Budowa obwodnicy – wariant inwestycyjny i związane z tym zmniejszenie ruchu na istniejącej drodze krajowej nr 8 wpłynie na poprawę stanu klimatu akustycznego wokół tej drogi. Prognozuje się, że zasięg oddziaływania hałasu na drodze krajowej nr 8 zmniejszy się następująco:

– w porze dziennej w 2014 r. z 39 m do 20 m, a w roku 2034 z 44 m do 18 m (wi) lub do 20 m (wi bez VB)

– w porze nocnej w 2014r. z 86 do 38 m, a w 2034r. z 97 do 29 m (wi) lub 42 m (wi bez VB)

Skierowanie ruchu tranzytowego na planowaną obwodnicę, spowoduje zmniejszenie poziomu hałasu drogowego emitowanego do środowiska w porze nocnej na istniejącej drodze krajowej nr 8 w Suwałkach – o ok. 9,2 dB (wi) lub ok. 7,1 dB (wi bez VB).

III.3. Opis wariantów inwestycyjnych

Jak już wcześniej napisano, zaprojektowane zostały dwa warianty przebiegu obwodnicy - **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).

Projektowane zadanie inwestycyjne polegać będzie na budowie dwujezdniowej drogi ekspresowej od węzła „Lotnisko” do węzła „Szwajcaria” (bez węzła), mającej docelowo stanowić ciąg drogi ekspresowej S61 – trasa Via Baltica wraz z tymczasowym podłączeniem do istniejącej drogi krajowej nr 8 oraz budowie jednojezdniowego łącznika między istniejącą drogą krajową nr 8 a węzłem „Lotnisko”.

Oba warianty obwodnicy Suwałk wykorzystują w/w jednojezdniowy łącznik w celu połączenia z istniejącą drogą krajową nr 8 (gdyż w chwili obecnej znaczne potoki ruchu przenoszono są tą właśnie drogą).

Wobec powyższego początek projektowanego zadania inwestycyjnego przyjęto w km 0+000, który odpowiada km 756+843 istniejącej drogi krajowej nr 8 (DK 8) – co stanowi 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). Z uwagi na inną geometrię

węzła w wariantach I/2 i II/2 droga łącznikowa kończy się jak wyżej opisano w km 3+210, a połączenie z obwodnicą zapewnione zostało poprzez łącznice węzła „Lotnisko”. Połączenie występującej w tym miejscu drogi wojewódzkiej nr 655 z drogą powiatową nastąpi również za pomocą ronda.

Droga powiatowa nr 1148B na odcinku objętym inwestycją w początkowym fragmencie (około 290 m) przebiega przez tereny Puszczy Augustowskiej. Następnie droga przebiega przez tereny o niskim stopniu zurbanizowania, głównie o charakterze rolniczym, z rozproszoną zabudową mieszkaniową typu zagrodowego. W kilometrażu 0+600 do 0+800 po lewej stronie drogi, w odległości min. 130 m zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa typu zagrodowego. W kilometrażu 0+900 do 1+100 po stronie prawej drogi, w odległości min. 85 m również występuje zabudowa mieszkaniowa. W km ~1+800 oraz ~1+920 droga przecina linie wysokiego napięcia 110 kV. W km ok. 2+080 w odległości ok. 100 m znajduje się stacja transformatorowa. W km 2+820 do 3+050 po lewej stronie drogi, w odległości od 60 do 350 m zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa. W km 2+078 (dla wszystkich wariantów – I/1, I/2, II/1, II/2) oraz 2+813 (tylko w wariantach I/1 i II/1) zlokalizowano obiekty inżynierskie w ciągu istniejących dróg gminnych.

Od miejsca lokalizacji węzła „Lotnisko” rozpoczyna się wariantowy przebieg obwodnicy Suwałk.

– Przebieg wariantów I i II – km 3+190 ÷ koniec opracowania

Wariant I

Początek projektowanej obwodnicy w tym wariantie przyjęto umownie w km 3+190. Od węzła „Lotnisko” (km 3+280 wariant I/1, 3+370 wariant I/2) obwodnica biegnie po zachodniej stronie miasta Suwałk, przechodząc przez teren Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej oraz miejscowość Poddubówek. W km 3+960 obwodnica przecina linię kolejową relacji Olecko – Trakiszki (w kilometrażu tym zaprojektowano wiadukt WE-1*). Na wspomnianym odcinku zabudowa mieszkaniowa występuje w minimalnej odległości ~250m od osi projektowanej obwodnicy. W km 4+450 zaprojektowano wiadukt w ciągu obwodnicy nad przejazdem gospodarczym (WE/PG-1d*). Od km 5+230 obwodnica przebiega przez m. Zielone Królewskie i zbliża się do zinwentaryzowanej zabudowy mieszkaniowej na odległość około 150 m. W km 5+297 na przecięciu obwodnicy z drogą gminną zaprojektowano wiadukt WD-2. Trasa obwodnicy biegnie następnie przez m. Zielone Kamedulskie, w odległości min 100 m od zabudowy mieszkaniowej. Na przecięciu z drogą gminną w km 7+099 zaprojektowano wiadukt WD-3. W km 8+670, na przecięciu z drogą wojewódzką nr 653 zaprojektowano węzeł „Zahańcze”. W km 10+200 po stronie lewej projektowanej obwodnicy zlokalizowana jest żwirownia. W rejonie tym zlokalizowano rozproszoną zabudowę mieszkaniową w odległości ~60 m od osi projektowanej drogi. Na przecięciu z drogą wojewódzką nr 652 w km 10+832 zaprojektowano wiadukt WD-5. Dla celów ochrony siedlisk przyrodniczych zaprojektowano w km 11+090 estakadę PZ-6 o długości 250m. Na dalszym odcinku, w miejscu gdzie obwodnica przecina rzekę Czarna Hańcza (km ok. 12+423) zaprojektowano most M-7. W km ~12+900 po stronie prawej planowanej obwodnicy w odległości ~200m istnieje stacja transformatorowa. Na przecięciu z drogą powiatową nr 1134 w km 12+994 zaprojektowano wiadukt WE-8.

* obiekty inżynierskie, które znajdują się w obszarze linii zakresu inwestycji określonych ostateczną decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach wydaną dla obwodnicy Augustowa

Od ok. km 13+000 obwodnica miasta Suwałki biegnie w kierunku wschodnim, po północnej stronie miasta. W kilometrażu ok. 13+099, 13+198 oraz 15+948 obwodnica przecina linie wysokiego napięcia 110kV. W km ~14+506 na przecięciu z drogą powiatową nr 1142 zaprojektowano wiadukt WE-10.

Następnie trasa wariantu I przecina drogę wojewódzką nr 655, gdzie w km 16+175 zaprojektowano wiadukt WD-11. Koniec wariantu I obwodnicy Suwałk zaplanowano w km 16+500. Jako tymczasowe połączenie obwodnicy z istniejącą DK8 zaplanowano łącznik. Na przebiegu łącznika w km 0+400 zaprojektowano wiadukt nad drogą gminną, spełniający również funkcję przejścia dla zwierząt. Połączenie trasy obwodnicy z DK8 następuje w km 1+080,15 łącznika, co odpowiada km 797+920,90 istniejącej drogi krajowej nr 8.

Wariant II

Początek projektowanej obwodnicy w tym wariantie również przyjęto umownie w km 3+190. Obwodnica w tym wariantie biegnie od węzła „Lotnisko” (km 3+280 wariant II/1, 3+370 wariant II/2) w kierunku północno-zachodnim względem centrum Suwałk, przechodząc przez teren Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej oraz miejscowość Poddubówek. W km 3+990 na przecięciu obwodnicy z linią kolejową relacji Olecko-Trakiszki zaprojektowano wiadukt WE-1. Obwodnica na analizowanym odcinku przebiega przez tereny rolnicze, z obecną zabudową mieszkaniową typu zagrodowego. W początkowym kilometrażu trasy, zabudowa mieszkaniowa mieści się w minimalnej odległości około 310 m. Trasa obwodnicy przebiega następnie przez m. Zielone Królewskie. Na przecięciu z drogą gminną w km 5+196 zaprojektowano wiadukt WD-1d. Na dalszym odcinku trasa biegnie przez perspektywiczny teren lotniska w Suwałkach. Na dalszym odcinku obwodnica przebiega przez m. Zielone Kamedulskie. Na przecięciu z drogą gminną w km 7+041 zaprojektowano wiadukt WE-3. W km 7+260 w odległości min. 135 m po stronie prawej obwodnicy znajdują się dwa bloki mieszkaniowe. W km 8+202 na przecięciu z drogą wojewódzką nr 653 zaprojektowano węzeł „Zahańcze”. Za węzłem „Zahańcze” warianty I i II będą jednakowym śladem, różniąc się jedynie kilometrażem, co wynika z faktu odmiennego śladu wariantów I i II na odcinku obwodnicy od węzła Lotnisko do węzła Zahańcze. Wobec powyższego opis przebiegu wariantu II na tym odcinku będzie tożsamy z powyższym opisem wariantu I.

– Wariantowanie geometrii węzła „Lotnisko”

Jak już opisano powyżej dla węzła „Lotnisko” w obu wariantach przebiegu trasy zaprojektowano po dwa warianty rozwiązań geometrycznych:

Wariant I: węzeł „Lotnisko” w km 3+280 w wariantie I/1 oraz 3+370 w wariantie I/2

Oba wariantowe rozwiązania przewidują węzeł typu WB.

Pierwszy z proponowanych wariantów węzła – wariant I/1 nie mieści się geometrycznie w liniach zakresu inwestycji ustalonych ostateczną decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach (DoŚU) wydaną dla obwodnicy Augustowa i będzie realizowany wraz z obwodnicą Suwałk. Drugi wariant węzła – wariant I/2 zaprojektowano tak, że geometrycznie mieści się w liniach zakresu inwestycji ustalonych w/w decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach dla obwodnicy Augustowa i będzie realizowany w całości wraz z obwodnicą Augustowa.

Wariant II: węzeł „Lotnisko” w km 3+280 w wariantie II/1 i 3+370 w wariantie II/2

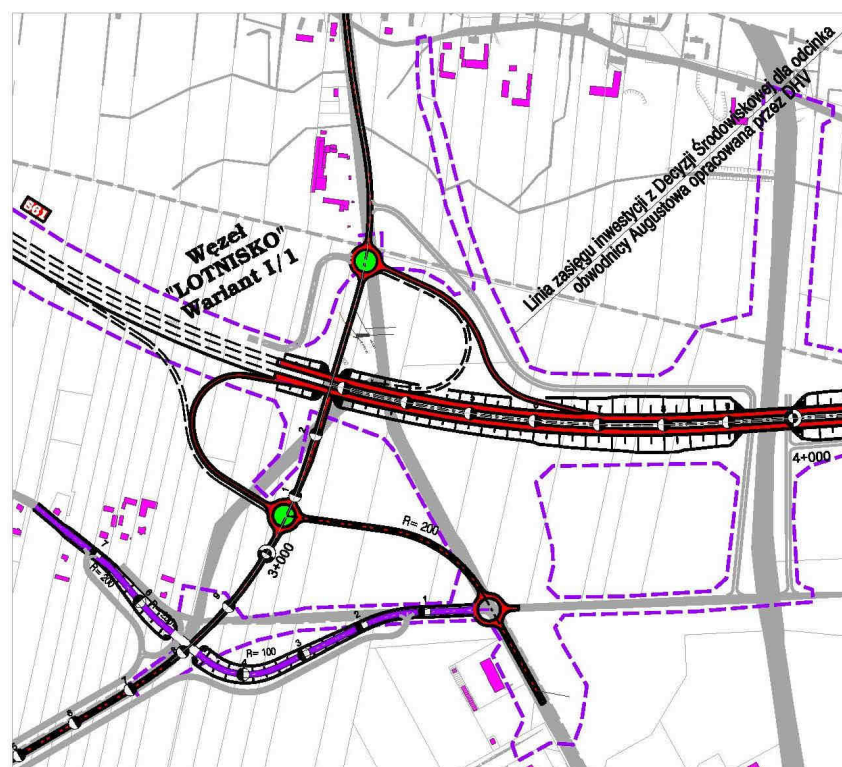
Podobnie jak w **wariantie I** obwodnicy oba wariantowe rozwiązania przewidują węzeł typu WB. Z uwagi na inny przebieg wariantu II (bez zachowania linii określonych w w/w ostatecznej decyzji środowiskowej) oba warianty geometrii węzła – wariant II/1 i II/2 nie mieszczą się geometrycznie w liniach zakresu inwestycji ustalonych ostateczną decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach (DoŚU) wydaną dla obwodnicy Augustowa. Jednak w przy-

padku wariantu II/2 jedynie dwie z łącznic węzła położone są poza liniami zakresu inwestycji określonymi w tej decyzji, a pozostała część węzła zlokalizowana jest w ich obszarze. Jak wcześniej opisano większość węzła w tym wariantie będzie realizowana wraz z obwodnicą Augustowa, a jedynie przedmiotowe dwie łącznice wraz z obwodnicą Suwałk.

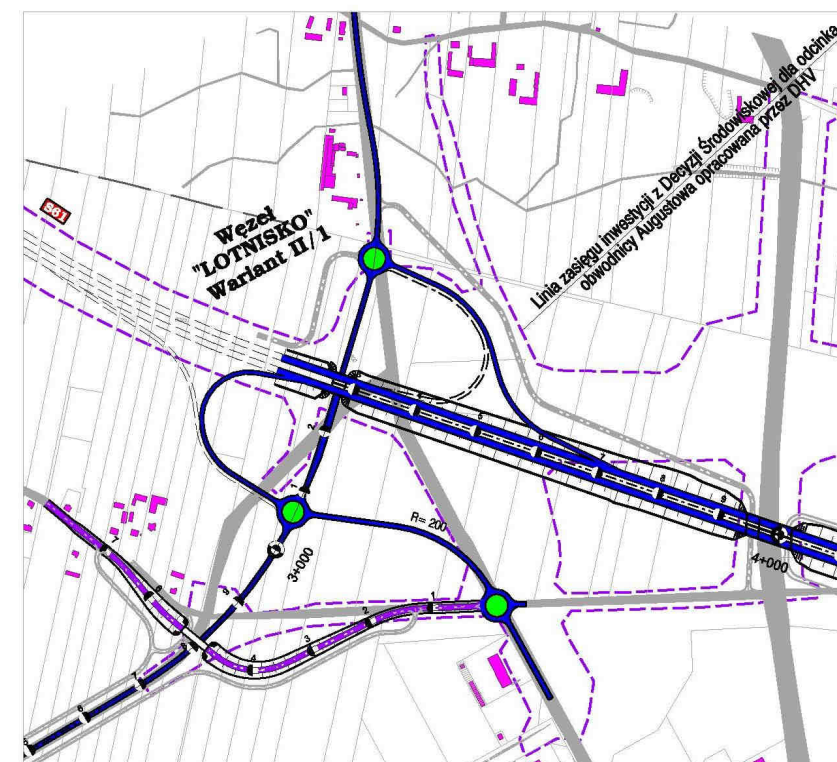
W przypadku wariantu II/1 dużo większa część węzła nie mieści się w obszarze wyznaczonym liniami zakresu inwestycji obwodnicy Augustowa. I w tym przypadku jak wcześniej opisano cały węzeł będzie realizowany wraz z obwodnicą Suwałk.

Dla lepszego odwzorowania i ułatwienia analiz poniżej na schematycznych rysunkach przedstawiono różnice w geometrii wariantów węzła „Lotnisko” względem lokalizacji linii zakresu inwestycji wyznaczonych dla Obwodnicy Augustowa, dla przebiegu trasy zarówno w wariantach I jak i II.

Wariant I/1



Wariant II/1



Wariant I/2



Wariant II/2



Analizując przedstawione wcześniej istniejące zagospodarowanie i funkcje terenów przyległych do istniejącej drogi krajowej nr 8 wskazuje się na następujące pozytywne skutki realizacji inwestycji – budowy obwodnicy m. Suwałki:

- poprawa bezpieczeństwa ruchu użytkowników drogi (dzięki budowie drogi o wysokich parametrach technicznych i odpowiedniemu jej kształtowaniu)- eliminacja kolizji ze zwierzętami (ogrodzenie drogi i budowa przejść dla zwierząt) zasadniczo zwiększy bezpieczeństwo podróżnych, obniżenie do minimum możliwości potrącenia pieszych przez kierujących pojazdami oraz wystąpienia kolizji i wypadków drogowych – wg Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2008-2012 szacuje się spadek liczby wypadków o 81%;
- poprawa stanu aerosanitarne go i wokół istniejącej drogi krajowej nr 8 dzięki upłynnieniu ruchu, rozładowaniu zatłoczeń, zlikwidowaniu problemów z przepustowością i rozłożeniu ruchu na 2 jezdnie obwodnicy;
- stanu klimatu akustycznego poprzez możliwości wybudowania zabezpieczeń przeciwhałasowych w postaci ekranów akustycznych oraz realizacji pasów zieleni krajobrazowej;
- zapewnienie możliwości przemieszczania się zwierząt (możliwość budowy przejść dla zwierząt w ramach realizacji obwodnicy, w miejscach przecięć ścieżek migracji zwierząt)
- poprawa stanu środowiska gruntowo-wodnego (możliwość zastosowania odpowiednich urządzeń podczyszczających wody opadowe spływające z jezdni)
- ograniczenie możliwości wystąpienia poważnej awarii oraz dodatkowo na wypadek ewentualnego wystąpienia awarii zastosowane będą odpowiednie zabezpieczenia, nastąpi również większa mobilność służb ratowniczych w sytuacji konieczności reagowania na poważną awarię;
- dziedzictwo kulturowe (możliwość dokonania odkryć archeologicznych podczas prowadzenia prac budowlanych – poprawa znajomości i wiedzy o terenie przebiegu drogi oraz przebadanie obszarów dotąd nierozpoznanych w zakresie obiektów dziedzictwa kulturowego)
- Ożywienie gospodarcze regionu (budowa obwodnicy spowoduje łatwiejszy dostęp do terenów o niskim stopniu zurbanizowania czyniąc region bardziej atrakcyjnym pod względem inwestycyjnym, powstanie nowej trasy będzie z całą pewnością przyczynkiem do powstania wielu nowych miejsc pracy w sektorze usług hotelarsko- gastronomicznych na tym obszarze)

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

W pierwszym etapie analizy wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze dokonano przeglądu dostępnej literatury, opracowań branżowych oraz opinii Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w Białymstoku (lokalizacja i granice obszarów chronionych).

Następnie przeprowadzono inwentaryzację przyrodniczą obszaru zainwestowania (sezony 2006-2009).

Szczegółowa metodyka wykonania inwentaryzacji przyrodniczej opisana została w rozdz. VI.3.

Przeprowadzono również analizę pod kątem lokalizacji przejść i przepustów dla zwierząt. W tym celu dokonano konsultacji z prof. W. Jędrzejewskim z ZBS PAN w Białowieży, Polskim Związkiem Łowieckim i Nadleśnictwem Suwałki.

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

Obliczenia dotyczące prognozowanych stężeń zawiesin ogólnych wykonano w oparciu o obowiązującą polską normę oraz „Poradnik Dobrych praktyk” GDDKiA. Zastosowana metoda uwzględnia zależność między stężeniem zanieczyszczeń w ściekach opadowych, a natężeniem ruchu, szerokością korony drogi, zagospodarowaniem terenu i warunkami klimatycznymi.

Zgodnie z informacjami zawartymi w „Wytycznych prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach dróg krajowych” – załącznik do zarządzenia nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad (Warszawa, październik 2006) firma EKKOM Sp. z o.o. przeprowadziła pomiary, które wykazały marginalne znaczenie benzyn i ciężkich olejów w ogólnym stężeniu węglowodorów. Oznacza to, że wykonane analizy dotyczące substancji ropopochodnych mogą mieć również odniesienie do węglowodorów ropopochodnych. Pomiary wykazały, że w 99% przypadków stężenia substancji ropopochodnych są takie same jak stężenia węglowodorów ropopochodnych.

Wielkości stężeń węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych spływających ze szczelnych powierzchni projektowanej obwodnicy Suwałk oszacowano na podstawie rzeczywistych badań terenowych przeprowadzonych między innymi w obrębie istniejącej drogi krajowej nr 8.

Metodyka modelowania poziomów substancji w powietrzu oparta jest na metodyce zalecanej przez Ministra Środowiska. Symulacja komputerowa przeprowadzona została w oparciu o program komputerowy AERO 2003 – Analiza stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

Wykorzystane metody obliczeniowe oparte są na formule, która nie uwzględnia typowo drogowych uwarunkowań związanych z ruchem emitorów i niskim usytuowaniem ich wylotów. Ze względu na specyfikację liniowego źródła emisji obliczane zasięgi przedstawiają sytuację najgorszą z możliwych, jaka może zdarzyć się wokół obwodnicy.

Metodyka prognozowania hałasu drogowego w środowisku oparta jest na zalecanej przez Ministra Środowiska polskiej normie opisującej tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Obliczenia propagacji hałasu drogowego w środowisku przeprowadzono przy użyciu programu komputerowego SoundPlan 7.0.

IV.1. Podsumowanie oraz stwierdzenie niedoskonałości i braków

Podstawowymi trudnościami, które wynikły przy opracowaniu niniejszego raportu są:

- ❖ brak jednoznacznych, preferencyjnych metodyk obliczeniowych dotyczących prognozowania wpływu na środowisko zanieczyszczeń komunikacyjnych źródła emisji, jakim jest droga,
- ❖ duży 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.

Symulacje komputerowe dotyczące obliczeń związanych z oddziaływaniami komunikacyjnymi oparte są głównie o prognozy ruchu pojazdów, które obarczone są błędem wynikającym z braku aktualizowanych na bieżąco danych pomiarowych natężeń ruchu na drogach pozamiejskich. Nieprecyzyjne dane o natężeniach ruchu powodują ciągły błąd metodyczny związany z obliczeniami zanieczyszczenia środowiska wodnego, powietrza, a głównie zaś z propagacją hałasu w terenie, co w istotny sposób wpływa na prawidłowy dobór urządzeń ochronnych.

Ocena możliwości wystąpienia oddziaływania skumulowanego jest jednym z najbardziej problematycznych aspektów występujących w ocenie oddziaływania na środowisko. W przypadku uwzględniania przedsięwzięć, co do których istnieją realne przesłanki o planowanej realizacji w niedalekiej przyszłości, problem stanowi często brak możliwości oszacowania oddziaływania na środowisku, lub odmienny sposób prezentacji wyników analiz. W takiej sytuacji powstaje problem braku lub niepełnej kompletności wskaźników oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć zlokalizowanych na analizowanym obszarze. Znacznym utrudnieniem jest często brak konkretnych danych dotyczących czasowej perspektywy realizacji innych planowanych przedsięwzięć oraz docelowego horyzontu czasowego określającego moment oddania inwestycji do eksploatacji. Z tego powodu przewidzenie możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych oraz ich ocena nie są precyzyjne i są obarczone dużą niepewnością.

Wyniki analiz porealizacyjnych przeprowadzone na szeregu odcinkach dróg krajowych i autostrad wyraźnie wskazują na niewłaściwe prognozowanie potoków ruchu. Dotyczy to zwłaszcza pory nocnej, gdzie ruch odbywa się z dużo większą prędkością oraz z wyższym procentowym udziałem transportu ciężkiego, nawet dwukrotnie wyższym od prognozowanych.

V. CHARAKTERYSTYKA STANU ŚRODOWISKA W OBSZARZE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA

V.1. Geomorfologia i rzeźba terenu

Analizowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w województwie podlaskim, na styku mezoregionów (Kondracki, 2002): Równiny Augustowskiej granicząc od północnego wschodu z Pojezierzem Wschodniosuwalskim i od zachodu z Pojezierzem Zachodniosuwalskim wchodzącym w skład makroregionu Pojezierze Litewskie.

Na badanym terenie można wyróżnić dwie główne jednostki geomorfologiczne: wyżynę lodowcową i doliny rzeczne. W obrębie wyżyny lodowcowej dominującą rolę pełnią powierzchnie sandrowe i lokalnie wzniesienia morenowe. Główną doliną rzeczna jest rzeka Czarna Hańcza.

V.2. Budowa geologiczna

Badany teren położony jest w rejonie wyniesienia mazursko-suwańskiego prekambryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej.

Bezpośrednie podłoże w obrębie planowanej inwestycji budują osady czwartorzędowe, głównie sandrowe, plejstoceńskie piaski i żwiry. Rozpoznane osady plejstoceńskie w całości profilu zalicza się do trzech zlodowaceń: południowopolskiego, środkowopolskiego, północnopolskiego.

Mięszości utworów czwartorzędowych na badanym terenie wynoszą od 160 m na obszarze sandrowym do 250 m na wysoczyźnie morenowej.

V.3. Surowce mineralne

Teren inwestycji znajduje się w sąsiedztwie złóż surowców kruszyw naturalnych lub przecina je. Złożami sąsiadującymi z obszarem inwestycji w odległości do 2 km są: "Dubowo Drugie II", „Suwałki III”, „Biała Woda I”, "Biała Woda II", „Suwałki VI” i „Krzywólka II”. Wymienione złoża są w trakcie eksploatacji, nie są eksploatowane lub czekają na odpowiednie zezwolenia. Cztery ze zinwentaryzowanych złóż zostały przecięte przez warianty trasy są to: "Dubowo II", "Potasznia", "Potasznia I", "Suwałki-Krzywólka".

V.4. Pokrywa glebowa

Projektowana Obwodnica Suwałk w analizowanych wariantach 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.

Na analizowanym obszarze występują gleby zbudowane głównie z glin i piasków naglinowych tworzące średniej wartości użytki rolne. W dolinie rzeki Czarnej Hańczy i w obniżeniach terenowych występują gleby hydromorficzne głównie torfowe i mułowo-torfowe stanowiące średnie i słabe użytki zielone.

Poniżej przedstawiono charakterystykę pokrywy glebowej, dla poszczególnych wariantów obwodnicy Suwałk, którą sporządzono na podstawie mapy glebowo-rolniczej w skali 1:25 000, pozyskanej z Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Białymstoku przy Urzędzie Marszałkowskim Województwa Podlaskiego. Mapa ta wskazuje teren w korytarzu drogowym wszystkich wariantów planowanej obwodnicy (Załącznik Nr 4.).

Wariant I i II

Projektowana obwodnica Suwałk w analizowanych wariantach przecina mozaikę gleb brunatnych właściwych kompleksów żyniego słabego (6) i bardzo słabego (7), brunatnych wy-

ługowanych i kwaśnych kompleksu żyniego dobrego (5) oraz pseudobielicowych kompleksu żyniego bardzo dobrego (4). Niewielką domieszkę stanowią gleby brunatne właściwe kompleksu zbożowo - pastewnego mocnego (8). W miejscu, w którym trasa przecina rzekę Czarna Hańcza występują gleby pochodzenia hydrogenicznego - torfowe, murszowo – torfowe i murszowo – mineralne użytków zielonych słabych i bardzo słabych (3z).

V.5. Warunki hydrogeologiczne

Rozpoznano na badanym terenie piętro wodonośne w utworach czwartorzędowych:

- Warstwy wodonośne związane z piaskami wodnolodowcowymi zlodowaceń północnopolskich – poziom górny (poziom sandrowy);
- Warstwy wodonośne związane z utworami międzymorenowymi, tj. piaski wodnolodowcowe zlodowaceń środkowopolskich i południowopolskich;

Poziom wód gruntowych związany jest głównie z osadami sandrowymi (górnymi i dolnymi), które na badanym terenie stanowią ważny użytkowy poziom wodonośny. Zwierciadło swobodne zalega na głębokości od 2 do 15 m p.p.m. W strefie kontaktowej z wysoczną zwierciadło ma charakter napięty – napinany przez gliny lodowcowe przykrywające osady sandrowe.

Dokumentowany obszar położony jest poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Uwarunkowania geologiczne i hydrogeologiczne przedstawiono na mapie w skali 1:25 000 - załącznik Nr 3.1.

V.6. Warunki hydrograficzne

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

Wody rzeki Czarnej Hańczy (Raport o stanie środowiska województwa podlaskiego z roku 2003) według kryterium fizyko-chemicznego kształtowały się w I klasie czystości, natomiast bakteriologicznie w klasie II.

V.7. Warunki klimatyczne

Odrębność klimatyczna północno-wschodniej Polski charakteryzuje się długą zimą, stosunkowo krótkim przedwiośniem, najkrótszym w Polsce okresem wegetacyjnym.

Średnia roczna temperatura w rejonie Suwałk wynosi poniżej 6°C. Zima trwa tu dwa do trzech razy dłużej niż na zachodnich krańcach Polski. Roczne sumy opadów wahają się od 550 do 700 mm. Miesiącami o najmniejszej liczbie dni z opadem jest maj oraz kwiecień (12-13 dni). Natomiast największą liczbę dni z opadem wykazują listopad, grudzień i styczeń.

V.8. Formy ochrony przyrody i inne cenne przyrodniczo obszary zinwentaryzowane na terenie projektowanego zainwestowania

Planowana obwodnica Suwałk przebiega w pewnych odległościach oraz przecina formy ochrony przyrody w oraz inne cenne przyrodniczo obszary tj. korytarze ekologiczne.

Lokalizację omawianych form ochrony przyrody oraz lokalnych ścieżek migracji zwierząt, znajdujących się na przecięciu oraz w odległości do ok. 5 km od inwestycji przedstawiono na mapie w skali 1: 25 000 (załącznik Nr 1.2.).

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę obszarów oraz ich względem obwodnicy.

Rezerwat przyrody „Cmentarzysko Jaćwingów”

Projektowana droga przebiega w odległości ok. 1 700 m od rezerwatu.

Ochronie podlega tu teren cmentarzyska Jaćwingów, zawierający groby ciałopalne i szkieletowe, malowniczo położony na obszarze leśnym.

Wigierski Park Narodowy – otulina

Projektowana droga przebiega w odległościach: warianty I i II – ok. 2 000 m od otuliny Wigierskiego Parku Narodowego.

Park zajmuje powierzchnię 14 956 ha. Obejmuje on jezioro Wigry, otaczające lasy stanowiące północną część Puszczy Augustowskiej, liczne torfowiska, fragment doliny Czarnej Hańczy i tereny rolnicze.

Na terenie parku znajdują się zabytki archeologiczne. Jednym z cenniejszych obiektów jest zespół poklasztorny Kamedułów na półwyspie wcinającym się głęboko w Jezioro Wigry

Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Północnej Suwalszczyzny”

Projektowana droga przecina obszar w wariantach I i II na długości ok. 2 165 m (km 10+830÷12+995 w wariantcie I i w km 10+295÷12+460 w wariantcie II).

Czynna ochrona ekosystemów Obszaru Chronionego Krajobrazu polega na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych związanych z urozmaiconą rzeźbą Pojezierza Północnej Suwalszczyzny, z licznymi jeziorami.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie”

Łącznik pomiędzy istniejącą DK8 i węzłem „Lotnisko” przecina obszar na długości ok. 290 m (km 0+000÷0+290).

Czynna ochrona ekosystemów obszaru, realizowana w ramach racjonalnej gospodarki leśnej, polega na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych kompleksu leśnego Puszczy Augustowskiej.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Rospudy”

Projektowana droga w wariantach I i II przebiega w odległości ok. 3 500 m od obszaru (km ok. 6+000).

Obszar obejmuje dolinę rzeki Rospudy o łącznej powierzchni 25 250 ha. Czynna ochrona ekosystemów obszaru polega na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych występujących w dolinie rzeki Rospudy.

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Puszcza Augustowska” PLB200002

Łącznik pomiędzy istniejącą DK8 i węzłem „Lotnisko” przecina obszar na długości ok. 290 m (km 0+000÷0+290).

Obszar obejmuje kompleks leśny Puszczy Augustowskiej, leżący na pograniczu Równiny Augustowskiej i Kotliny Biebrzańskiej. Pokrywają go urozmaicone drzewostany (ok. 90% powierzchni), które w wielu fragmentach zachowały naturalny charakter.

Dominują bory, wśród których szczególną uwagę zwracają dobrze zachowane bory wilgotne i bagienne. Duże powierzchnie zajmują olsy. Miejscami występują dobrze zachowane grądy. Główną rzeką jest Wołkuszanka, uchodząca przez Kanał Augustowski do Niemna.

„Puszcza Augustowska” jest ostoją ptasią o randze europejskiej. Występuje tu co najmniej 40 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 18 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Ostoja Augustowska” PLH200005

Łącznik pomiędzy istniejącą DK8 i węzłem „Lotnisko” przecina obszar na długości ok. 290 m (km 0+000÷0+290).

Ostoja Augustowska obejmuje swym zasięgiem obszar prawie całej polskiej części Puszczy Augustowskiej, stanowiącej jeden z największych i najlepiej zachowanych kompleksów leśnych Europy Środkowo-wschodniej (lesistość terenu wynosi blisko 90%).

Charakterystyczną cechą drzewostanów Puszczy Augustowskiej jest wysoki udział świerka w zbiorowiskach leśnych. Gatunek ten występuje zarówno na glebach mineralnych, jak i na torfowiskach. Dominują tu bory sosnowe i sosnowo-świerkowe z zachowanym częściowo charakterem naturalnym. Mniejszą powierzchnię zajmują bory mieszane, w tym ciepłolubne. Na terenie ostoi występuje 7 gatunków roślin z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, z czego dla czterech obszar ma zasadnicze znaczenie w skali Polski, a tutejsze populacje stanowią znaczącą część krajowych zasobów, będąc często najobfitszymi w Polsce.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Ostoja Wigierska” PLH200004

Projektowana droga w wariantach I i II przebiega w odległości ok. 3 000 m od obszaru.

Obszar liczy 15 075,51 ha powierzchni. Ostoja obejmuje jezioro Wigry (pow. 2 170 ha, głębokość 73 m) wraz z całym zespołem jezior otaczających. Ostoja wyróżnia się niepowtarzalnością krajobrazu - centralną jej część stanowi jezioro Wigry z bogatą i urozmaiconą linią brzegową.

„Ostoja Wigierska” obejmuje następujące klasy siedlisk: lasy iglaste około 44%, lasy mieszane 10%, lasy liściaste 9%, zbiorniki wodne 17%, grunty orne 7%, tereny rolnicze z dużym udziałem elementów naturalnych 6%, bagna 1% oraz inne.

Na tym obszarze stwierdzono 17 rodzajów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz 19 gatunków zwierząt objętych załącznikiem II Dyrektywy Siedliskowej. Jest to również część ostoi ptaków o randze europejskiej.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Jeleniewo” PLH200001

Projektowana droga w wariantach I i II przebiega w odległości ok. 670 m od obszaru (w km ok. 13+000).

Tworzenie ostoi ma za zadanie ochronę największej w Polsce kolonii lęgowej nietoperza nocka łydkowłosego, który został uznany za jeden z najrzadszych i najbardziej zagrożonych wymarciem gatunków nietoperzy w Europie (Limpens, 1999). Dotychczas istniejący Obszar Specjalnej Ochrony "Jeleniewo" obejmował swym zasięgiem jedynie miejsce pobytu kolonii lęgowej, tj. zabytkowy, drewniany kościół w Jeleniewie (0,42ha). Powiększenie obszaru ma na celu objęcie ochroną również obszaru żerowisk tego nietoperza.

Pomniki przyrody

Inwestycja przebiegać będzie w znacznej odległości od zinwentaryzowanego pomnika przyrody, którym jest głaz narzutowy w m. Stary Bród (przy drodze Suwałki-Potasznia). Jego obwód to 6 m, wysokość 1,6 m. Pomnik znajduje się w odległości ok. 1 000 m od wariantów I i II.

Korytarze ekologiczne

Planowana inwestycja w początkowym przebiegu przetnie biocentrum w obszarze węzłowym rangi europejskiej (obszar węzłowy 16M – Suwałski) w obrębie krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA (Liro A. red., 1998) oraz korytarz uzupełniający w obrębie Korytarza Północnego (KPn) dużych ssaków (Jędrzejewski i in. 2006) na długości ok. 290 m.

Granice tych obszarów pokrywają się z granicami obszarów Natura 2000 "Puszcza Augustowska". Inwestycja przetnie także lokalne ścieżki migracji zwierząt.

V.9. Walory krajobrazowe i rekreacyjne

Planowana inwestycja znajduje się na terenie gminy i miasta Suwałki.

Przez gminę Suwałki przepływa rzeka Czarna Hańcza, która swój początek bierze w jez. Hańcza. Długość rzeki wynosi prawie 142 km z czego 108 km przebiega na terenie Polski.

W walorach gminy stanowi zróżnicowana rzeźba terenu. Występują tu formy polodowcowej rzeźby terenu: moreny czołowe w postaci wysokich wzniesień, ozy stanowiące wydłużone wyniesienia o stromych zboczach, przypominające sztucznie usypane wały, różnej wielkości i kształtu wzgórki, bezodpływowe zagłębienia, oczka lodowcowe w postaci małych owalnych zatorfionych zagłębień, wiszące doliny lodowcowe.

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;
- niski stopień urbanizacji i mała gęstość zaludnienia;
- niski poziom chemizacji środowiska.

Duże zróżnicowanie i atrakcyjność terenu sprzyja rozwojowi turystyki. Przyczyniają się do tego również liczne szlaki rowerowe, turystyczne, kajakowe.

V.10. Szata roślinna i fauna

W obrębie analizowanego obszaru, jakim jest Równina Augustowska występuje duża różnorodność świata roślinnego i zwierzęcego. Najliczniej występują tu bory sosnowe, spotykane na ubogich i średnio żyznych siedliskach. Sosna zwyczajna jest podstawowym gatunkiem lasotwórczym, posiada tu optymalne warunki rozwojowe. Grądy, czyli lasy liściaste, gdzie gatunkiem dominującym jest dąb szypułkowy (rzadziej bezszypułkowy), który w zmieszaniu ze świerkiem, grabem, brzozą i niekiedy lipą, stanowi kolejne siedlisko często spotykane w tym rejonie.

Na siedliskach o wilgotnym lub bagiennym charakterze, czyli w z sąsiedztwie rzek, strumieni, jezior występują zbiorowiska roślinne znane jako łągi olszowe oraz łągi jesionowo-olszowe. Istotną rolę odgrywa tutaj olsza czarna.

Spośród wszystkich województw Podlasie posiada najwyższy – 12% udział powierzchni siedlisk torfowych.

Charakterystyczną cechą świata zwierząt jest występowanie licznych gatunków związanych ze środowiskiem Puszczy Augustowskiej. Występuje tu także szereg gatunków terenów otwartych. Zróżnicowanie środowiska leśnego i bogata baza żerowa sprzyjają bytowaniu licznych gatunków ssaków m.in. sarny, a także lisa i zająca.

Powyższe informacje nt. fauny i flory przedstawione zostały w oparciu o dane literaturowe. Szczegółowe omówienie zasobów przyrodniczych znajdujących się na obszarze planowa-

nego przedsięwzięcia scharakteryzowano na podstawie wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej, którą opisano w rozdziale VI niniejszego ROŚ.

V.11. Obiekty dziedzictwa kulturowego

Na podstawie informacji zawartych w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Suwałki oraz zasobów informacyjnych Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Białymstoku, Delegatura w Suwałkach nie stwierdzono, aby projektowane warianty obwodnicy Suwałk przebiegały przez tereny, na których znajdują się stałe obiekty dziedzictwa kulturowego oraz aby przecinały strefy ochrony konserwatorskiej.

Na terenach wokół projektowanych wariantów obwodnicy zlokalizowano natomiast obiekty umieszczone w rejestrze zabytków. Poniżej podano dwa zlokalizowane najbliżej (w odległości ok. 600 m) planowanego przedsięwzięcia:

- **(1) cmentarz wojenny z II wojny światowej** (żołnierzy radzieckich), nr rej.: A-832 z 26.08.1991 – km ~ wariant I – 16+200, wariant II – 15+700
- **(2) mogiły członków ruchu oporu z II wojny światowej**, 1940, 1944, nr rej.: A-952 z 15.04.1993 oraz A-953 z 15.04.1993 – km ~ wariant I – 16+250, wariant II -15+750.

Według opinii Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Białymstoku, Delegatura w Suwałkach, na trasie i terenach sąsiadujących z planowanymi wariantami przebiegu obwodnicy Suwałk zlokalizowano 13 stanowisk archeologicznych wpisanych do wojewódzkiej ewidencji zabytków. Zostały one przedstawione w poniższej tabeli nr 1 wraz z określeniem ich szacunkowej odległości od przebiegu wariantów:

Tabela 1. Lokalizacja stanowisk archeologicznych

Nr stanowiska na mapie	Miejscowość	Nr obszaru AZP /nr stanowiska na obszarze	Rodzaj stanowiska	Szacunkowa odległość od wariantu obwodnicy
1	Zielone Królewskie	17-83/96	Osada z okresów późnego średniowiecza i nowożytnego	I – 100 m II – 850 m
2	Zielone Królewskie	17-83/94	Osada z okresu nowożytnego	I – 250 m II – 750 m
3	Zielone Kamedulskie	17-83/93	Osada z okresów późnego średniowiecza i nowożytnego	I – przecina stanowisko II – 1100
4	Zielone Kamedulskie	17-83/101	Osada z okresu nowożytnego	I – 220 m II – 1000 m
5	Zielone Kamedulskie	17-83/97	Osada z okresu nowożytnego	I – 125 m II – 525 m
6	Poddubówek	18-84/4	Osada kultury sudowskiej z okresów rzymskiego – wędrowek ludów	I – 250 m II – 900 m
7	Kuków	17-83/92	Osada z okresu nowożytnego	I i II – 300 m
8	Suwałki (b. Krzywólka)	17-84/7	Stanowisko z epoki kamienia	I i II – 145 m
9	Krzywólka (obecnie Suwałki)	16-84/10	Osada kultury sudowskiej z okresów rzymskiego i wędrowek ludów	I i II – 325 m
10	Krzywólka (obecnie Suwałki)	16-84/8	Cmentarzysko kurhanowe kultury sudowskiej z okresów rzymskiego – wędrowek ludów	I i II – 215 m
11	Krzywólka (obecnie Suwałki)	16-84/9	Cmentarzysko kurhanowe kultury sudowskiej z okresów rzymskiego – wędrowek ludów	I i II – 240 m

12	Krzywólka (obecnie Suwałki)	16-84/13	Obozowisko z epoki kamienia	I i II – przecina stanowisko
13	Krzywólka (obecnie Suwałki)	16-84/12	Obozowisko mezolityczne	I i II – przecina stanowisko

Wszystkie zinwentaryzowane elementy naniesiono na mapę w skali 1:25 000 – Załącznik Nr 1.1.

V.12. Stan środowiska wokół istniejącej drogi krajowej nr 8 określony na podstawie pomiarów w latach 2004÷2008.

Na podstawie udostępnionych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku danych (wynika, że na terenie województwa podlaskiego prowadzono badania poziomu hałasu (w wybranych punktach zlokalizowanych przy drodze krajowej nr 8 i nr 61 w roku 2005) oraz pomiary zanieczyszczeń wód opadowych i roztopowych z dróg krajowych w roku 2008.

Dodatkowo jak podaje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku w województwie podlaskim prowadzone są pomiary hałasu komunikacyjnego i zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.

Poniżej przedstawiono wyniki przeprowadzonych pomiarów w odniesieniu do poszczególnych w/w komponentów środowiskowych.

➤ **Klimat akustyczny**

W roku 2005 w ramach okresowego pomiaru poziomu hałasu dla dróg krajowych (w czasie generalnego pomiaru ruchu) Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Białymstoku wykonała pomiary poziomu hałasu komunikacyjnego w punktach pomiarowych zlokalizowanych w ciągu drogi krajowej nr 8 na odcinku: Białystok-Augustów-Suwałki-Budzisko.

Badania przeprowadzono w dwóch seriach pomiarowych w porze dnia i nocy. Najbliższy (względem Suwałk) punkt pomiarowy znajdował się w m. Mikołajówka (gmina Szypliszki). Zarejestrowane wartości poziomu hałasu przekraczały wartości dopuszczalne równoważnego poziomu dźwięku. W porze dnia były to przekroczenia rzędu 8,8÷9,4 dB, a w porze nocy 17,1÷18 dB.

W 2008 roku WIOŚ w Białymstoku wykonał pomiary kontrolne hałasu komunikacyjnego w porze dziennej i nocnej, w 8 miejscowościach na terenie województwa podlaskiego („Wyniki badań hałasu komunikacyjnego na terenie woj. podlaskiego w 2008 roku”). W mieście Suwałki wykonywano pomiary w 3 punktach dla pory dziennej i nocnej. We wszystkich punktach pomiarowych wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych: w porze dziennej o od 6,4 do 15,4 dB i nocnej o od 15,6 do 17,2 dB.

➤ **Środowisko gruntowo – wodne**

W 2008r. Przedsiębiorstwo Geologiczne „POLGEOL” na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad O/Białystok wykonało pomiary zanieczyszczeń wód opadowych i roztopowych z dróg krajowych na terenie województwa podlaskiego. Pomiary obejmujące oznaczenie w wodach zawartości zawiesiny i substancji ropopochodnych, wykonano w 63 punktach w pobliżu dróg krajowych nr 8, 16, 19, 58, 61, 62, 63, 65, 66.

Na istniejącej drodze krajowej nr 8, na odcinku planowanej obwodnicy nie prowadzono pomiarów zanieczyszczeń wód opadowych i roztopowych. Najbliżej położoną miejscowością, w której prowadzono badania jest Augustów. Pomiary prowadzono w trzech punktach: w dwóch zlokalizowanych przy ulicy 29 listopada i jednym przy ulicy Kardynała Wyszyńskiego. Punkty pomiarowe zlokalizowane przy ulicy 29 listopada wyposażone były w urządzenia oczyszczają-

ce – separator. Odbiornikami wód opadowych i roztopowych na tym obszarze są: rzeka Netta (punkt 1), kanał Bystry (punkt 2), ziemia (punkt 3). Ilości zanieczyszczeń we wszystkich punktach pomiarowych (niezależnie czy istniało urządzenie oczyszczające czy też nie), przed odbiornikiem w postaci wód powierzchniowych płynących nie przekraczały wartości dopuszczalnych (stężenie węglowodorów ropopochodnych wynosiło <0,2 mg/l, stężenie substancji ropopochodnych nie przekraczało 0,05 mg/l, stężenie zawiesiny <40 mg/l).

➤ **Warunki aerosanitarne terenu**

W roku 2007 WIOŚ w Białymstoku opublikował raport o stanie środowiska w latach 2004-2006 w województwie podlaskim. W okolicach przebiegu planowanej obwodnicy m. Suwałki, prowadzono badania zanieczyszczeń powietrza przy ul. Pułaskiego w Suwałkach – stacja tła miejskiego. Program pomiarów obejmował w swym zakresie oznaczenia dwutlenku siarki, tlenu i dwutlenku azotu, pyłu zawieszonego PM10.

Wyniki pomiarów wykazały, że stężenia normowanych zanieczyszczeń gazowych były niskie i nie przekraczały wartości dopuszczalnych (maksymalne wartości SO₂ stanowiły 25% normy dopuszczalnej, NO₂ – 50%). Wyjątek stanowiły stężenia pyłu PM10, które przekraczały co prawda normy dopuszczalne, ale ich liczba w każdym roku była mniejsza niż dopuszczalne 35.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, Delegatura w Suwałkach w piśmie z dnia dn. 06.07.2009r., znak DMS - 6618-3/09 (załącznik nr 5.2) podał aktualny stan zanieczyszczenia powietrza (dla powiatu suwalskiego) w odniesieniu do dopuszczalnych poziomów substancji w roku kalendarzowym, dla następujących zanieczyszczeń:

dwutlenek siarki	2,3 µg/m ³	11,5 % dopuszczalnego poziomu (20 µg/m ³) dla terenu kraju
dwutlenek azotu	7,4 µg/m ³	18,5% dopuszczalnego poziomu (40 µg/m ³) dla terenu kraju

VI. INWENTARYZACJA I WALORYZACJA SIEDLISK PRZYRODNICZYCH ORAZ GATUNKÓW ROŚLIN, GRZYBÓW I ZWIERZĄT POZA OBSZARAMI NATURA 2000

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej na wszystkich analizowanych wariantach przedstawiono na mapach w skali 1:5 000 stanowiących załącznik Nr 2.1.

Dokumentacja fotograficzna terenu stanowi załącznik Nr 2.3.

VI.1. Wstęp

Jak już wcześniej opisano projektowane zadanie inwestycyjne polegać będzie na budowie dwujezdniowej drogi ekspresowej od węzła „Lotnisko” do węzła „Szwajcaria” (bez węzła) – w wariantowych przebiegach: **wariant I lub wariant II** wraz z tymczasowym podłączeniem do istniejącej drogi krajowej nr 8 oraz jednojezdniowego łącznika między istniejącą drogą krajową nr 8 a węzłem „Lotnisko”.

Dla każdego z wariantów obwodnicy zaproponowano po dwa warianty węzła „Lotnisko”.

Jak opisano w pkt. II. linie zakresu inwestycji dla wariantu I obwodnicy na odcinku od węzła „Lotnisko” (w wariantcie I/2) i dalej na długości ok. 3,06 km zostały ustalone ostateczną decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach (DoŚU) wydaną dla obwodnicy Augustowa. W takiej sytuacji istniejące na tym terenie siedlisko przyrodnicze - ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe 6120-1* oraz inne cenne zbiorowisko roślinne - bór mieszany sosnowo-świerkowy – niszczone będą jedynie częściowo. Dla wariantu węzła „Lotnisko” I/1 nie udało się wpisać jego rozwiązań geometrycznych w linie ustalone w/w decyzją środowiskową. Konieczne było opracowanie dla tego wariantu nowych linii zakresu inwestycji, co powoduje zajęcie na tym terenie całych zinwentaryzowanych powierzchni wymienionych wyżej cenności przyrodniczych. Dodatkowo zniszczeniu ulegnie także stanowisko kocanek piaszkowych – gatunku podlegającego ochronie częściowej.

W przypadku wariantu II obwodnicy, wariant II/2 węzła w większości mieści się w liniach zgodnych z decyzją środowiskową dla obwodnicy Augustowa (jedynie dwie z łącznic są położone poza nimi), natomiast wariant II/1 nie mieści się geometrycznie w w/w liniach. W związku z powyższym, w przypadku wariantu II/1 realizacja skutkowałaby koniecznością zajęcia nowych terenów, a zarazem zajęciem w całości (jak w wariantcie I/1) powierzchni cenności roślinnych: siedliska przyrodniczego *Koelerion glaucae* oraz boru mieszanego *Calamagrostio arundinaceae-Piceetu*, występujących na tym terenie (w obrębie wyznaczonych dla tych rozwiązań węzła linii zakresu inwestycji). Tak jak w przypadku wariantu I/1, zniszczeniu uległoby także stanowisko częściowo chronionych kocanek piaszkowych *Helichrysum arenarium*. Natomiast przebieg linii zakresu inwestycji dla wariantu II/2 w miejscu zinwentaryzowanych cenności roślinnych, jest identyczny jak dla wariantu I/2 – będą one niszczone jedynie częściowo.

Zobrazowanie opisanych wyżej sytuacji przedstawiono w Zał. Nr 2.2.

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania, do analiz wyników inwentaryzacji przyrodniczej i wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze przyjęto wariant I/2 oraz wariant II/2 węzła „Lotnisko”, w których następuje częściowe zajęcie powierzchni cennych siedlisk i nie występuje niszczenie stanowisk gatunków chronionych (Załącznik 2.1. Inwentaryzacja przyrodnicza – arkusz 1 i 1a).

VI.2. Teren badań

Wzdłuż analizowanych wariantów dominują krajobrazy rolnicze, praktycznie pozbawione siedlisk o charakterze naturalnym i półnaturalnym. Opisane krajobrazy rolnicze pozbawione są całkowicie lasów. Bardzo wartościowy obszar przyrodniczy, stanowi łukowate obniżenie dawnej

doliny Hańczy (warianty I i II w km ok. 10-11), której koryto uległo zabagnieniu i po zaprzestaniu użytkowania kośnego i pastwiskowego przekształca się w kompleksy torfowisk przejściowych oraz zbiorowisk zaroślowych.

VI.3. Metody wykonania inwentaryzacji przyrodniczej

Rośliny

Inwentaryzację wykonano pod kątem obecności siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony. Następnie zinwentaryzowane siedliska zaliczano do określonych typów siedlisk chronionych w sieci Natura 2000, zgodnie z Załącznikiem I Dyrektywy Siedliskowej.

Celem inwentaryzacji było także stwierdzenie obecności bądź braku stanowisk roślin podlegających ochronie prawnej w Polsce oraz grzybów objętych ochroną.

Zinwentaryzowano także inne, cenne zbiorowiska roślinne wraz z rozmieszczeniem rzadkich i chronionych gatunków roślin oraz grzybów.

Zwierzęta

Ssaki

Opracowanie oparto na opinii zespołu prof. W. Jędrzejewskiego z dnia 20.06.2007 r. oraz materiałach terenowych zebranych w sezonie 2008 i 2009.

Podczas pieszych kontroli w obrębie wyznaczonego pasa, dokonano szczegółowej inwentaryzacji następujących gatunków: sarna, zając szarak, dzik, lis, bóbr europejski. Wiosną i wczesnym latem przeprowadzono obserwacje dotyczące biologii i zachowania poszczególnych gatunków.

Dla pełniejszego zobrazowania charakterystyki i znaczenia obszaru, jako korytarza migracyjnego (ekologicznego) konieczne było posiłkowanie się danymi kół łowieckich, Nadleśnictwa Suwałki.

Płazy i gady

Metody wykorzystane w inwentaryzacji płazów:

- 2 kontrole w obrębie każdego zbiornika wodnego, podczas których poszukiwano jaj, larw, osobników młodych i dorosłych, druga kontrola związana głównie z poszukiwaniem larw płazów przy pomocy czerpaka herpetologicznego;
- nasłuchy głosów godowych płazów (prowadzone głównie wieczorem i w nocy);
- poszukiwanie płazów na drogach (zarówno w nocy jak i w dzień).

Metody wykorzystane w inwentaryzacji gadów:

- 2 kontrole w obrębie potencjalnych miejsc występowania gadów (skarpy o południowej wystawie porośnięte przez murawy ciepłolubne, grunty porolne, usypiska kamieni, środowiska ruderalne), przeprowadzone w ciepłe, słoneczne dni;
- poszukiwanie martwych gadów;
- wywiady wśród miejscowej ludności.

Ptaki

Dla odcinka inwestycji od węzła „Lotnisko” do końca trasy. przeprowadzono **Uproszczoną Inwentaryzację Wszystkich Gatunków Ptaków**. Bazowała ona na ogólnopolskim programie Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL). W sezonie lęgowym zwiększono liczbę kontroli do 3 liczeń: I dzienne – wczesne w terminie do 15 VI (wykrycie wczesnie gniazdujących gatunków ptaków), II dzienne – w terminie od 15 VI do 30 VII (wykrycie późno gniazdujących gatunków ptaków) oraz kontrole nocą – w terminie do 15 VI. Liczenia ptaków odbywały się w czasie przemarszu po wyznaczonych transektach biegnących wzdłuż planowanej drogi (4 transekty po obu stronach drogi w odległości 150 m i 550 m od drogi), rejestrowane były wszystkie widziane i słyszane gatunki ptaków. Celem waloryzacji było wykazanie wskaźnika liczebności i różnorodności gatunków na poszczególnych odcinkach drogi oraz wariantach.

W celach porównawczych transekty zostały podzielone na około 500 m odcinki. Łącznie wydzielono 35 takie odcinki. Na każdym z odcinków w zależności o przebiegu wariantów drogi było od 4 do 8 transektów.

Przebieg, numerację oraz granice odcinków tras przemarszu przedstawia mapa w skali 1:5 000 stanowiąca załącznik Nr 2.1.

Ryby

Analizowane warianty I i II przecinają rzekę Czarną Hańczę w km ok. 11-12.

Dane dotyczące ichtiofauny rzeki Czarna Hańcza pochodzą z zarządu Okręgu Polskiego Związku Wędkarskiego w Suwałkach, z doświadczalnych i gospodarczych odłowów w obwodzie rybackim nr 8.

Owady

Inwentaryzację gatunków bezkręgowców, w tym tzw. gatunków naturowych, przeprowadzono w sezonie 2009. Prace terenowe były prowadzone od 01.07. do 02.09.2009 roku. Badania były prowadzone w pasie szerokości 500 m po obu stronach projektowanej drogi, dla każdego z wariantów.

W przypadku gdy warianty lokalizacyjne przedsięwzięcia znajdowały się blisko siebie lub nakładały się na siebie, prace terenowe prowadzone były w pasie szerokości 1 km powiększonym od odległość pomiędzy wariantami

Inwentaryzację owadów przeprowadzono analizując rozmieszczenie geograficzne oraz charakter siedlisk na obszarze analiz i ich zgodność z wymaganiami gatunków.

VI.4. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej**SIEDLISKA PRZYRODNICZE**

Na obszarze objętym inwentaryzacją stwierdzono występowanie 7 siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, w tym 3 o znaczeniu priorytetowym (*):

- | | | |
|----|---------|---|
| 1. | 6120-1* | Cieplolubne śródlądowe murawy napiaskowe |
| 2. | 91E0-3* | Łęg olszowo-jesionowy |
| 3. | 91E0-1* | Nadrzeczny łęg wierzbowy |
| 4. | 6510-1 | Nizowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie |
| 5. | 7140-1 | Torfowiska przejściowe i trzęsawiska |
| 6. | 3260-1 | Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników |
| 7. | 6430-3 | Nizowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe |

Poza wyżej wymienionymi siedliskami przyrodniczymi, na badanym terenie stwierdzono również jedno inne, cenne zbiorowisko roślinne, nie będące tzw. siedliskiem naturowymi. Jest to bór mieszany sosnowo-świerkowy.

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę oznaczonych w terenie poszczególnych siedlisk przyrodniczych oraz innego, cennego zbiorowiska roślinnego. Dokonano podziału na roślinność krajobrazów leśnych, krajobrazów terenów otwartych oraz roślinność wodną.

Krajobrazy leśne*Siedliska przyrodnicze***91E0-3* Łęg olszowo-jesionowy**

Łęg olszowo-jesionowy jest najbardziej pospolitym typem lasów olchowych, występujących w podmokłych obniżeniach terenu (Fot. 6., Zał. 2.). Największe i najlepiej wykształcone płaty łęgu olszowo-jesionowego zachowały się w dolinie Czarnej Hańczy na zachód od wsi Krzywólka.

Siedlisko to zinwentaryzowano na przebiegu wariantu I po prawej stronie planowanej inwestycji w km 12+100÷12+350 i po stronie lewej w km 12+350÷12+650 i 12+600÷12+900. Natomiast na przebiegu wariantu II stwierdzono jedno stanowisko po stronie prawej w km 11+550÷11+830 oraz dwa po stronie lewej w km 11+800÷12+050 i 12+050÷12+400.

W drzewostanie dominuje olsza czarna. Planowana droga przecina dolinę rzeki, gdzie szerokość pasa łęgowego wynosi ok. 400 m.

91E0-1* Nadrzeczny łęg wierzbowy

Obecność płatów tego łęgu odnotowano jedynie w dolinie Czarnej Hańczy, gdzie sąsiaduje on z łęgami olszowo-jesionowymi (Fot. 7., Zał. 2.). Zachowanie dobrze wykształconych i bardzo malowniczych łęgów wierzbowych dzięki zróżnicowanym pokrojom różnych gatunków wierzb, jest uwarunkowane takimi samymi zastrzeżeniami, jak w wypadku pozostałych łęgów.

Nadrzeczny łęg wierzbowy zinwentaryzowano na przebiegu wariantu I po obu stronach w km 12+330÷12+600 i na wariantie II w km 11+800÷12+050, także po prawej, jak i po lewej stronie planowanej inwestycji.

*Inne cenne zbiorowiska leśne***Bór mieszany sosnowo-świerkowy**

Niewielkie fragmenty boru mieszanego sosnowo-świerkowego zinwentaryzowano na północ od Suwałk na przebiegu wariantów: I (po stronie lewej w km 3+300÷3+400 oraz po obu stronach planowanej inwestycji w km 8+610÷8+650 i 8+850÷8+890) i II (po stronie lewej w km 3+300÷3+400 i prawej w km 6+680÷6+700 oraz po obu stronach w km 8+180÷8+200 i 8+380÷8+400). W drzewostanie boru przeważa na ogół sosna zwyczajna.

Krajobrazy terenów otwartych*Siedliska przyrodnicze***7140-1 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska**

Roślinność torfowisk otwartych zajmuje obniżenia terenu (Fot. 10., Zał. 2.). Taka sytuacja ma miejsce na południe od wsi Krzywólka, w dolinie pra-Hańczy (wariant I i II). Z tym obniżeniem związany jest kompleks torfowisk przejściowych, na które wkraczają wierzy, brzozy i olsze, prowadząc do odbudowy dawnych lasów bagiennych.

Wariant I przecina zinwentaryzowane torfowiska po stronie lewej planowanej inwestycji w km 11+000÷11+150 i 11+100÷11+200 po stronie prawej. Poza tym w buforze, po stronie prawej również stwierdzono siedlisko 7140-1 w km 11+000.

Wariant II natomiast przecina siedliska w km 10+500÷10+620 po stronie lewej i w km 10+550÷10+700 po stronie prawej. Co więc, po tej samej stronie, w buforze zinwentaryzowano kolejny płat w km 10+500.

Regeneracji zbiorowisk bagiennych i zaroślowych sprzyja obecność kolonii bobrów na tym terenie, które zagwarantują stałość stosunków wodnych (Fot. 9., Zał. 2.).

6510-1 Niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie

Są to łąki kośne, ściśle związane z działalnością człowieka, częściowo wypasane, nawożone, stąd bardzo zróżnicowane florystycznie (Fot. 8., Zał. 2.). Względnie duże i dobrze ukształtowane powierzchnie łąk kośnych występują na obrzeżach doliny Czarnej Hańczy w rejonie wsi Krzywólka (wariant I i II). Łąki te powstały na madach rzecznych na miejscu dawnych łęgów i grądów wilgotnych.

Płaty tych kośnych łąk występują najczęściej w pobliżu zabudowań. Powstały prawdopodobnie metodą zasiewu. Ich intensywne użytkowanie i związany z tym stopień zniekształcenia oraz całkowicie sztuczny charakter wykluczają je z siedlisk wartych ochrony.

Wariant I przecina stanowisko łąki w km 7+150÷7+280 po stronie prawej inwestycji. Poza tym płat tego siedliska zinwentaryzowano w buforze wariantu I w km 12+100 po stronie prawej.

W buforze wariantu II stwierdzono płat siedliska 6510-1 w km 11+550 po prawej stronie planowanej inwestycji. Po tej samej stronie wariant II przecina płaty łąk świeżych w km 5+000÷5+180 oraz 7+180÷7+310.

6120-1 * Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe

Na badanym terenie stanowiska ciepłolubnych muraw napiaskowych zajmują nasadzenia sosny zwyczajnej. Stwierdzone płaty muraw charakteryzują się bardzo bogatym składem gatunkowym. W większości użytkowane są jako ekstensywne pastwiska.

Obecność ciepłolubnych, śródlądowych muraw napiaskowych odnotowano na przebiegu wariantu I na dwóch stanowiskach: w km 3+400÷3+520 i w km 7+150÷7+280 oraz jedno stanowisko na przebiegu wariantu II w km 3+400÷3+520 (Fot. 5., Zał. 2.). Wszystkie trzy powierzchnie zlokalizowane są po stronie prawej planowanych wariantów.

Roślinność wodna i przywodna.

Największym skupiskiem zbiorowisk wodnych na analizowanym terenie jest dolina Czarnej Hańczy (wariant I przecina rzekę w km ~12+425, a wariant II w km ~ 11+900). Znaczne odcinki tej rzeki, o piaszczystym lub żwirowym dnie są porośnięte zimozielonymi roślinami zakorzenionymi w dnie rzeki z liśćmi zanurzonymi lub pływającymi.

Siedliska przyrodnicze

3260-1 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników

(na mapie oznaczono symbolem: I)

Największym skupiskiem zbiorowisk wodnych jest dolina Czarnej Hańczy (wariant I i II). Jak opisano powyżej znaczne odcinki tej rzeki, o piaszczystym lub żwirowym dnie są porośnięte zimozielonymi roślinami zakorzenionymi w dnie rzeki z liśćmi zanurzonymi lub pływającymi (Fot. 12., Zał. 2.). Są to zbiorowiska włosieniczników (Fot. 11., Zał. 2.), którym towarzyszą inne gatunki wodne: rzęśl, rdestnica, a także mchy wodne i wątrobowce.

Budowa w ramach realizacji inwestycji mostów oraz estakad ze szczelnym systemem odprowadzania wód zanieczyszczonych nie będzie miała wpływu na stan środowiska rzeczno-roślinności.

6430-3 Niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe

(na mapie oznaczono symbolem: II)

Zbiorowiska nadrzecznych zbiorowisk okrajkowych są obecne w dolinie Czarnej Hańczy (warianty I i II) (Fot. 7., Zał. 2.).

Ze względu na charakter dwóch wyżej wymienionych siedlisk (roślinność wodna) tj. zbiorowisk włosieniczników 3260-1 oraz niżowych, nadrzecznych zbiorowisk okrajkowych 6430-3, nie określono ich powierzchni, a tym samym nie uwzględniono ich w Tabeli 1. Ich lokalizację przedstawiono jedynie na mapie (załącznik Nr 2.1.).

Podsumowanie inwentaryzacji roślin

Poniżej w Tabeli nr 1 przedstawiono łączne powierzchnie [ha] zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych (S) i innych, cennych zbiorowisk roślinnych - leśnych i łąkowych (Z) obu badanych wariantów, uwzględniając osobno obszary w buforze danego wariantu (B - całkowita zinwentaryzowana powierzchnia siedliska/zbiorowiska) oraz w liniach zakresu inwestycji (L). Obliczono także procentowy udział łącznej powierzchni siedlisk i innych zbiorowisk roślinnych w liniach zakresu inwestycji (obszary bezpośrednio narażone na zniszczenie w trakcie prac budowlanych) w stosunku do całej zinwentaryzowanej powierzchni siedlisk bądź zbiorowisk w buforze danego wariantu.

Tab. 1. Powierzchnie [ha] zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych (S) i innych, cennych zbiorowisk roślinnych - leśnych i łąkowych (Z) badanych wariantów, w buforze oraz w liniach zakresu inwestycji.

	WARIANT					
	I			II		
	B	L	%	B	L	%
S	12,57	4,23	33,65	17,46	7,11	40,72
Z	2,41	1,95	80,91	3,33	2,02	60,66

S - siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej

Z - inne, cenne zbiorowiska roślinne, nie będące tzw. siedliskami naturalnymi

B – całkowita zinwentaryzowana powierzchnia siedliska/zbiorowiska [ha]

L – powierzchnia siedliska/zbiorowiska w liniach zakresu inwestycji (powierzchnia bezpośrednio niszczona).

% - procentowa wartość powierzchni siedliska/zbiorowiska niszczonego w liniach zakresu inwestycji w stosunku do całkowitej zinwentaryzowanej powierzchni tego siedliska/zbiorowiska w buforze.

Podczas prac terenowych zinwentaryzowano 13 gatunków roślin i grzybów objętych ochroną prawną na przebiegu obu analizowanych wariantów, w tym 8 podlegających ochronie ścisłej i 5 chronionych częściowo.

Dla wariantu I oznaczono łącznie 8 gatunków podlegających ochronie ścisłej (10 stanowisk) i 5 gatunków chronionych częściowo (19 stanowisk), z czego:

a) gatunków chronionych ściśle zinwentaryzowano:

- 6 w buforze (8 stanowisk),

- 2 w liniach (2 stanowiska),

b) gatunków chronionych częściowo zinwentaryzowano:

- 4 w buforze (12 stanowisk),
- 3 w liniach (7 stanowisk).

Dla wariantu II oznaczono łącznie 8 gatunków podlegających ochronie ścisłej (10 stanowisk) i 5 gatunki chronione częściowo (12 stanowisk), z czego:

a) gatunków chronionych ściśle zinwentaryzowano:

- 6 w buforze (9 stanowisk),
- 2 w liniach (2 stanowiska),

b) gatunków chronionych częściowo zinwentaryzowano:

- 4 w buforze (8 stanowisk),
- 2 w liniach (3 stanowisk).

Zwierzęta

Ssaki

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji na całości kontrolowanego obszaru stwierdzono 6 gatunków ssaków:

- sarna,
- dzik,
- bóbr,
- zając szarak,
- lis.

Najliczniejszym gatunkiem była sarna. Stosunkowo równomierne było rozmieszczenie zająca, lecz stwierdzono go niemal wyłącznie na terenach otwartych, natomiast jako wyspowe określono stanowiska lisa i bobra.

Najcenniejszym pod kątem występowania ssaków jest zabagniony obszar w km ok. 10-11 wariantów I i II.

Płazy i gady

Na badanym obszarze odnotowano 9 gatunków płazów:

- traszka zwyczajna ,
- kumak nizinny - gatunek ujęty w *Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej*,
- grzebiuszka ziemna,
- ropucha szara,
- ropucha zielona,
- żaba jeziorkowa/żaba wodna,
- żaby brunatne (żaba trawna i żaba moczarowa).

Na badanym obszarze odnotowano 1 gatunek gada - jaszczurka zwinka,

Występowanie płazów na badanym obszarze jest nierównomierne, ograniczone głównie do położonego w północnej części rozległego zabagnionego obniżenia w km ok. 10-11 wariantów I i II.

Pozostały teren to głównie obszary o intensywnej gospodarce rolnej, na których brak jest stanowisk płazów. Spotykano tam tylko pojedyncze osobniki ropuchy szarej, ropuchy zielonej

oraz grzebiuszki ziemnej wędrujące do miejsc rozrodu znajdujących się poza strefą oddziaływania inwestycji.

Stanowiska gadów znajdują się głównie w obrębie siedlisk murawowych i ruderalnych, obecnie nieużytkowanych lub użytkowanych ekstensywnie przez człowieka.

Nie stwierdzono stanowisk gatunków gadów wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Ptaki

Na badanym terenie stwierdzono łącznie 2 422 osobników (w grupie tej były 62 gatunki ptaków). Najliczniejszym gatunkiem był skowronek (560 terytorialnych samców), pokląskwa (520), wróbel (48) oraz cierniówka (46).

Stwierdzono 6 gatunków objętych ochroną w ramach Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Były to **żuraw** (29 żerujących osobników), **świergotek polny** (4 terytorialne samce), **lerka** (1 terytorialny ptak), **bocian biały** (7 osobników, w tym 5 zajętych gniazd), **błotniak stawowy** i **łakowy** (odpowiednio po 10 i 4 żerujące ptaki).

Gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej dla wariantów I i II stwierdzono na następujących odcinkach/transektach:

- żuraw (4,19I; 1,16III; 3,18II; 7,22II, 9II; 2,17VI; 4,19III; 29X);
- lerka (6,21V);
- błotniak stawowy (1,16I; 5,20I; 6,21I; 12I; 13I; 15I; 4,19VI; 4,16III; 2,17III);
- błotniak łąkowy (14I; 14II; 14III);
- bocian biały (1,16I; 2,17I, 3,18I; 5,20I; 3,18II; 29VIII);
- świergotek polny (13I; 14II; 7,22VII; 35VIII).

Wpływ wariantów I i II na gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej jest taki sam, z racji nakładania się na siebie poszczególnych transektów (warianty przebiegają od siebie w odległości ok. 1 km w najdalszym punkcie lub mają wspólny przebieg).

Wszystkie odcinki/transekty naniesiono na mapę w skali 1:5 000 (załącznik Nr 2.1.).

Ryby

Planowana inwestycja realizowana jest w granicach obwodu rybackiego rzeki Czarna Hańcza nr 8. Gospodarkę rybacką prowadzi tutaj Polski Związek Wędkarski Okręg w Suwałkach.

Na podstawie prowadzonych doświadczalnych i gospodarczych odłowów w obwodzie nr 8 stwierdzono występowanie 17 gatunków ryb i 1 gatunek minoga.

Gatunkami posiadającymi użytkowe znaczenie i wykorzystywanymi w gospodarce rybackiej są: szczupak, płoć, jelec, leszcz, wzdręga, miętus, okoń, kleń, pstrąg potokowy.

Obok nich występują tutaj gatunki, które nie posiadają wprawdzie użytkowego znaczenia, lecz są cenne ze względów przyrodniczych. Są to: strzebla potokowa, słonecznica, śliz, piskorz, kiełb, ciernik, koza, minóg strumieniowy.

Spośród ryb występujących w wodach obwodu jeden gatunek, mianowicie strzebla potokowa zaliczany jest do gatunków skrajnie zagrożonych (Głowaciński 1992, Przybylski 1996).

Gatunkami objętymi ochroną prawną (na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną) są: strzebla potokowa, minóg strumieniowy, śliz, piskorz, koza.

Niektóre z wymienionych gatunków objęte są ochroną rybacką¹.

Gatunkiem ryby występującym w obwodzie rybackim nr 8, a wymienionym w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej jest koza.

Ponadto stwierdzono także występowanie jednego gatunku smoczkoustych – minoga strumieniowego również uwzględnionego w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Należy podkreślić, iż okres szczególnej wrażliwości środowiska w aspekcie ichtiofauny rozciąga się od kwietnia do połowy czerwca, kiedy to przypada czas tarła poszczególnych gatunków.

Owady

Na badanym terenie stwierdzono obecność 4 chronionych gatunków bezkręgowców: 3 gatunki chrząszczy (tabela 2) i 1 gatunek pająka - tygrzyka paskowanego. Na badanym terenie nie stwierdzono obecności pachnicy dębowej.

Tabela 2. Chronione gatunki chrząszczy stwierdzone na terenie objętym inwentaryzacją oraz ich występowanie na poszczególnych siedliskach (pod tabelą wskazano siedliska jakie objęto inwentaryzacją - od 1 do 4).

Gatunek	Siedlisko*			
	1	2	3	4
Biegacz gajowy	-	-	-	+
Biegacz wręgaty	+	+	-	-
Tęcznik złocisty	+	+	-	-

+ gatunek stwierdzony w danym siedlisku
- gatunek nie występuje w danym siedlisku

* (oznaczenia siedlisk użyte na mapie - zał. Nr 2.1.):
1 - Użytek rolny (pole obsiane żytem)
2 - Użytek rolny (pole obsiane łubinem wąskolistnym)
3 - Torfowisko przejściowe (7410-1)
4 - łęg olszowo-jesionowy *Fraxino-Alnetum* (91E0-3*)

W porównaniu z zbiorowiskami biegaczowatych innych terenów północno-wschodniej Polski nie odnotowano większych różnic – ilość stwierdzonych na terenie inwentaryzacji gatunków nie odbiegała swym składem od danych literaturowych.

Na inwentaryzowanym terenie nie stwierdzono obecności chronionych gatunków pija-wek, ważek, motyli, błonkoskrzydłych i ślimaków.

Występowanie chronionych gatunków chrząszczy oraz tygrzyka paskowanego w penetrowanych siedliskach przedstawiono na mapie w skali 1:5 000 stanowiącej załącznik Nr 2.1.

Wykaz wszystkich zinwentaryzowanych gatunków chrząszczy przedstawia załącznik Nr 2.4. tabela 1.

¹ Przepisy ustanowione na podstawie odpowiednich krajowych i międzynarodowych aktów prawnych oraz lokal-nych regulaminów (np. wędkarskich), polegająca na ochronie okresowej, określanej wymiarami ciała ryb bądź międzynarodowymi ograniczeniami wielkości połowów.

VII. INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA I OCENA WPŁYWU OBWODNICY SUWAŁK NA SIEDLISKA PRZYRODNICZE I GATUNKI NA OBSZARACH NATURA 2000

VII.1. Wstęp

Na podstawie Dyrektywy Ptasiej powołany został obszar Natura 2000 „Puszcza Augustowska” PLB200002, a na podstawie Dyrektywy Siedliskowej obszar „Ostoja Augustowska” PLH200005 oraz „Jeleniewo” PLH200001. Granice dwóch pierwszych wymienionych obszarów Natura 2000, na analizowanym obszarze pokrywają się.

Obszar Natura 2000 „Jeleniewo” PLH200001 zlokalizowany jest w odległości ok. 670 m od obu wariantów w km ok. 13+000.

Początek projektowanego zadania inwestycyjnego przyjęto w km 0+000 – jest to początek jednojezdniowego łącznika biegnącego w kierunku węzła „Lotnisko”. Jednojezdniowy łącznik zaczyna się nowo projektowanym rondem na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 8 i drogi powiatowej nr 1148B (Płociczno – Poddubówek) i wykorzystuje w/w drogę powiatową na kierunku północny-zachód, jako podłączenie istniejącej drogi krajowej nr 8 do nowoprojektowanej, dwujezdniowej drogi ekspresowej S61 w okolicy miejscowości Poddubówek.

Wykorzystanie w/w odcinka drogi powiatowej do podłączenia istniejącej drogi krajowej nr 8 do planowanego odcinka drogi ekspresowej S61 będzie się wiązało z jej rozbudową w zakresie wzmocnienia konstrukcji nawierzchni (podniesienie klasy drogi z Z do Gp) oraz korekty osi tej drogi, a także z korektą osi drogi wojewódzkiej nr 655.

W km 0+000÷0+290 wyżej opisywany łącznik przecina obszary Natura 2000 „Puszcza Augustowska” PLB200002 i „Ostoja Augustowska” PLB200005, a także Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie”.

VII.2. Sposób oceny oddziaływania inwestycji na obszary Natura 2000

Inwestycje drogowe należą do przedsięwzięć mogących mieć wpływ na stan obszarów Natura 2000. Dlatego też należy poddać je ocenie wg wytycznych poradnika Komisji Europejskiej: „Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000. Wytyczne metodyczne dotyczące przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG”.

VII.3. Charakterystyka obszarów Natura 2000 - cele ochrony

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Puszcza Augustowska” PLB200002

„Puszcza Augustowska” PLB200002 stanowi ostoję ptasią, a więc powołana została w celu ochrony gatunków ptaków.

Standardowy Formularz Danych (SDF) podaje, że celem ochrony obszaru OSOP „Puszcza Augustowska” PLH200002 jest 21 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (posiadających kategorię A, B lub C).

Oznaczenia A, B lub C odnoszą się do wielkości populacji danego gatunku lub jej zagęszczenia w stosunku do populacji krajowej w przedziałach wartości:

A: > 15 - 100 %,

B: > 2 - 15 %,

C: > 0 - 2 %.

W SDF brak jest danych nt. regularnie występujących ptaków migrujących nie wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz pozostałych gromad zwierząt i siedlisk przyrodniczych.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Ostoja Augustowska” PLH200005

Standardowy Formularz Danych (SDF) podaje, że celem ochrony obszaru SOOS „Ostoja Augustowska” PLH200005 jest 21 siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, z których największy udział w powierzchni tego obszaru przypada siedlisku oznaczonemu kodem 91D0: Bory i lasy bagienne i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne).

SDF nie wymienia żadnych gatunków roślin z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, natomiast wskazuje 93 gatunki roślin z kategorii *Inne cenne gatunki*.

SDF ostoi zawiera informacje na temat ssaków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Są to: wilk, ryś, bóbr europejski, wydra.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Jeleniewo” PLH200001

SOOS „Jeleniewo” znajduje się w odległości ok. 670 m od wariantów I i II (w km ok. 13+000).

Utworzony w celu ochrony największej w Polsce kolonii lęgowej nietoperza nocka łydkowłosego, gatunku wymienionego w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Dotychczas istniejący Obszar Specjalnej Ochrony „Jeleniewo” obejmował swym zasięgiem jedynie miejsce pobytu kolonii lęgowej, tj. zabytkowy, drewniany kościół w Jeleniewie (0,42 ha). Powiększenie obszaru ma na celu objęcie ochroną również obszaru żerowisk tego nietoperza.

SDF ostoi zawiera także informacje na temat innych ssaków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej: mopka, bobra europejskiego, wydrę.

Poza tym SDF obszaru naturalnego wskazuje jako cel ochrony 10 siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, z których największy udział w powierzchni tego obszaru przypada siedlisku oznaczonemu kodem 6510: Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie.

SDF nie wymienia żadnych gatunków flory z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, natomiast wskazuje 20 gatunków roślin z kategorii *Inne cenne gatunki*.

VII.4. Teren badań

Teren badań obejmował fragment obszaru Natura 2000 „Ostoja Augustowska” PLH200005 oraz fragment obszaru „Puszcza Augustowska” PLB200002, których to analizowane obszary pokrywają się. Obszary naturalne przecięte są przez istniejącą drogę powiatową 1148B (Fot. 1. i 2., Zał. 2.), przeznaczoną do modernizacji, podlegającą wpływowi człowieka.

Analizowany obszar zajmuje zbiorowisko roślinne bór mieszany. W drzewostanie przeważa na ogół sosna zwyczajna, a lokalnie występują powierzchnie z przewagą świerka pospolitego (Fot. 1. i 2., Zał. 2.). Teren przyległy do obszarów naturalnych stanowią pola uprawne (Fot.3., Zał. 2.), łąki i pastwiska (Fot. 4., Zał. 2.).

VII.5. Metody wykonania inwentaryzacji przyrodniczej

Siedliska przyrodnicze i gatunki roślin

Zakres przestrzenny inwentaryzacji na obszarach Natura 2000 obejmował inwestycję w początkowym jej przebiegu (od początku łącznika pomiędzy istniejącą DK8 i węzłem „Lotnisko”, do węzła „Lotnisko”) wraz z pasem buforowym o szer. po 250 m po obu stronach osi drogi.

Inwentaryzację wykonano pod kątem obecności siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony. Następnie zinwentaryzowane siedliska zaliczano do określonych typów siedlisk chronionych w sieci Natura 2000, zgodnie z Załącznikiem I Dyrektywy Siedliskowej.

Celem inwentaryzacji było także stwierdzenie obecności bądź braku stanowisk roślin podlegających ochronie prawnej w Polsce oraz grzybów objętych ochroną.

Zinwentaryzowano także inne, cenne zbiorowiska roślinne wraz z rozmieszczeniem rzadkich i chronionych gatunków roślin oraz grzybów.

Wykonano dokumentację fotograficzną wybranych siedlisk, gatunków roślin i innych zjawisk przyrodniczych, która stanowi Załącznik Nr 2.3. oraz mapę roślinności w skali 1:5 000 - Załącznik Nr 2.1.

Zwierzęta

Metody wykonania inwentaryzacji ssaków, płazów, gadów i bezkręgowców przedstawiono w rozdz. VI.3.

Zakres przestrzenny inwentaryzacji na obszarach Natura 2000 obejmował inwestycję w początkowym jej przebiegu (od początku łącznika pomiędzy istniejącą DK8 i węzłem „Lotnisko”, do węzła „Lotnisko”) wraz z pasem buforowym o szer.: 500 m (po 250 m po obu stronach osi drogi) - herpetofauna, entomofauna lub 1 km (po 500 m po obu stronach osi drogi) - teriofauna).

Ponieważ na analizowanym fragmencie OSOP „Puszcza Augustowska” PLB200002 oraz jej sąsiedztwie (do węzła „Lotnisko” w km 3+900), zastosowano odmienną metodykę inwentaryzacji ptaków oraz teren badań niż poza obszarami „naturowymi” poniżej przedstawiono założenia tej metodyki.

Szczegółowa Inwentaryzacja Wybranych Gatunków Ptaków - została przeprowadzona przy zastosowaniu uproszczonej wersji Metody Kartograficznej i objęła tylko gatunki wymienione w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej. Ponieważ, większość ptaków wróblowatych (Passeriformes) jak i pozostałe gatunki ptaków (Non-Passeriformes) średniej wielkości, zdobywają pokarm w odległości nie większej niż 200 - 400 metrów od swojego gniazda, strefa jaką spenetrowano i poddano wynosi do 750 metrów w każdym kierunku od osi drogi na analizowanym odcinku (do węzła „Lotnisko”).

Gniazdowanie danego gatunku stwierdzono na podstawie obecności śpiewających samca, osobników wykazujących zachowania tokowe lub po wykryciu gniazda bądź dziupli. Na podstawie tych stwierdzeń wyznaczono rewiry lęgowe poszczególnych gatunków ptaków. Ponadto w przypadku niektórych gatunków w celu zwiększenia wykrywalności zastosowano stylizację głosową.

VII.6. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej

Siedliska przyrodnicze, gatunki roślin i grzybów

Na analizowanym fragmencie obszaru Natura 2000 „Ostoja Augustowska” PLH200005, gdzie przebiega planowany łącznik pomiędzy istniejącą DK8 i węzłem „Lotnisko”, nie stwier-

dzono żadnych siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Poza tym nie zinwentaryzowano gatunków roślin wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej oraz w SDF tego obszaru, ani gatunków roślin i grzybów objętych ochroną prawną na przebiegu analizowanych wariantów.

Badany fragment obszaru Natura 2000 „Ostoja Augustowska” PLH200005, zajmuje zbiorowisko roślinne bór mieszany (łącznik pomiędzy istniejącą DK8 i węzłem „Lotnisko”, po stronie prawej i lewej inwestycji). Bór ten jest zbiorowiskiem dominującym w zwartym kompleksie leśnym Puszczy Augustowskiej na południe od Suwałk. W drzewostanach przeważa na ogół sosna zwyczajna, chociaż lokalnie występują powierzchnie z przewagą świerka pospolitego.

Zwierzęta

Ssaki

Planowana obwodnica w początkowym przebiegu (km 0+000÷0+290) przetnie biocen-trum w obszarze węzłowym rangi europejskiej (obszar węzłowy 16M – Suwański) w obrębie krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA (Liro A. red., 1998) oraz korytarz uzupełniający w obrębie Korytarza Północnego (KPn) wyznaczony w celu utrzymania łączności ekologicznej dla dużych ssaków drapieżnych (Jędrzejewski i in. 2006).

Na obu obszarach występuje wiele rzadkich gatunków zwierząt m. in. wilk, wydra, bóbr, ryś (wg ECONET-POLSKA). SDF obszaru Natura 2000 „Ostoja Augustowska” PLH200005 wymienia te gatunki ssaków jako cele ochrony ostoi.

Inwentaryzacja przyrodnicza w obrębie badanego terenu nie wykazała jednak śladów obecności w/w zwierząt w okolicy planowanej obwodnicy.

Płazy i gady

W granicach badanego terenu, na obszarach Natura 2000 stwierdzono tylko jeden gatunek gada - padalca zwyczajnego. Zinwentaryzowano 1 stanowisko tego gatunku, znajdujące się na terenie obszaru Natura 2000 „Ostoja Augustowska” PLH200005 (gatunek wymieniony w SDF obszaru jako: inne ważne gatunki zwierząt i roślin - nie stanowi zatem celu ochrony obszaru Natura 2000).

Inwentaryzacja nie wykazała siedlisk innych gatunków gadów oraz płazów.

Ptaki

W początkowym przebiegu trasy, gdzie warianty przecinają obszary Natura 2000, stwierdzono 4 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Są to:

- świergotek polny,
- dzięcioł czarny,
- lerka,
- lelek.

Dzięcioł czarny i lerka wymienione są w SDF obszaru Natura 2000 „Puszcza Augustowska” PLB200002 jednak nie stanowią celu ochrony obszaru Natura 2000 ponieważ posiadają kategorię D (populacja nieistotna dla obszaru). Świergotek łąkowy oraz lelek nie zostały uwzględnione w SDF.

Owady

Na przecinanych obszarach Natura 2000 nie stwierdzono żadnych chronionych gatunków bezkręgowców, w tym wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej oraz SDF obszaru Natura 2000 "Ostoja Augustowska" PLH200005 tj. czerwonończyka nieparka i czerwonończyka fioletka.

VII.7. Wpływ na siedliska i gatunki o znaczeniu wspólnotowym

Siedliska przyrodnicze i gatunki roślin

Wpływ na szatę roślinną wiązać się będzie z pracami polegającymi na wzmocnieniu konstrukcji nawierzchni oraz korektą osi istniejącej już drogi powiatowej 1148B, co skutkować może niewielką, niezbędną wycinką w drzewostanie na tym odcinku. Realizacja inwestycji na 290-metrowym odcinku obszaru Natura 2000 "Ostoja Augustowska" PLH200005 wiązać będzie się zatem z nieznacznym i krótkotrwałym oddziaływaniem na ten obszar jedynie w fazie przebudowy istniejącej drogi. Co więcej analizowany obszar naturalny, podlega już długotrwałemu wpływowi człowieka, związanemu z istniejącą drogą powiatową, przeznaczoną do modernizacji. Oddziaływanie, które pojawi się wraz z pracami budowlanymi, ustąpi zaraz po zakończeniu robót. Warunkiem minimalizacji tego oddziaływania jest odpowiednia organizacja prac budowlanych.

W związku z brakiem siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz z brakiem gatunków chronionych z Załącznika II tejże Dyrektywy i innych gatunków chronionych na analizowanym obszarze, a także ze względu na niewielką ingerencję w sam obszar naturalny (odcinek 290 m), nie stwierdza się negatywnego oddziaływania inwestycji na cele ochrony obszaru Natura 2000 "Ostoja Augustowska" PLH200005.

Zwierzęta

Ssaki

Przecinane w początkowym kilometrażu obwodnicy korytarze ekologiczne sieci ECOT-NET-POLSKA oraz dużych ssaków drapieżnych są już przecięte przez istniejącą drogę krajową nr 8 oraz drogę powiatową 1148B, a zakres planowanych prac ograniczony będzie jedynie do przebudowy drogi powiatowej i jej połączenia z drogą krajową nr 8. Tak więc niewielki fragment obszaru jaki ulegnie wpływowi prac budowlanych, jest już poddany presji człowieka.

Obwodnica znajduje się poza zasięgiem korytarzy ekologicznych, oddzielona jest od nich miastem Suwałki. Ssaki drapieżne takie jak wilk i ryś preferują duże, zwarte kompleksy leśne, które stanowią dla nich także szlaki migracji. Zwierzęta te migrują na wschód, południe i południowy-zachód od planowanej inwestycji, więc nie istnieje bezpośrednie zagrożenie dla populacji wilka czy rysia ze strony planowanej obwodnicy.

W przypadku obszaru SOOS "Jeleniewo" mimo, iż planowane przedsięwzięcie nie przecina ostoi, a więc nie wystąpi bezpośrednio negatywne oddziaływanie na ostoję, obszar ten powołano ze względu na ochronę gatunku nietoperza - nocka łydkowłosego, którego ze względu na swoją biologię i możliwości dalekich wędrówek, narażony może być na oddziaływanie obwodnicy.

Nad rzeką Czarna Hańcza zaprojektowano przeprawę mostową w celu zachowania drzewostanów porastających brzegi doliny, mogące stanowić trasy przelotów nietoperz.

Kolizje nietoperzy z mostem w trakcie przelotów są mało prawdopodobne, gdyż nietoperze mają bardzo dokładny system namierzania przeszkód, żerują i przemieszczają się na wysokościach pozwalających pokonać obiekt zarówno przelatując nad nim jak i pod nim. Część

nietoperzy chętnie na żerowiska wybiera tereny z mostami i poluje w przestrzeni pomiędzy mostem a wodą.

Inwentaryzacja przyrodnicza nie wykazała śladów bytowania wydry na badanym obszarze. Nie można natomiast wykluczyć okresowych migracji wydry w kierunku planowanej inwestycji. W miejscach, gdzie można spodziewać się migracji wydry inwentaryzacja wykazała natomiast siedliska bobrów. W miejscu tym droga poprowadzona zostanie na estakadzie, co umożliwi zwierzętom swobodną migrację oraz dostęp do żerowisk.

Płazy i gady

Modernizacja drogi powiatowej 1148B nie zagrozi siedlisku padalca zwyczajnego, gatunku gada, który wymieniony jest w SDF obszaru jako: inne ważne gatunki zwierząt i roślin. Inwentaryzacja przyrodnicza wykazała, iż stanowisko zlokalizowane jest poza liniami zakresu inwestycji i nie będzie niszczone.

Ptaki

Zakres prac na obszarach Natura 2000 będzie niewielki. Jedynie na etapie wzmocnienia nawierzchni wystąpić może pogorszenie warunków bytowania ptaków na skutek obecności człowieka i hałasu. Negatywne oddziaływania ustąpi po zakończeniu prac budowlanych. Inwestycji w bezpośredni sposób nie naruszy rewirów zinwentaryzowanych gatunków ptaków.

W związku z tym, nie stwierdza się znaczącego negatywnego oddziaływania inwestycji na cele ochrony obszaru Natura 2000 "Puszcza Augustowska" PLB200002.

Owady

Na przecinanych obszarach Natura 2000 w obrębie analizowanego terenu nie stwierdzono żadnych chronionych gatunków bezkręgowców, nie wystąpi zatem negatywne oddziaływanie inwestycji na tą grupę zwierząt.

VII.8. Minimalizacja wpływu przedsięwzięcia na siedliska i gatunki o znaczeniu wspólnotowym

W celu zapobiegania, ograniczania i minimalizacji negatywnego wpływu projektowanego odcinka obwodnicy przebiegającego przez obszary Natura 2000 oraz w niewielkiej odległości od nich, przewiduje się następujące działania i środki ochronne:

Faza budowy

- przyjąć minimalną szerokości pasa robót tak, aby zniszczeniu uległa jak najmniejsza powierzchnia zbiorowiska leśnego boru mieszanego;
- rozpocząć prace budowlane poza okresem rozrodczym zwierząt tj. w terminie od końca sierpnia do końca lutego w celu uniknięcia zniszczenia gniazd i schronień zwierząt oraz ograniczenia zjawiska niepokojenia fauny;
- Wykonawca prac podczas ich realizacji na obszarach Natura 2000 (w km 0+000÷0+290 łącznika pomiędzy DK8 a węzłem "Lotnisko") nie powinien lokalizować na tych obszarach placów parkingowych maszyn i sprzętu budowlanego;
- utrzymywać porządek na terenie budowy dzięki np. odpowiedniej ilości i lokalizacji pojemników na odpady, sanitariatów i właściwej gospodarki materiałowej w celu uniknięcia zanieczyszczenia terenu;

Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wystąpienia negatywnego wpływu, w związku z tym nie ma potrzeby stosowania środków minimalizujących na tym etapie.

VII.9. Propozycja zakresu kompensacji przyrodniczej

Przeprowadzona ocena wykazała, że specyficzna struktura i funkcja obszarów Natura 2000, jaką pełnią w odniesieniu do celów ochrony, konieczna do długotrwałego ich zachowania nadal będzie istniała w przyszłości, a inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na populacje gatunków kluczowych występujących na tym terenie. W związku z tym kompensacja w tym zakresie nie jest wymagana.

VII.10. Propozycja monitoringu środowiska przyrodniczego

W związku z brakiem wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na obszary Natura 2000 na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt będące celem ochrony ostoi, nie stwierdza się potrzeby prowadzenia monitoringu przyrodniczego.

VIII. OCENA ANALIZOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA WRAZ Z WYBOREM WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO

W rozdziale tym przedstawiono zidentyfikowany wpływ projektowanej obwodnicy Suwałk w jej wariantowych przebiegach: wariant I i II - zarówno na etapie prac budowlanych jak i podczas normalnej eksploatacji w zakresie poszczególnych komponentów i czynników środowiskowych.

Dla obu wariantów przebiegu trasy przedstawiono po dwa rozwiązania węzła „Lotnisko”: wariant I/1 i I/2 (dla wariantu I) oraz II/1 i II/2 (dla wariantu II). Jak wcześniej opisano główna różnica polega na możliwości bądź nie geometrycznego wpisania węzła w linie zakresu inwestycji wyznaczone wydaną, ostateczną decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach dla obwodnicy Augustowa, której ciągiem jest Obwodnica Suwałk.

Przeprowadzona analiza wykazała, że warianty węzła w odniesieniu do elementów środowiska są istotne jedynie w przypadku stwierdzonych na jego terenie cennej przyrodniczych, co opisano szczegółowo wcześniej. Dla pozostałych komponentów środowiska kwestie rozwiązań węzła nie mają znaczenia przy ocenie wariantów – wpływ jest taki sam. Wobec powyższego oraz w oparciu o wyjaśnienie zawarte w cytowanym wyżej rozdz. VI.1. Poniżej przedstawiono wpływ obwodnicy w **wariancie I z węzłem „Lotnisko” wg wariantu I/2** i w **wariancie II z węzłem „Lotnisko” wg wariantu II/2**. Dla przejrzystości zapisów w dalszej części opracowania warianty te opisano odpowiednio: **wariant I** i **wariant II**.

VIII.1. Środowisko przyrodnicze

Formy ochrony przyrody i inne cenne przyrodniczo obszary

Poniższe zestawienie przedstawia charakter kolizji obwodnicy z obszarami chronionymi zgodnie z kilometrażem projektowanych wariantów obwodnicy.

Tabela 1. Formy ochrony i inne cenne przyrodniczo obszary, charakter kolizji z przebiegiem planowanej obwodnicy m. Suwałki oraz jej wpływ na te obszary.

Lp.	~ Kilometraż drogi	Forma ochrony	Charakter kolizji	Wpływ
Rezerwaty Przyrody				
1	Warianty I i II: km ok. 16+000	„Cmentarzysko Jaćwingów”	Inwestycja przebiega w odległości ok. 2 000 m - warianty I i II	Brak wpływu
Parki Narodowe				
2	Łącznik pomiędzy istniejącą DK 8 i węzłem „Lotnisko”: km 0+000	Otulina Wigierskiego Parku Narodowego	Inwestycja przebiega w odległości ok. 2 000 m od obszaru - łącznik	Brak wpływu
Obszary Chronionego Krajobrazu				
3	Wariant I: km 10+830÷12+995 Wariant II: km 10+295÷12+460	„Pojezierze Północnej Suwalszczyzny”	Inwestycja przecina obszar na długości ok. 2 165 m - wariant I i II	Fragmentacja ekosystemu, płoszenie zwierząt
4	Łącznik pomiędzy istniejącą DK 8 i węzłem „Lotnisko”: km 0+000÷0+290	„Puszcza i Jeziora Augustowskie”	Inwestycja przecina obszar na długości ok. 290 m - łącznik	Możliwa emisja hałasu i płoszenie zwierząt podczas prowadzenia prac budowlanych

5	Warianty I i II: km ok. 6+000	„Dolina Rospudy”	Inwestycja przebiega w odległości ok. 3 500 m - warianty I i II	Brak wpływu
Obszary Natura 2000				
6	Łącznik pomiędzy istniejącą DK 8 i węzłem „Lotnisko”: km 0+000÷0+290	OSOP „Puszcza Augustowska” PLB200002	Inwestycja przecina obszar na długości ok. 290 m - łącznik	Możliwa emisja hałasu i płoszenie zwierząt podczas prowadzenia prac budowlanych
7	Łącznik pomiędzy istniejącą DK 8 i węzłem „Lotnisko”: 0+000÷0+290	SOOS „Ostoja Augustowska” PLH200005	Inwestycja przecina obszar na długości ok. 290 m - łącznik	Możliwa emisja hałasu i płoszenie zwierząt podczas prowadzenia prac budowlanych
8	Łącznik pomiędzy istniejącą DK 8 i węzłem „Lotnisko”: km 0+000	SOOS „Ostoja Wigierska” PLH200004	Inwestycja przebiega w odległości ok. 3 000 m od obszaru - łącznik	Brak wpływu
9	Warianty I i II: km ok. 13+000	SOOS „Jeleniewo” PLH200001	Inwestycja przebiega w odległości ok. 670 m - warianty I i II	Brak wpływu
Pomniki przyrody				
10	Warianty I i II: km ok. 12+000	Głaz narzutowy (m. Stary Bród)	Inwestycja przebiega w odległości: ok. 700 m - warianty I i II	Brak wpływu
Inne cenne przyrodniczo obszary				
11	Łącznik pomiędzy istniejącą DK 8 i węzłem „Lotnisko”: km 0+000÷0+290	sieć ekologiczna ECONET-POLSKA - korytarz ekologiczny o randze europejskiej (16M – Suwałski)	Inwestycja przecina obszar na długości ok. 290 m - łącznik	Możliwa emisja hałasu i płoszenie zwierząt podczas prowadzenia prac budowlanych
12	Łącznik pomiędzy istniejącą DK 8 i węzłem „Lotnisko”: km 0+000÷0+290	Korytarz Północny (KPN) migracji dużych ssaków	Inwestycja przecina obszar na długości ok. 290 m - łącznik	Możliwa emisja hałasu i płoszenie zwierząt podczas prowadzenia prac budowlanych

Obszary przecinane przez inwestycję zacieniwano.

Realizacja planowanej obwodnicy wiązać będzie się z przecięciem dwóch form ochrony przyrody tj. obszarów Natura 2000 „Puszcza Augustowska” PLB200002 i „Ostoja Augustowska” PLH200005 oraz Obszarów Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie” i „Pojezierze Północnej Suwalszczyzny”.

W przypadku obszarów Natura 2000 oraz OChK „Puszcza i Jeziora Augustowskie” inwestycja przetnie je w początkowym przebiegu na długości ok. 290 m. Projektowane zadanie inwestycyjne rozpoczyna się łącznikiem biegnącym w kierunku węzła „Lotnisko”. Jednojezdniowy łącznik zaczyna się nowo projektowanym rondem na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 8 i drogi powiatowej nr 1148B (Płociczno – Poddubówek) i wykorzystuje w/w drogę powiatową na kierunku północny-zachód jako podłączenie istniejącej drogi krajowej nr 8 do nowoprojektowanej, dwujezdniowej drogi ekspresowej S61.

Wykorzystanie w/w odcinka drogi powiatowej będzie się wiązało z jej rozbudową w zakresie wzmocnienia konstrukcji nawierzchni oraz korekty osi tej drogi, a także z korektą osi drogi wojewódzkiej nr 655. Realizacja inwestycji wiązać będzie się z niewielkim, krótkotrwałym oddziaływaniem na obszary jedynie w fazie przebudowy istniejącej drogi ze względu na hałas powodowany pracą urządzeń i maszyn.

Szczegóły dotyczące wpływu inwestycji na obszary Natura 2000 przedstawiono w rozdz. VII.

W przypadku OChK „Pojezierze Północnej Suwalszczyzny” nieznaczny negatywny wpływ wariantów związany będzie m.in. z fragmentacją ekosystemów lądowych, utratą powierzchni terenu oraz czasowym płoszeniem zwierząt.

Analizowane warianty I i II przecinają obszary Natura 2000 oraz OChK „Puszcza Augustowska” oraz „Pojezierze Północnej Suwalszczyzny” na tej samej długości i ten aspekt środowiskowy nie został ujęty w analizie wielokryterialnej (brak możliwości porównania wariantów w tym zakresie).

Budowa i eksploatacja obwodnicy nie wpłynie negatywnie na formy ochrony przyrody zinwentaryzowane w oddaleniu od planowanych wariantów. Wynika to z faktu, że przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń komunikacyjnych wskazują na spełnienie standardów jakości środowiska na granicy linii zakresu inwestycji – w przypadku większości analizowanych komponentów.

Na przecięciu planowanej inwestycji znajduje się korytarz ekologiczny o randze europejskiej sieci ECONET-POLSKA – 16M-Suwałski oraz korytarz uzupełniający w obrębie Korytarza Północnego (KPN) migracji dużych ssaków. Obszary te pokrywają się z granicami obszarów Natura 2000 „Puszcza Augustowska” i „Ostoja Augustowska”. Inwestycja przetnie je zatem w początkowym przebiegu na długości ok. 290 m. W związku z faktem, iż obszary są już przecięte przez istniejącą drogę krajową nr 8 oraz drogę powiatową, a zakres planowanych prac ograniczony będzie jedynie do przebudowy drogi powiatowej i jej połączenia z drogą krajową nr 8, realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na przemieszczanie się zwierząt w obrębie korytarzy.

W celu wyeliminowania niekorzystnego wpływu obwodnicy na formy ochrony przyrody oraz inne obszary cenne przyrodniczo należy zastosować poniższe środki zaradcze.

Faza budowy:

- przyjąć minimalną szerokość pasa robót tak, aby zniszczeniu uległa jak najmniejsza powierzchnia roślinności;
- czas trwania prac na obszarach cennych przyrodniczo powinien być maksymalnie skrócony (OChK „Pojezierze Północnej Suwalszczyzny”, OChK „Puszcza i Jeziora Augustowskie”, OSOP „Puszcza Augustowska” PLB200002, SOOS „Ostoja Augustowska” PLH200005, korytarz ekologiczny o randze europejskiej – Nr 16M-Suwałki-sieć ekologiczna ECONET-POLSKA, korytarz Północny KPN migracji dużych ssaków);
- utrzymywać porządek na terenie budowy, dzięki np. odpowiedniej ilości i lokalizacji pojemników na odpady, sanitariatów i właściwej gospodarki materiałowej w celu uniknięcia zanieczyszczenia terenu;
- Wykonawca prac podczas ich realizacji na obszarach Natura 2000 (w km 0+000÷0+290 łącznika pomiędzy DK8 a węzłem „Lotnisko”) nie powinien lokalizować biur budowy, wytwórni mas bitumicznych, węzłów betoniarskich, warsztatów i baz materiałowo-składowych oraz parkingów maszyn i sprzętu budowlanego.

Faza eksploatacji:

- w celu zabezpieczenia lokalnych ścieżek migracji zaprojektować przejścia i przepusty dla zwierząt;
 - dla ochrony zwierząt przed wtargnięciem na jezdnię wygrodzić pas drogowy po obu stronach jezdni;
 - przejścia dla zwierząt obsadzić specjalnie ukształtowanymi pasami zieleni naprowadzającej (zadrzewienia i zakrzaczenia), zaleca się gatunki rodzime, głównie owocowe (atrakcyjne dla zwierzyny) po obu stronach drogi, tworzące rodzaj leja zwężającego się w kierunku przejścia;
 - przy wszystkich przejściach dla większych zwierząt należy wykonać osłony antyolśnieniowe, które powinny być odpowiednio połączone z siatką ogrodzeniową naprowadzającą zwierzęta na przejścia;
- Szczegóły dotyczące wymienionych zabezpieczeń opisano poniżej.

Przejścia dla zwierząt

Lokalizację przejść i przepustów dla zwierząt przedstawiono na mapie w skali 1:25 000 (załącznik Nr 2.1.).

Kilometraż przejść i przepustów podany został z dużym prawdopodobieństwem uwzględniając aktualny stan wiedzy. Jednak może on ulec niewielkim zmianom na kolejnym etapie prac projektowych (Projekt Budowlany) w związku z uszczegółowieniem danych technicznych, a przede wszystkim skali map.

W zaproponowanych w poniższych tabelach lokalizacjach zaprojektowane zostaną przepusty suche o min. wymiarach 3,5 m szer. i 1,5 m wys. Dno przepustów powinno być naturalne (wysypane np. ziemią mineralną) i posiadać wyrównaną powierzchnię.

W przypadku wariantów I i II w km ok. 13-14, gdzie zinwentaryzowano siedliska płazów, ze względu na ukształtowanie terenu, nie jest możliwe wykonanie przepustów dla zwierząt. W związku z tym przepusty te zaproponowano w km ok. 14. Jednak na odcinku, w którym zinwentaryzowano siedliska płazów należy wykonać siatkę dogęszczającą naprowadzającą zwierzęta do przepustów.

Dodatkowo zaprojektowano przejście dolne zespolone dla zwierząt średnich pod łącznikiem z istniejącą drogą krajową nr 8. Jest to obiekt WA/PZ-12 w km 0+400 drogi łącznikowej dla obu wariantów.

Poniższe tabele przedstawiają wskazaną na tym etapie prac najbardziej prawdopodobną lokalizację przejść dla zwierząt na przebiegu obu wariantów obwodnicy Suwałk oraz ich parametry.

Wariant I

Lp.	Numer obiektu	~ Kilometraż	Typ i minimalne parametry przestrzeni dostępnej dla zwierząt [m] (szerokość x wysokość)	Gatunki zwierząt, dla których zaproponowano przejście
1	-	~ 1+730 łącznika pomiędzy DK8 a węzłem "Lotnisko")	Przepust 3,5x1,5 *	lis, zając, gryzanie, owadożerne, gady, płazy
2	-	~ 7+600	Przepust 3,5x1,5 *	j.w.
3	PZ – 6	~ 11+090	Estakada 20x4**	sarna, lis, dzik, bóbr, zając, gryzanie, owadożerne, gady, płazy
4	M -7	~ 12+423	Most poszerzony 20x4 (pasy suchego terenu po 10 m po obu stronach cieku)	j.w.
5	PZ – 9	~ 13+295	Dolne 7x3,5	j.w.
6	-	~ 14+350	Przepust 3,5x1,5 *	lis, zając, gryzanie, owadożerne, gady, płazy
7	-	~ 14+450	Przepust 3,5x1,5 *	j.w.
8	-	~ 14+600	Przepust 3,5x1,5 *	j.w.
9	WE/PZ-12	~ 0+400 drogi łącznikowej	Dolne zespolone 7x3,5	sarna, lis, dzik, zając, gryzanie, owadożerne, gady, płazy

Wariant II

Lp.	Numer obiektu	~ Kilometraż	Typ i minimalne parametry przestrzeni dostępnej dla zwierząt [m] (szerokość x wysokość)	Gatunki zwierząt, dla których zaproponowano przejście
1	-	~ 1+730 łącznika pomiędzy DK8 a węzłem "Lotnisko")	Przepust 3,5x1,5 *	lis, zając szarak, gryzanie, owadożerne, gady, płazy
2	-	~ 6+800	Przepust 3,5x1,5 *	j.w.
3	PZ – 6	~ 10+555	Estakada 20x4**	sarna, lis, dzik, bóbr, zając szarak, gryzanie, owadożerne, gady, płazy
4	M – 7	~ 11+888	Most poszerzony 20x4 (pasy suchego terenu po 10 m po obu stronach cieku)	j.w.
5	PZ – 9	~ 12+760	Dolne 7x3,5	j.w.
6	-	~ 13+800	Przepust 3,5x1,5 *	lis, zając szarak, gryzanie, owadożerne, gady, płazy
7	-	~ 13+900	Przepust 3,5x1,5 *	j.w.
8	-	~ 14+100	Przepust 3,5x1,5 *	j.w.
9	WE/PZ-12	~ 0+400 drogi łącznikowej	Dolne zespolone 7x3,5	sarna, lis, dzik, zając, gryzanie, owadożerne, gady, płazy

* podane parametry odnoszą się do minimalnych wymiarów przepustu.

** podane parametry odnoszą się do minimalnej przestrzeni dla zwierząt pomiędzy podporami 1 i 2, przy całkowitej długości estakady wynoszącej min. 250 m.

Nasadzenia zieleni naprowadzającej

Podstawowym celem zieleni naprowadzającej jest nakierowanie zwierząt na przejście. Nasadzenia takie przyczynią się do lepszego wykorzystania przejść przez zwierzęta, co z kolei złagodzi negatywne skutki oddziaływania drogi.

Przejście powinno płynnie łączyć się z siatką ogrodzeniową, obsadzoną gęstymi, rzędomi nasadzeniami krzewów i pnączy (na długości co najmniej 100 m – po 50 m w każdą stronę od osi obiektu). W bezpośrednim sąsiedztwie przejść roślinność powinna być sadzona w rzędach zakręcających w ich kierunku. Na terenach otwartych pasy zieleni będą stanowiły stosunkowo atrakcyjne środowisko życia dla wielu gatunków fauny oraz pełnić będą funkcję osłony dla zwierząt podążających do przejść.

Gatunki drzew i krzewów rodzimych zalecanych do obsadzenia przejść to m.in. jarząb pospolity, brzoza brodawkowa, klon pospolity, wierzba, leszczyna, bez czarny, głogi, róża dzika.

Zaleca się również wykonanie nasadzeń krzewów i zadrzewień wzdłuż siatki od strony zewnętrznej. W przypadku prowadzenia dróg serwisowych, cały obszar pomiędzy drogą a serwisową oraz na zewnątrz drogi serwisowej zaleca się obsadzić krzewami lub niskimi drzewami.

Monitoring działań minimalizujących (przejść dla zwierząt).

Celem monitoringu przejść dla zwierząt jest zebranie danych o użytkowaniu przejść pozwalających na wprowadzenie możliwych do wykonania poprawek np. ustabilizowania półek, lepszego ich połączenia z gruntem, odwodnienia (w przypadku przepustu) lub zmian zagospodarowania istniejących przejść oraz ich otoczenia (np. wprowadzenie dodatkowych nasadzeń), co daje szansę intensywniejszego wykorzystania przez zwierzęta i zmniejszenia barierowego wpływu inwestycji na faunę.

Proponuje się, aby monitoringiem objąć estakadę:

- ✓ PZ – 6 (warianty I i II) – ze względu na zinwentaryzowane siedliska płazów oraz ssaki, w tym bobry;

Monitoringiem proponuje się objąć także przepusty w km 14+350, 14+450, 14+600 (wariant I) oraz 13+800, 13+900, 14+100 (wariant II), w celu zbadania skuteczności funkcjonowania płotków naprowadzających płazy na przepusty.

Nadzór przyrodniczy

Nadzór przyrodniczy na terenie budowy ma na celu zapobieganie stratom np. poprzez ewakuację zwierząt z placu budowy, zapobieganie powstawaniu okresowych zalewisk, sprawdzenie prawidłowego zabezpieczenia drzew lub siedlisk. W szczególności nadzór przyrodniczy powinien objąć działalność bobrów na terenie prowadzonych prac budowlanych np. kontrolę nasypów drogowych, które mogą być rozkopywane przez bobry oraz herpetofaunę, w szczególności w miejscach gdzie zinwentaryzowano siedliska płazów tj. w km ok. 10+900÷10+400 i 13+500÷14+000 (wariant I), 10+300÷10+800 i 13+000÷13+5000 (wariant II).

VIII.2. Szata roślinna

Poniżej przedstawiono wpływ planowanej obwodnicy na siedliska przyrodnicze, inne cenne zbiory roślinne oraz gatunki roślin i grzybów objętych ochroną poza obszarami Natura 2000. Szczegółowe wyniki inwentaryzacji znajdują się w rozdz. VI.4.

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

Faza budowy

W trakcie prowadzenia prac budowlanych przewiduje się:

- fragmentację lub całkowite zniszczenie zinwentaryzowanych siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej (szczegółowe dane znajdują się w rozdz. VI.4.).

Tabela 1. Suma niszczonej (znajdujących się w liniach zakresu inwestycji) powierzchni siedlisk przyrodniczych [ha] dla wariantów I i II wraz z % wartością powierzchni niszczonej w stosunku do całkowitej, zinwentaryzowanej powierzchni w buforze.

WARIANT	I	II
[ha]	4,23	7,11
%	33,65	40,72

- fragmentację lub całkowite zniszczenie zinwentaryzowanych innych, cennych zbiorowisk roślinnych (szczegółowe dane znajdują się w rozdz. VI.4.);

Tabela 2. Powierzchnia [ha] niszczonej (znajdującej się w liniach zakresu inwestycji) zbiorowiska roślinnego - boru mieszanego sosnowo-świerkowego dla wariantów I i II wraz z % wartością powierzchni w stosunku do całkowitej, zinwentaryzowanej powierzchni w buforze.

WARIANT	I	II
[ha]	1,95	2,02
%	80,91	60,66

- zniszczenie stanowisk gatunków roślin i grzybów chronionych zinwentaryzowanych bezpośrednio w liniach zakresu inwestycji (Tabela 1. i 2.):

- wariant I: 5 gatunków (9 stanowisk),

- wariant II: 4 gatunki (5 stanowisk),

Poniżej zebrano i przedstawiono gatunki roślin i grzybów, które zostały zinwentaryzowane w liniach zakresu inwestycji, a więc narazone są na bezpośrednie zniszczenie. Zaznaczono rodzaj ochrony gatunku (ściśła bądź częściowa) oraz podano liczbę zinwentaryzowanych stanowisk danego gatunku.

Tabela 3. Gatunki chronione roślin i grzybów oraz liczba zinwentaryzowanych stanowisk tych gatunków na przebiegu (w liniach zakresu inwestycji) planowanych wariantów I i II obwodnicy Suwałk.

WARIANT	GATUNKI CHRONIONE	LICZBA STANOWISK
I	Bobrek trójlistkowy <i>Menyanthes trifoliata</i>	2
	Kocanki piaskowe <i>Helichrysum arenarium</i>	4
	Kruszyna pospolita <i>Frangula alnus</i>	1
	Kukułka krwista <i>Dactylorhiza incarnata</i>	1
	Włosienicznik skąpopręcikowy <i>Batrachium trichophyllum</i>	1
II	Bobrek trójlistkowy <i>Menyanthes trifoliata</i>	2
	Kruszyna pospolita <i>Frangula alnus</i>	1
	Kukułka krwista <i>Dactylorhiza incarnata</i>	1
	Włosienicznik skąpopręcikowy <i>Batrachium trichophyllum</i>	1

Gatunki podlegające ochronie ściślej **pogrubiono**, pozostałe gatunki podlegają ochronie częściowej.

- wycinkę przydrożnych drzew;
- 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.

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.

W celu zapobiegania, ograniczania i minimalizacji negatywnego wpływu projektowanej obwodnicy na szatę roślinną w trakcie trwania prac budowlanych, jak i jej późniejszej eksploatacji przewiduje się następujące działania i środki ochronne:

Faza budowy:

- w celu zabezpieczenia siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, tj.
 - 91E0-3* łąg olszowo-jesionowy,
 - 91E0-1* nadrzeczny łąg wierzbowy,
 - 7140-1 torfowiska przejściowe i trzęsawiska,
 - 6120-1* ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe,
 - 3260-1 nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników,
 - 6430-3 niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe,
 należy:
 - podczas prac budowlanych obszary te należy wygrodzić i zabezpieczyć drewnianym ogrodzeniem od strony pasa drogowego, a tym samym prowadzonych prac budowlanych;
 - na terenach wyżej wymienionych siedlisk nie lokalizować biur budowy, wytwórni mas bitumicznych, węzłów betoniarskich, warsztatów i baz materiałowo-składowych oraz parkingów maszyn i sprzętu budowlanego;
 - 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;
- w celu zachowania szczególnie wrażliwych na zmiany stosunków wodnych ekosystemów torfowisk przejściowych i trzęsawisk - przeprowadzić drogę po estakadzie nad w/w obszarami.
I tak, estakadę zaprojektowano nad torfowiskiem przejściowym i trzęsawiskiem 7140-1, które to siedlisko zinwentaryzowano w km:
 - 11+000÷11+150 i 11+100÷11+200 - wariant I (estakada PZ-6 o długości 250 m),
 - 10+500÷10+620 i 10+550÷10+700 - wariant II (estakada PZ-6 o długości 250 m).
- przeprowadzić przejście przez dolinę rzeki Czarna Hańcza przeprawą mostową w celu zachowania drzewostanów porastających brzegi doliny rzeki Czarna Hańcza oraz

zastosować szczelny system odprowadzania wód zanieczyszczonych,

- przyjęcie minimalnej szerokości pasa robót pod drogę i obiekty jej towarzyszące tak, aby zniszczeniu uległa jak najmniejsza powierzchnia roślinności;
- maksymalne skrócenie czasu trwania prac na terenach przyrodniczo cennych tj. w obrębie wszystkich zinwentaryzowanych na przebiegu obu wariantów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz innym, cennym zbiorowisku roślinnym – szczegółowe dane rozdz. VI.4.);
- zabezpieczyć drzewa przed uszkodzeniami mechanicznymi (korony, pnie i korzenie istniejących drzew w sąsiedztwie inwestycji powinny być zabezpieczone na czas trwania prac budowlanych np. poprzez odeskowanie pni, owinięcie matami słomianymi lub trzcinowymi);
- pełna rekultywacja terenów tymczasowo zajętych w czasie budowy drogi po przeprowadzonych pracach.

Faza eksploatacji

Nie zakłada się wystąpienia negatywnych oddziaływań na szatę roślinną na terenie za-inwestowania. W związku z tym nie przewiduje się żadnych zabezpieczeń w fazie eksploatacji obwodnicy.

VIII.3. Zwierzęta

Budowa i eksploatacja planowanej drogi wiązać będzie się z wystąpieniem negatywnych oddziaływań na zwierzęta i jej drogi przemieszczania się:

Faza budowy:

- zaśmiecanie terenów objętych inwestycją (np. składowanie materiałów i sprzętu budowlanego);
- niszczenie pokrywy glebowej i roślinności, a przez to niszczenie siedlisk fauny;
- zajęcie terenu pod inwestycję w obrębie linii zakresu inwestycji, a przez to zmniejszenie powierzchni m.in. żerowisk (głównie ssaki, ptaki);
- okresowe pogorszenie parametrów akustycznych środowiska (drgania podłoża oraz hałas wywołany pracą maszyn mogą okresowo zaburzyć migrację płazów, gadów i ssaków, płoszyć ptaki);
- przypadkowe zabijanie zwierząt na placach budowy i drogach dojazdowych (małe ssaki, płazy, gady);
- wykopy mogą stać się pułapką, zwłaszcza dla płazów i małych ssaków;
- okresowe pogorszenie warunków siedliskowych zwierząt (m. in. płazy, bóbr) np. poprzez ewentualne zanieczyszczenia wód podczas prac budowlanych;
- zniszczenie siedlisk płazów i gadów:

Łączna powierzchnia niszczonych miejsc rozrodu gadów i płazów dla poszczególnych wariantów przedstawia się następująco:

Tabela 4. Łączna powierzchnia niszczonej miejsc rozrodu gadów i płazów dla poszczególnych wariantów.

	Wariant	
	I	II
Powierzchnia zniszczonych miejsc rozrodu gadów [ha]	16,35	29,05
Powierzchnia zniszczonych miejsc rozrodu płazów [ha]	2	2

Niemniej, na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko należy raz jeszcze przeanalizować, czy nastąpi niszczenie siedlisk płazów i gadów we wskazanych wyżej lokalizacjach, z uwagi na uszczegółowienie danych technicznych, przede wszystkim skali map na kolejnym etapie projektowania.

Faza eksploatacji

- trwałe zajęcie terenu pod inwestycję, a więc fragmentu siedlisk zwierząt (miejsc rozrodu, żerowania, odpoczynku). Wniosek wynika z faktu, iż planowana inwestycja przecinać będzie obszary występowania m. in. takich gatunków jak sarna, lis, dzik;
- efekt barierowy dla zwierząt, spowodowany przecięciem szlaków migracji (duże, średnie i małe saki, gady, płazy) może spowodować:
 - o podział i izolację populacji;
 - o uniemożliwienie lub utrudnienie sezonowych wędrówek;
 - o odcięcie miejsc rozrodu, zimowania (zwłaszcza płazy);
- niepokój wywołany hałasem powodowanym przez pojazdy samochodowe.
- krótkotrwałym pogorszeniem parametrów jakości wody na skutek zanieczyszczenia (tylko w przypadku ewentualnej awarii).

Oddziaływanie inwestycji na bobry

Dwa z 3 czynnych obecnie żeremi jest zagrożone zniszczeniem, gdyż znajduje się w pasie drogowym planowanej inwestycji (żeremia występują na zabagnionym obszarze w km ok. 10-11 wariantów I i II).

Bobry zajmują swoje terytoria przez wiele lat, a zniszczone stanowiska jest szybko ponownie kolonizowane przez bobry. Tak więc nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania inwestycji na te zwierzęta. Aby zminimalizować negatywny wpływ drogi na bobry na etapie eksploatacji, należy umożliwić zwierzętom swobodne przemieszczanie poprzez budowę przejść.

Zlekceważenie sąsiedztwa bobrów może natomiast zakłócić prace budowlane. Nierzadkie są przypadki zapychania przepustów wodnych pod drogami, budowanie tam w sąsiedztwie dróg oraz rozkopywanie nasypów w celu wykopania nowej nory. Zatem na etapie prowadzenia prac budowlanych konieczny jest nadzór przyrodniczy, w celu np. kontroli nasypów oraz możliwej ewakuacji zwierząt z placu budowy, w przypadku rozkopywania nasypów przez bobry.

Zastosowanie zabezpieczeń przepustów oraz innych urządzeń hydrotechnicznych przed zatykaniem przez bobry nie będzie konieczne, gdyż w miejscach gdzie zinwentaryzowano siedliska bobrów droga poprowadzona zostanie na estakadzie (PZ-6 w km 11+090 w wariantcie I lub 10+555 w wariantcie II), co wyklucza ingerencję bobrów w budowlę hydrotechniczną oraz umożliwi zwierzętom swobodne przemieszczanie się.

W celu maksymalnego ograniczenia i zminimalizowania wpływu realizacji i eksploatacji obwodnicy na faunę należy podjąć niżej wymienione działania i środki ochronne:

Faza budowy

- przyjąć minimalną szerokość pasa robót tak, by zająć jak najmniejszą powierzchnię siedlisk zwierząt;
- organizowanie placów budowy, składowanie sprzętu i materiałów w sposób zabezpieczający przed wkraczaniem płazów na place budowy tzn. ogrodzenie placu budowy plastikowym płótkiem od 1 marca do 30 czerwca w km w km ok. 10+900÷11+400 i 13+500÷14+000 (wariant I), 10+300÷10+800 i 13+000÷13+5000 (wariant II).
- wycinkę drzew prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, który trwa od początku marca do końca sierpnia;
- w trakcie trwania prac budowlanych, szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie wód rzeki Czarna Hańcza przed możliwością wpadania materiałów używanych podczas budowy np. poprzez stosowanie pomostów roboczych i podestów zabezpieczających;
- należy zwrócić szczególną uwagę na nieumiejscawianie na polach obsianych łubinem (km 5+200÷5+400 wariantu II) miejsc do składowania żwiru, piasku itp., postojów dla maszyn, z uwagi na występowanie tęcznika złocistego. Zalecenie powinno zostać zweryfikowane na kolejnym etapie projektowania, z uwagi na prawdopodobieństwo zmiany użytkowania w/w terenu.
- prace ziemne w obrębie zbiorników wodnych, które zostaną zniszczone należy wykonać poza okresem godów i obecności w nich larw płazów. Oznacza to zaniechanie wykonywania wszelkich prac ziemnych w obrębie tych zbiorników w okresie od 1 marca do 1 września,
- zwrócić uwagę na zachowanie w stanie niezmiennym pozostałych zbiorników wodnych zaznaczonych jako miejsca rozrodu płazów (mapa – załącznik Nr 2.1.), w szczególności opisanych jako narażone na zniszczenie. Oznacza to m.in. że, nie można ich zasypywać, zanieczyszczać, osuszać oraz odprowadzać do nich wód opadowych z nowowyprowadzonej drogi.

Faza eksploatacji

- dla ochrony zwierząt przed wtargnięciem na jezdnię wygrodzić pas drogowy po obu stronach na całej długości obwodnicy. Wygrodzenie powinno przebiegać podstawy skarp/nasypów i ściśle łączyć się z przejściami dla zwierząt.
- w celu zabezpieczenia korytarzy migracji zwierząt zaprojektować przejścia i przepusty dla zwierząt;
- przy wszystkich przejściach dla większych zwierząt należy wykonać osłony antyolśnieniowe, które powinny być odpowiednio połączone z siatką ogrodzeniową naprowadzającą zwierzęta na przejścia;
- wykonanie nasadzeń zieleni naprowadzającej zwierzęta na przejścia;
- urządzenia odwadniające (takie jak zbiorniki retencyjno-oczyszczające, studnie osadnikowe), powinny znajdować się w obrębie wygrodzenia, aby uniemożliwić wpadanie do nich małych zwierząt;

- w celu uniemożliwienia wejścia na drogę drobnym zwierzętom należy wykonać siatkę dogęszczającą przy wszystkich przepustach dla małych zwierząt i płazów na długości min. 100 m od osi przepustu w każdą stronę, w tym w km 10+000÷14+500 (wariant I) i 9+400÷14+200 (wariant II) powinna objąć cały ten odcinek (szczegóły w rozdz. VIII.1.2.1.).
- zastosowanie odpowiednich urządzeń zabezpieczających przed spływem zanieczyszczeń do wód (rozdz. VII.5.);
- w trakcie trwania prac budowlanych, szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie wód rzeki Czarna Hańcza przed możliwością wpadania materiałów używanych podczas budowy np. poprzez stosowanie pomostów roboczych i podestów zabezpieczających;
- ekrany stosowane dla ochrony osiedli ludzkich przed hałasem należy zaplanować w taki sposób, by nie były one przyczyną kolizji ptaków. Można to osiągnąć poprzez użycie materiału całkowicie nieprzezroczystego lub zastosowanie na przezroczystych płaszczyznach ekranu pionowych pasów o szerokości co najmniej 2 cm w odległości 10 cm od siebie. Pozwala to ptakom zauważać przeszkody, w odróżnieniu od naklejanych sylwetek ptaków drapieżnych, które są nieskuteczne.

VIII.4. Krajobraz

Wzdłuż analizowanych wariantów dominują krajobrazy rolnicze, ukształtowane pod silnym wpływem działalności człowieka. Budowa obwodnicy Suwałk spowoduje dalsze zmiany w krajobrazie w rejonie jej przebiegu poprzez pojawienie się dużego drogowego ciągu komunikacyjnego.

W fazie budowy realizacja planowanego przedsięwzięcia wiązać się będzie z:

- przekształceniem ukształtowania powierzchni ziemi związanego z pracami niwelacyjnymi,
- likwidacją oraz przekształceniem fizycznym pokrywy glebowej, usunięciem wszelkiej roślinności na całej trasie przebiegu drogi oraz na placach budowy;
- 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* związane będą z zaistnieniem nowego obiektu liniowego.

Odpowiednio zaprojektowane i wkomponowane pasy zieleni uatrakcyjnią pobrzeże drogi. Powinny one mieć szerokość ok. 10-15 m i składać się przede wszystkim z gatunków rodzimych i dostosowanych do panujących na analizowanym obszarze warunków siedliskowych. Dodatkowo pasy zieleni mają wartości ochronne i środowiskotwórcze wynikające z oddziaływania zadrzewień na elementy środowiska przyrodniczego (klimat, gleba, woda).

Pasów zieleni nie zaleca się na odcinkach przebiegu drogi ekspresowej w wykopach/nasypach głębszych/wyższych niż 3 m. W takich przypadkach zieleni nie spełniałaby swoich podstawowych funkcji i byłaby nieefektywna.

Przybliżoną lokalizację nasadzeń zieleni krajobrazowej przedstawiono na mapie w skali 1:5 000 stanowiącą załącznik nr 6.3 i 6.4.

Szczegółowa lokalizacja nasadzeń zieleni krajobrazowej przedstawiona zostanie na kolejnych etapach projektowania (Projekt Budowlany).

VIII.5. Środowisko gruntowo-wodne

Z punktu widzenia ochrony środowiska wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie planowanego przedsięwzięcia uwagę zwracają następujące uwarunkowania środowiskowe:

- dokumentowany obszar położony jest poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych;
- droga w obu wariantach nie przecina stref ochronnych ujęć wód podziemnych. Przecina natomiast strefę zasobową ujęcia miejskiego w Suwałkach na odcinku: wariant I w km 0+000 do 6+000, wariant II w km 0+000 do 9+000;
- zaleganie zwierciadła wody gruntowej w utworach piaszczystych, średnio na głębokości > 2,0 do 15,0 m p.p.t.;
- we wszystkich wariantach przecinana jest rzeka Czarna Hańcza;
- teren inwestycji znajduje się w sąsiedztwie złóż surowców kruszyw naturalnych lub przecina je. Złożami sąsiadującymi z obszarem inwestycji w odległości do 2km są: "Dubowo Drugie II", „Suwałki III”, „Biała Woda I", "Biała Woda II", „Suwałki VI” i „Krzywólka II”. Wymienione złoża są w trakcie eksploatacji, nie są eksploatowane. Cztery ze zinventaryzowanych złóż zostały przecięte przez warianty trasy są to: "Dubowo II", "Potasznia", "Potasznia I", "Suwałki-Krzywólka";

Granice zinventaryzowanych złóż oraz lokalizację udokumentowanych ujęć wód podziemnych zaznaczono na mapie UGH na załączniku Nr 3.1.

Poniżej przedstawiono wpływ oraz zabezpieczenia planowanej inwestycji na środowisko gruntowo wodne w fazie budowy i eksploatacji. Ze względu na zbliżony przebieg obu wariantów nie wyszczególniono ich w opisie.

Faza budowy:

Budowa dróg wraz z obiektami inżynierskimi stwarzają potencjalną możliwość niekorzystnego oddziaływania na środowisko gruntowo wodne. Źródłami takich zanieczyszczeń mogą być ścieki bytowo-gospodarcze i technologiczne z baz budowy. Jednak jest to źródło ścieków występujące okresowo. Zanieczyszczeniami powstającymi na etapie prac budowlanych będą m. in. wycieki smarów i paliw ze środków transportowych i maszyn.

W okresie budowy należy się liczyć ze zwiększoną dostawą zawiesin do wód powierzchniowych.

Faza eksploatacji:

Głównymi zanieczyszczeniami zawartymi w ściekach opadowych z dróg są: zawiesiny ogólne, węglowodory ropopochodne, metale ciężkie oraz chlorki stosowane podczas zwalczania śliskości zimowej.

Z uwagi na niewielkie różnice w przebiegu obu wariantów planowanej inwestycji, obliczenia prognozowanych wartości stężeń i ładunków zanieczyszczeń, jakie mogą pojawić się z chwilą oddania do użytkowania drogi ekspresowej, wykonano dla zadań z podziałem na odcinki, bez podania wariantu.

Na podstawie prognozowanych natężeń ruchu obliczono wartości stężeń zawiesin ogólnych i konieczny stopień ich redukcji:

dla roku 2014:

- ❖ Stężenie zawiesin ogólnych wynosi od 86 do 131 mg/l, a konieczny stopień redukcji tych zanieczyszczeń wynosi 30%.

dla roku 2034:

- ❖ Stężenie zawiesin ogólnych wynosi od 19 do 202 mg/l, a konieczny stopień redukcji tych zanieczyszczeń wynosi 50%.
- ❖ Stężenie zawiesin ogólnych dla wariantu inwestycyjnego bez Via Baltica wynosi od 101 do 187mg/l, a konieczny stopień redukcji tych zanieczyszczeń wynosi 47%.

W przypadku substancji ropopochodnych nie przewiduje się przekroczenia poziomów dopuszczalnych (15 mg/l) i ich redukcja nie będzie konieczna.

Oznacza to, że w przypadku budowy kanalizacji deszczowej przed wprowadzeniem spływów do odbiornika zewnętrznego (cieki, kanały, grunt) stężenia zawiesin należy zredukować o co najmniej 21%. Redukcję taką (a nawet wyższą – ocenianą średnio na poziomie ok. 70%) zapewnią osadniki (studzienki osadnikowe), zaprojektowane przed wlotem do odbiorników w postaci wód powierzchniowych płynących.

Istniejące uwarunkowania środowiska gruntowo – wodnego na analizowanym terenie oraz charakter wpływu projektowanych wariantów na to środowisko wymagają podjęcia działań zabezpieczających i minimalizujących w poszczególnych fazach realizacji przedsięwzięcia.

Faza budowy

- ✓ dla ochrony i minimalizacji zagrożenia związanego z pojawieniem się ścieków bytowo-gospodarczych na placach budowy należy zainstalować przenośne sanitariaty;
- ✓ nie należy lokalizować zaplecza budowy oraz przenośnych sanitariatów w obrębie doliny rzeki Czarnej Hańczy w km ok. 11+000÷13+300 wariantu I oraz km ok. 10+400÷12+760 wariantu II;
- ✓ drogi dojazdowe do obsługi placów budowy należy wytyczać w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych;
- ✓ podczas prowadzonych prac budowlanych zachować wszelkie środki ostrożności przeciwdziałające dostaniu się substancji ropopochodnych do ośrodka gruntowego;
- ✓ ze względu na wzmożoną krótkotrwałą dostawę zawiesin 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 zawiesin;

Faza eksploatacji

- ✓ spływ wód opadowych z drogi należy zaprojektować powierzchniowo do przydrożnych rowów lub poprzez odcinki kanalizacji deszczowej (łuki drogi, obiekty inżynierskie),
- ✓ należy przewidzieć potrzebę zaprojektowania odpowiednio dobranych urządzeń oczyszczających przed odprowadzeniem wód opadowych do odbiorników ostatecznych tj.: rzeki,
- ✓ podczyszczenie wód opadowych z zawiesin i substancji ropopochodnych proponuje się za pomocą:
 - rowów trawiastych,
 - studzienek osadnikowych przed wlotem do większych cieków i kanałów,
 - separatorów substancji ropopochodnych przed spływem oczyszczonych wód opadowych do rzek,
- ✓ przy braku możliwości odprowadzenia oczyszczonych wód opadowych bezpośrednio do odbiorników (brak cieków) przewiduje się zastosowanie zbiorników ekologicznych

- ✓ na wypadek wystąpienia poważnej awarii w obrębie obiektów mostowych proponuje się zastosowanie zastawek awaryjnych zamykających odpływ ewentualnych zanieczyszczeń do wymienionego cieku,
- ✓ w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego, w miejscach, gdzie głębokość zwierciadła wody gruntowej w utworach piaszczystych wynosi < 5 m p.p.t. zaleca się zastosowanie geowłókniny.

VIII.6. Pokrywa glebowa

Projektowana obwodnica Suwałk w analizowanych wariantach przebiega przez tereny o charakterze rolniczym.

Na podstawie map glebowo-rolniczych (zał. Nr 4) wytypowano najcenniejsze kompleksy przydatności rolniczej gleb na terenie inwestycji z podziałem na wariant I i II.

Planowana trasa w żadnym z wariantów nie przecina gleb należących do kompleksu żyniego bardzo dobrego (2) i użytków zielonych średnich (2z).

Najlepszymi glebami są gleby należące do IV klasy bonitacji.

W poniższej tabeli przedstawiono długość odcinka, na którym planowana inwestycja przecina grunty rolne IV klasy bonitacji.

Tabela 1. Zestawienie gruntów rolnych IV klasy bonitacji

	Wariant I	Wariant II
sumaryczna długość [m]	1710	1500

Dla inwestycji drogowych wystąpić mogą dwa rodzaje zmiennych w czasie oddziaływań na pokrywę glebową: bezpośrednie i pośrednie.

Faza budowy

Oddziaływanie na pokrywę glebową w fazie budowy ma charakter bezpośredni. W czasie budowy może nastąpić silne przekształcenie gleb zarówno w pasie robót technicznych, jak i w bezpośrednim sąsiedztwie budowy. Grunty w obrębie linii zakresu inwestycji zostają trwale zajęte pod planowane przedsięwzięcie i następuje zmiana charakteru ich użytkowania.

Natomiast grunty rolne przyległe do przebiegu obwodnicy mogą być narażone na zmianę stosunków wodnych, niszczenie struktury gleb oraz zanieczyszczenie szkodliwymi substancjami zawartymi w materiałach służących do budowy drogi.

Wpływ obu wariantów Obwodnicy na pokrywę glebową w tej fazie będzie jednakowy. Zakłada się, że największe, bezpośrednie oddziaływanie może nastąpić w pasie od 0÷40 m od osi.

Prace związane z budową trasy spowodują: usunięcie wierzchniej warstwy gleby, naruszenie nawierzchni ziemi związane z wykonywanymi pracami ziemnymi przy budowie drogi i konstrukcji np. nasypy, obiekty mostowe, zniszczenie struktury i porowatości gleby poprzez pracę ciężkiego sprzętu, który w sposób mechaniczny kompaktuje wierzchnią warstwę gleby, ewentualne, krótkotrwałe i przemijające obniżenie zwierciadła wód gruntowych powstałe na skutek konieczności wymiany gruntów nienośnych.

Faza eksploatacji

Gleby wzdłuż drogi zanieczyszczane mogą być: wodami opadowymi spływającymi z pasa drogowego, składnikami spalin samochodowych, wtórną emisją pyłów powodowaną ruchem pojazdów (zużycie nawierzchni, opon i metalowych części samochodowych) oraz środkami chemicznymi używanymi do zimowego utrzymania dróg.

Oddziaływanie drogi na gleby w znacznym stopniu zależy od lokalnych warunków, właściwości fizykochemicznych gleb (skład mechaniczny, zawartość próchnicy, odczyn pH), a także wielkości dopływu zanieczyszczeń. Analiza danych literaturowych wskazuje na bardzo szybkie (hiperboliczne) zmniejszanie się stężenia zanieczyszczeń gleb w funkcji odległości od drogi.

Reasumując, etap eksploatacji powodować może: utrwalanie zmian w rzeźbie terenu zapoczątkowanych na etapie budowy drogi, kumulację zanieczyszczeń oraz ograniczanie możliwości produkcyjnego wykorzystania gleb na terenach sąsiadujących z drogą.

Przy projektowaniu inwestycji drogowych należy dążyć do tego, aby zajmowany był obszar o jak najmniejszym udziale cennych gleb. Ze względu na niejednorodność rozmieszczenia gleb na terenie Polski jest to warunek trudny do spełnienia, dlatego koniecznym jest określenie odporności gleb położonych w otoczeniu planowanych inwestycji, a następnie dobór środków ochronnych.

Na podstawie załącznika Nr 4 do „Podręcznika dobrych praktyk wykonywania prac w środowiskach dla dróg krajowych” powstałego na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, określono stopień odporności gleb występujących na analizowanym obszarze na zanieczyszczenia komunikacyjne (w skali 5 stopniowej). Na podstawie analizy pokrywy glebowej na obszarze opisywanych wariantów, określono stopień odporności gleby na zanieczyszczenia komunikacyjne jako słaby (4 stopień) niezależnie od analizowanego wariantu.

W związku z określeniem nieodwracalnych (zajęcie terenu pod drogę) jak również krótkotrwałych zmian pokrywy glebowej zaleca się środki ochronne w celu zminimalizowania i ograniczenia negatywnego wpływu występującego w fazie budowy i eksploatacji na terenie planowanej obwodnicy Suwałk.

Faza budowy

Zagrożenia dla gleb poza liniami zakresu inwestycji w fazie budowy są w większości przypadków odwracalne. Jednakże etap ten wymaga maksymalnego ograniczenia wpływu procesu budowy jak i działalności zapleczy materiałowo – urządzeniowych polegających na:

- utwardzeniu powierzchni terenów zapleczy budowy (np. zastosowanie płyt Jumbo);
- odpowiedniej organizacji zaplecza budowy wraz ze składami materiałów budowlanych i parkingów dla pracowników;
- zdjęciu warstwy próchnicznej gleb i jej wykorzystanie w rekultywacji terenów po budowie drogi.

Powstałe w czasie realizacji inwestycji ścieki i odpady powinny być usuwane z terenu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Faza eksploatacji

Minimalizacja negatywnego wpływu na pokrywę glebową wiąże się głównie z ograniczeniem rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (głównie metali ciężkich i związków ropopochodnych). Zmniejszenie zagrożenia gleb związanego ze spływami zanieczyszczeń zapewnią proponowane systemy odprowadzania i oczyszczania wody opadowej z powierzchni drogi. W celu

ograniczenia stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych zaleca się również przestrzeganie zasad utrzymania dróg. Dodatkowym zabezpieczeniem pokrywy glebowej na przebiegu planowanej inwestycji w fazie eksploatacji będą planowane nasadzenia pasów zieleni krajobrazowej.

VIII.7. Obiekty dziedzictwa kulturowego

Opinia nadesłana przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Białymstoku, Delegatura w Suwałkach, wykazała, że na trasie przebiegu planowanej inwestycji, w analizowanych wariantach występują stanowiska archeologiczne znajdujące się w wojewódzkiej ewidencji zabytków.

Inwentaryzacja stanowisk archeologicznych na przebiegu obu wariantów obwodnicy Suwałk została przedstawiona na mapach 1:25 000 – załącznik graficzny Nr 1.1.

Ponieważ w rejonie planowanej inwestycji nie stwierdzono występowania stałych obiektów dziedzictwa kulturowego wpisanych do rejestru zabytków (najbliższe obiekty zlokalizowane są w odległości ok. 600 m), wpływ inwestycji w fazie budowy i eksploatacji dotyczy jedynie stanowisk archeologicznych.

Faza budowy

Budowa i realizacja każdej inwestycji liniowej ściśle związana jest z koniecznością przeprowadzenia znacznych prac ziemnych. Często powoduje to odsłanianie istniejących w ziemi stanowisk archeologicznych, zarówno tych, których warstwy kulturowe zalegają pod powierzchnią ziemi jak i obiektów o własnej formie krajobrazowej (grodziska, kurhany). Prace ziemne i niekontrolowane odkrytki prowadzić mogą do całkowitego lub częściowego zniszczenia tychże stanowisk.

W wyniku budowy obwodnicy należy spodziewać się likwidacji stanowisk archeologicznych w odległości do 40 m od osi obwodnicy, bądź nieodwracalnych uszkodzeń obiektów archeologicznych na skutek m.in. intensywnego ruchu kołowego, które wystąpić mogą na terenach położonych w odległości powyżej 40 m od osi.

Wariant I przecina trzy stanowiska (nr 3, 12, 13) natomiast wariant II przecina dwa stanowiska (nr 12, 13).

Określenie szczegółowo charakteru i wartości tych zabytków oraz skali ich zagrożenia możliwe będzie dopiero na etapie badań sondażowych.

Faza eksploatacji

Etap eksploatacji nie będzie miał wpływu na stanowiska archeologiczne.

W celu ochrony zidentyfikowanych obiektów dziedzictwa kulturowego konieczne będzie wykonanie badań ratowniczych stanowisk archeologicznych dla projektowanej obwodnicy m. Suwałki.

Zgodnie z opinią Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Białymstoku, Delegatura w Suwałkach koniecznym jest przed realizacją inwestycji przeprowadzenie weryfikujących badań powierzchniowych, a dla stanowisk znajdujących się w strefie zagrożonej budową, rozpoznawczych badań sondażowych i ratowniczych badań wykopaliskowych.

W fazie budowy analizowanego przedsięwzięcia należy prowadzić nadzór archeologiczny podczas wykonywania prac ziemnych.

VIII.8. Stan aerosanitarny

W fazie budowy obwodnicy Suwałk w każdym z analizowanych wariantów inwestycyjnych będą emitowane zanieczyszczenia o charakterze przejściowym związane z pracą ciężkiego sprzętu. Pewne substancje są też emitowane (m.in. węglowodory i substancje smoliste) podczas kładzenia nawierzchni bitumicznych. Dodatkowo w czasie transportu i przeładunku substancji niezbędnych do budowy będą emitowane różnego rodzaju pyły. Ponieważ frakcje emitowanych pyłów są dość duże ich prędkości opadania są duże, a więc zasięgi oddziaływania będą się szybko zmniejszać wraz z oddaleniem od źródła.

Emisja z placu budowy będzie podobna niezależnie od wyboru wariantu ponadto będzie przemieszczała się wraz z postępami budowy i zaniknie po jej zakończeniu.

Prognozy emisji zanieczyszczenia powietrza dla analizowanych wariantów przeprowadzono dla pięciu najbardziej znaczących zanieczyszczeń: dwutlenku azotu, tlenku węgla, dwutlenku siarki oraz węglowodorów aromatycznych i alifatycznych dla trzech horyzontów czasowych - rok 2014, 2034 i 2034 (bez Via Baltica).

Jak wynika z przeprowadzonych obliczeń niezależnie od wariantu nie przewiduje się wystąpienia przekroczenia wartości odniesienia (z uwzględnieniem istniejącego tła) dla każdego z analizowanych zanieczyszczeń.

Zgodnie z powyższym wpływ analizowanych wariantów obwodnicy na stan aerosanitarny terenów sąsiadujących z ich przebiegiem i związany z emisją zanieczyszczeń gazowych do atmosfery nie jest czynnikiem różnicującym analizowane warianty.

VIII.9. Oddziaływanie hałasu drogowego na środowisko

Tereny wokół planowanych wariantów obwodnicy m. Suwałki charakteryzują się różnym stopniem zurbanizowania. Głównie są to tereny zagospodarowane rolniczo, zinwentaryzowano także rozproszoną zabudowę zagrodową.

W trakcie budowy obwodnicy niezależnie od wyboru wariantu 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 teren, gdzie są realizowane.

W fazie eksploatacji obwodnicy będzie emitowany hałas wywołany ruchem pojazdów samochodowych. Obliczone zasięgi oddziaływania tego hałasu dla wszystkich wariantów planowanej obwodnicy przekraczają granice linii zakresu inwestycji projektowanego przedsięwzięcia. Zasięgi oddziaływania hałasu drogowego dla proponowanych wariantów przedstawiono graficznie w załączniku nr 6.1 ÷ 6.2.

W celu umożliwienia porównania wariantów w zakresie oddziaływania hałasu drogowego określono liczbę budynków potencjalnie narażonych na oddziaływanie ponadnormatywnego poziomu hałasu. Są to budynki zawierające się w obszarze wyznaczonym przez izolinię o największym zasięgu ($LA_{eqN} = 50$ dB dla prognozy ruchu na rok 2034), przedstawione na załącznikach graficznych nr 5 (w ROŚ 6.1 ÷ 6.2). Poniżej zestawiono ich łączną liczbę dla poszczególnych wariantów:

- **Wariant I: 20 budynków**
- **Wariant II: 17 budynków**

Zabezpieczenia akustyczne dla proponowanych wariantów zostały przedstawione w załączniku nr 6.3 ÷ 6.4. Jednakże dokładna lokalizacja i parametry techniczne zabezpieczeń przeciwhałasowych zostaną zdefiniowane i uszczegółowione na kolejnych etapach prac projektowych (Projekt Budowlany).

VIII.10. Odpady

W związku z budową obwodnicy konieczne będzie przeprowadzenie prac rozbiórkowych (rozbiórka budynków mieszkalnych i gospodarczych, nawierzchni, przebudowa infrastruktury technicznej). Bez względu na wariantowanie przebiegu obwodnicy będą to podobne prace i w związku z tym przewiduje się, że w czasie jej budowy jak i eksploatacji powstaną takie same rodzaje odpadów.

W czasie budowy powstaną odpady niebezpieczne oraz inne niż niebezpieczne głównie charakterystyczne dla tego typu inwestycji, czyli z grupy 17 (Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej). W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji oszacowano przybliżone ilości niektórych odpadów. Przed wykonywaniem rozbiórki nawierzchni dróg wykonawca musi przeprowadzić badanie zawartości zbieranego asfaltu na obecność smoły celem zakwalifikowania tego odpadu do odpadów niebezpiecznych lub odpadów innych niż niebezpieczne.

Powstające w czasie budowy odpady będą także związane z obsługą socjalno bytową pracowników będą to odpady komunalne i komunalno-podobne z grupy 20 03.

Podczas fazy eksploatacji powstające odpady będą związane z utrzymaniem urządzeń do podczyszczania spływów z drogi oraz z zimowym utrzymaniem obwodnicy. Możliwe jest także powstanie odpadów komunalnych, które będą skutkiem zanieczyszczania okolicy przez podróży.

Sposoby postępowania z powstającymi odpadami muszą być zgodne z zapisami ustawy o odpadach oraz ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, a także z rozporządzeniami wykonawczymi tych ustaw. Gospodarka i sposób postępowania z wytworzonymi odpadami będą jednakowe, niezależnie od wyboru wariantu.

VIII.11. Istniejąca infrastruktura techniczna

Trasa obwodnicy w jej wariantowych przebiegach koliduje z istniejącą infrastrukturą techniczną taką jak: linie energetyczne niskiego, średniego i wysokiego napięcia, sieci teletechniczne, wodociągowe oraz sieci sanitarne.

W każdym z wariantów występuje 5 kolizji z sieciami energetycznymi wysokiego napięcia. Negatywne oddziaływanie na środowisko z racji oddalenia od zabudowy mieszkaniowej w każdym z przypadków sprowadza się jedynie do etapu ewentualnej przebudowy oraz do wystąpienia awarii w fazie eksploatacji.

VIII.12. Zagrożenie poważną awarią

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.

Obwodnica została zaprojektowana tak, aby w stopniu maksymalnym ograniczyć możliwość wystąpienia poważnej awarii. Miejskami szczególnie narażonymi na skutki wystąpienia katastrofy drogowej są tereny silnie uwodnione, gdzie należy spodziewać się zanieczyszczenia wód gruntowych lub powierzchniowych. Wody spływające z terenu drogi zostaną odprowadzone do rowów przydrożnych lub do kanalizacji deszczowej na obiektach inżynierskich. Końcowym odbiornikiem będą rzeka Czarna Hańcza, sieć rowów i kanałów melioracyjnych.

Przewozy ładunków niebezpiecznych (a zakłada się że obwodnica będzie służyła do przewozu m.in. takich ładunków) reguluje prawo międzynarodowe w umowie ADR oraz prawo polskie.

W celu zapewnienia drożności obwodnicy na czas poważnej awarii lub remontu konieczne będzie wykonanie przejazdów awaryjnych służących do zamknięcia jednej jezdni i skierowania ruchu na jezdnię drugą, na której tymczasowo będzie odbywał się ruch dwukierunkowy. Dodatkowo zapewnione zostaną wjazdy na drogę dla służb ratowniczych z bramą zamkniętą na kłódkę i dostępną tylko dla tych wytypowanych służb.

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.

VIII.13. Wpływ na zdrowie i życie ludzi

Zanieczyszczenia wód powierzchniowych, emisja zanieczyszczeń do powietrza oraz podwyższone poziomy hałasu w środowisku będą czynnikami determinującymi jakość zdrowia i życia mieszkańców terenów sąsiadujących z przebiegiem obwodnicy.

Z prognostycznych obliczeń propagacji hałasu w terenie wynika, że działaniami ochronnymi należy objąć zabudowę mieszkalną, znajdującą się w zasięgu oddziaływania ponadnormalnego hałasu.

Zanieczyszczeniem emitowanym przez poruszające się pojazdy, którego przekroczenia są obserwowane najdalej od źródła jest dwutlenek azotu. Obliczenia wykonane na podstawie prognozowanych natężeń ruchu nie wykazały przekroczeń stężeń dopuszczalnych ani dla dwutlenku azotu ani żadnego z pozostałych analizowanych zanieczyszczeń. Dlatego nie przewiduje się wpływu zanieczyszczeń na zdrowie i życie ludzi.

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

VIII.14. Ocena możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych

Trasa projektowanej obwodnicy miasta Suwałk w wariantie II przecina teren planowanego do rozbudowy lotniska "Suwałki", w związku z powyższym przeanalizowano możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych na tym odcinku.

Terminem oddziaływania skumulowane określa się nakładanie się oddziaływań różnych inwestycji realizowanych w tym samym rejonie. Oddziaływania skumulowane to te, które wynikają z połączonego działania skutków analizowanego przedsięwzięcia oraz skutków spowodowanych przez inne działania, które zostały dokonane w przeszłości, występują obecnie lub dają się logicznie przewidzieć w przyszłości.

W obecnym stanie lotnisko posiada nawierzchnię gruntowo-darniową i jest wykorzystywane do celów szkoleniowych oraz przez Lotnicze Pogotowie Ratunkowe - praktycznie tylko w okresie letnim. Przewidywana modernizacja (budowa i rozbudowa) - w perspektywie czasowej po roku 2020 - obejmuje przede wszystkim powiększenie terenu lotniska, budowę drogi starto-

wej, dróg kołowania, płyt postoju samolotów, lądowiska dla śmigłowców, a także obiektów kubaturowych i innej zabudowy. Jednakże w chwili obecnej trudno jest określić kiedy dokładnie rozpoczną się prace modernizacyjne oraz jaki będzie rok oddania lotniska w docelowej strukturze do eksploatacji.

Ze względu na brak jednoznacznie określonych: perspektywy czasowej realizacji rozbudowy lotniska i docelowego horyzontu czasowego określającego moment oddania lotniska do eksploatacji, przewidzenie możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych oraz ich ocena obarczone są dużą niepewnością oraz nie są precyzyjne.

Ocena możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych została wykonana w oparciu o wyniki analiz oddziaływania trasy drogowej przedstawione w ROŚ oraz biorąc pod uwagę wyniki Raportu o oddziaływaniu na środowisko opracowanego na potrzeby planowanej modernizacji Lotniska "Suwałki" (ATMOTERM, 2006).

Z zapisów ROŚ dla modernizacji lotniska wynika, że ostatni etap modernizacji zostanie wykonany po roku 2020, a ocenę oddziaływania na środowisko wykonano w oparciu o prognozy przewozów i ruchu lotniczego na okres po 15 latach od momentu oddania lotniska do eksploatacji (można z dużym przybliżeniem założyć, że będzie to rok ok. 2035-2040).

Oddanie obwodnicy Suwałk do eksploatacji planuje się na rok 2014, wobec czego w tym czasie wykluczono możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych, gdyż do tego czasu sytuacja lotniska nie ulegnie zmianie w stosunku do warunków obecnie tam panujących.

Drugi horyzont czasowy jaki wzięto pod uwagę, wynika z okresu perspektywy 20 lat od oddania obwodnicy do eksploatacji i jest to rok 2034. I dla takiego okresu rozważano możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych.

Teren na obszarze którego analizowano możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych jest użytkowany rolniczo, charakteryzuje się stosunkowo małą różnorodnością biologiczną i wolny jest do zabudowy mieszkaniowej.

Podczas identyfikacji oddziaływań analizowano strefę ewentualnego nakładania się zasięgu wpływów obu analizowanych przedsięwzięć.

Poniżej przedstawiono wyjaśnienia w zakresie poszczególnych, analizowanych czynników środowiskowych.

Środowisko przyrodnicze

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 siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, zajęciem innych, cennych zbiorowisk roślinnych, zniszczeniem chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt.

Zarówno oddziaływanie lotniska jak i obwodnicy 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), a zagęszczenie ptaków na tym obszarze jest niewielkie. Wobec tego nie stwierdza się wystąpienia skumulowanego oddziaływania obu przedsięwzięć w tym zakresie. W przypadku płoszenia powodowanego hałasem wydaje się, iż wybór wariantu II planowanej obwodnicy Suwałk będzie korzystniejszy. Zlokalizowanie dwóch źródeł hałasu (obwodnica i lotnisko) w pobliżu siebie zmniejsza obszar potencjalnie narażony na ich wspólne oddziaływanie, ponieważ zasięg emisji hałasu od tych źródeł pokrywają się.

Kolejnym skutkiem jaki mógłby wystąpić przy okazji funkcjonowania obu inwestycji to kolizje ptaków z pojazdami/samolotami. Szczególnie młode ptaki mogą mieć problemy z oceną prędkości z jaką zbliża się nadjeżdżający samochód, co może prowadzić do kolizji. W przypadku katastrof powodowanych przez zderzenia ptaków z samolotami, statystycznie zdarzają się one rzadko, jednak pociągają za sobą poważne konsekwencje. Ponieważ jednak obie planowane inwestycje nie znajdują się na trasie wędrówkowej ptaków i teren ten nie stanowi ważnego szlak migracyjny, przy zachowaniu odpowiedniej gospodarki odpadowej (likwidacja potencjalnej bazy pokarmowej poprzez odpowiednie składowanie odpadów) inwestycje, nie powinny wywrzeć negatywnego wpływu na awifaunę i oddziaływanie skumulowane w tym zakresie nie wystąpi.

Krajobraz

W przypadku krajobrazu możliwe 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 w bliskim sąsiedztwie lotniska, z pewnością przyczyni się do dalszych zmian w krajobrazie.

Dziedzictwo kultury

W rejonie planowanej Obwodnicy (w obu wariantach) i lotniska nie stwierdzono występowania stałych obiektów dziedzictwa kulturowego. Najbliższe stanowisko archeologiczne zlokalizowane jest w odległości ok. 100 m od przebiegu wariantu I Obwodnicy. W związku z tym nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania skumulowanego obwodnicy i lotniska na obiekty dziedzictwa kulturowego.

Środowisko gruntowo - wodne

Każde z przedsięwzięć powodować będzie typowe dla danej grupy inwestycji oddziaływanie w zakresie środowiska gruntowo-wodnego. W każdym jednak przypadku możliwe jest zastosowanie odpowiednich środków eliminujących, zapobiegających i minimalizujących wystąpienie negatywnych oddziaływań. Z uwagi na fakt, iż projektowana obwodnica stanowi źródło liniowe, a planowane do rozbudowy lotnisko jest obiektem powierzchniowym trudno jest porównać je na jednej płaszczyźnie.

Obwodnica w obu wariantach będzie źródłem zanieczyszczeń zawartych w wodach opadowych z niej spływających (zawiesiny ogólnej, węglowodorów ropopochodnych oraz chlorków stosowanych podczas zwalczania śliskości zimowej). 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.

Stan aerosanitarny

Z dostępnych danych dla lotniska wynika, że ostatni etap jego modernizacji nastąpi po roku 2020. W ROŚ obliczenia emisji godzinowej i średniorocznej z terenu lotniska zostały

przeprowadzone dla okresu - 15 lat po zakończeniu ostatniego etapu jego modernizacji. Emisja z terenu lotniska będzie miała charakter chwilowy zależny od przeprowadzonych operacji (m.in. starty i lądowania statków powietrznych, próby silnikowe, ruch samolotów i autobusów, napełnianie baków, eksploatacja zbiorników z paliwem). W Raporcie policzono prognostyczny zasięg oddziaływania emitowanych substancji z ruchu lotniczego na etapie eksploatacji lotniska. Obliczenia wykazały, że dla wszystkich emitowanych substancji poza terenem lotniska nie wystąpią przekroczenia wartości odniesienia i poziomów dopuszczalnych w powietrzu.

Również emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych z planowanej obwodnicy Suwałk (niezależnie od wyboru wariantu) nie spowoduje przekroczenia wartości odniesienia emitowanych zanieczyszczeń.

Wobec powyższego, mimo występowania dwóch różnych inwestycji na jednym terenie, w zakresie oddziaływania na stan aerosanitarny terenów do nich przyległych nie stwierdza się wystąpienia oddziaływań skumulowanych w tym zakresie.

Klimat akustyczny

W związku z planowaną rozbudową i przebudową lotniska w Suwałkach oraz bliskim sąsiedztwem projektowanej obwodnicy m. Suwałki dokonano analizy potencjalnego nakładania się obszarów ich wpływu.

"Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na modernizacji istniejącego Lotniska Suwałki w Suwałkach" (ATMOTERM, 2006) zawiera analizę oddziaływania lotniska na stan akustyczny środowiska.

W cytowanym raporcie przyjęto założenia, że operacje lotnicze odbywają się w porze dnia i dla tej pory wyznaczono zasięg uciążliwości akustycznej po 15 latach jego użytkowania (po 2035 r) w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku. Jak podaje dokument - obszar ograniczony izolinią $L_{Aeq D} = 60$ dB nie wykracza poza teren zabudowany, a w obszarze wyznaczonym izolinią $L_{Aeq D} = 55$ dB nie znajduje się zabudowa uzdrowiskowa, szpitale, szkoły, ani przedszkola.

Podsumowując, dla terenów chronionych przed hałasem, zgodnie z obowiązującym prawem, nie określa się akustycznych standardów środowiska dla oddziaływań skumulowanych tego typu. Z tego powodu nie określa się sumarycznej wartości poziomu hałasu w środowisku.

Jedyne co można stwierdzić to możliwość wystąpienia skumulowanych oddziaływań w zakresie hałasu lotniczego i samochodowego w porze dziennej na przyległe tereny, na których w chwili obecnej nie znajduje się zabudowa chroniona.

Oddziaływania te będą miały silniejszy charakter w przypadku realizacji Wariantu II projektowanej obwodnicy Suwałk, ze względu na bliższe położenie dwóch źródeł. Natomiast w przypadku realizacji bardziej oddalonego od lotniska Wariantu I oddziaływania te będą mniej odczuwalne.

Poważne awarie

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki zarówno lotniska jak i drogi nie zalicza się do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Wystąpienie poważnej awarii na obwodnicy lub na terenie lotniska spowoduje zagrożenia dla normalnej pracy obiektu sąsiadującego.

Wobec powyższego, mimo iż statystycznie prawdopodobieństwo wystąpienia awarii dla tego typu inwestycji jest niewielkie i przewiduje się stosowanie odpowiednich rozwiązań dodatkowo je minimalizujących, nie można wykluczyć wystąpienia oddziaływania skumulowanego w tym zakresie.

PODSUMOWANIE

Jak wynika z przeprowadzonej analizy możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych w wyniku istnienia na analizowanym terenie dwóch źródeł - projektowanej obwodnicy m. Suwałki oraz planowanego do rozbudowy lotniska "Suwałki" można się ich potencjalnie spodziewać jedynie w odniesieniu do zmian krajobrazu, oddziaływań akustycznych oraz sytuacji zaistnienia poważnej awarii na którymś z obiektów. W odniesieniu do pozostałych analizowanych czynników nie stwierdzono możliwości wystąpienia skumulowanego oddziaływania obu inwestycji.

VIII.15. Oddziaływanie transgraniczne

W myśl zapisów Konwencji EKG ONZ o Ocenach Oddziaływania na Środowisko w Kontekście Transgranicznym oraz Ustawy z dn. 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, lokalizacja planowanej budowy obwodnicy m. Suwałki oraz jej późniejsza eksploatacja, niezależnie od wyboru wariantu, nie jest przedsięwzięciem zlokalizowanym blisko granic międzynarodowych i nie będzie powodować oddziaływania transgranicznego.

VIII.16. Likwidacja inwestycji

Faza likwidacji jest procesem odwrotnym do fazy budowy. W chwili obecnej trudno jest zakładać likwidację obiektu, którego budowa w założeniu ma służyć jak najdłużej – trwałość eksploatacyjna inwestycji liniowych typu droga liczona jest przecież w setkach lat.

Przeprowadzenie likwidacji inwestycji typu liniowego (droga) wymagałoby uzyskania stosownych decyzji na gospodarcze korzystanie ze środowiska. Likwidacja obwodnicy skutkowałaby powstaniem odpadów oraz koniecznością przeprowadzenia rekultywacji terenów w obrębie zlikwidowanej drogi.

W trakcie prac likwidacyjnych mogą wystąpić następujące uciążliwości dla otoczenia:

- powstawanie odpadów z likwidowanych obiektów, w tym odpadów niebezpiecznych (m.in. bitum, zanieczyszczone grunty)
- emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego;
- emisja hałasu do otoczenia;
- powstawanie ścieków deszczowych;
- możliwość zanieczyszczenia gruntów i wód podziemnych.

Wszystkie zanieczyszczenia i uciążliwości powstające w trakcie prac likwidacyjnych nie wpłyną ujemnie na jakość środowiska naturalnego, o ile wykonawcy robót budowlanych w stosowny sposób zabezpieczą organizację robót oraz zastosują odpowiedni nadzór nad przestrzeganiem zasad ochrony środowiska.

VIII.17. Porównanie wariantów metodą analizy wielokryterialnej i wskazanie wariantu najkorzystniejszego dla środowiska

W celu przedstawienia najbardziej obiektywnej oceny wariantów przebiegu projektowanej obwodnicy m. Suwałki posłużono się szczegółową metodą ujednoliconych wskaźników – tzw. analizą wielokryterialną. Jest to ocena względna – określenie w analizie wariantu jako

„najgorszy” oznacza, iż jego negatywne oddziaływania są największe wśród analizowanych wariantów.

Przeprowadzona analiza i ocena pod kątem wyboru wskaźników do porównania wariantów obwodnicy Suwałk wykazała, iż dla większości analizowanych elementów środowiska wpływ realizacji wariantów obwodnicy Suwałk jest jednakowy. Udało się wyróżnić jedynie pięć czynników różnicujących warianty i są to: kwestie związane z zajmowaniem siedlisk przyrodniczych z Zał. I Dyrektywy Siedliskowej, zajmowaniem powierzchni cennych zbiorowisk roślinnych, niszczeniem miejsc rozrodu gadów oraz stanowisk gatunków roślin chronionych częściowo, a także ilość zabudowy narażonej na poziom hałasu przekraczający poziom dopuszczalny.

Dobór wskaźników do analizy jest bardzo ważnym elementem oceny – od nich zależy jej wynik. Wskaźniki te mogą być bardzo szczegółowe lub ogólne. Z uwagi na niewielką ilość czynników różnicujących analizowane warianty wykorzystane w metodzie wskaźniki środowiskowe nie zostały podzielone pod kątem oddziaływania na środowisko przyrodnicze i społeczne.

Dodatkowo ważnym jest także fakt, iż nie można traktować wszystkich oddziaływań na środowisko jako równoważnych. W celu uchwycenia większego znaczenia części przyjętych wskaźników środowiskowych posłużono się systemem wag.

Poniżej przedstawiono przyjęte wagi dla czynników uznanych za najistotniejsze dla tego przedsięwzięcia i wykorzystanych w analizie wielokryterialnej:

- ilość budynków narażona na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu (waga 5) – przyjęta waga odzwierciedla zasięg prognozowanego oddziaływania hałasu i wskazuje na konieczność zastosowania odpowiednich zabezpieczeń przeciwhałasowych;
- niżej wymienione czynniki środowiska otrzymały wagę 4:
 - zajęcie powierzchni siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej;
 - powierzchnia zniszczonych miejsc rozrodu gadów
- niżej wymienione czynniki środowiska otrzymały wagę 3:
 - liczba zniszczonych stanowisk gatunków roślin objętych ochroną częściową;
 - zajęcie powierzchni innych cennych zbiorowisk roślinnych

Pomimo, iż na przecięciu wszystkich wariantów zinwentaryzowano siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej oraz chronione gatunki roślin, grzybów i zwierząt, wskaźniki te nie uzyskały najwyższej możliwej wagi. Waga 5 przeznaczona jest dla obszarów Natura 2000, które w tym konkretnym przypadku nie mają znaczenia dla porównania wariantów i jak opisano powyżej nie uwzględniono ich w analizie wielokryterialnej.

W przypadku zajęcia powierzchni niszczonej miejsc rozrodu gadów, nadano temu wskaźnikowi również wagę 4, mimo iż jedno z siedlisk gadów znajduje się na obszarze Natura 2000. Niszczona powierzchnia tego siedliska stanowi niewielką część powierzchni wszystkich zinwentaryzowanych siedlisk gadów i stąd uznano o przyjęciu niższej wagi.

Wobec powyższego wystąpienie negatywnych oddziaływań w ramach komponentów dla których przyjęto najwyższe wagi (5 i 4) może znacząco podwyższyć ocenę (wysoka ocena świadczy o dużych negatywnych oddziaływaniach) – znacząco ułatwi to podjęcie decyzji o wyborze wariantu najkorzystniejszego dla środowiska.

Wnioski z przeprowadzonej analizy wielokryterialnej:

Ocena wariantów przebiegu **Obwodnicy Suwałk** metodą ujednoliconych wskaźników i wag, wykazała, że wariantem korzystniejszym dla środowiska będzie **wariant II** przebiegu Obwodnicy Suwałk.

Jak opisano we wstępie rozdziału VIII pod oznaczeniem **wariant II** rozumie się w tym momencie, **wariant II z węzłem „Lotnisko” wg wariantu II/2.**

IX. WARIANT WYBRANY PRZEBIEGU OBWODNICY SUWAŁK – PODSUMOWANIE I UZASADNIENIE

Obecnie droga krajowa nr 8 przebiega przez centrum miejscowości Suwałki, przez co nie zapewnia komfortu jazdy podróżującym i mieszkańcom z uwagi na niewystarczające parametry, skutkujące niskim poziomem swobody ruchu i podwyższonym zagrożeniem wystąpienia wypadków drogowych. Dodatkowo na analizowanym odcinku istniejącej drogi brak jest urządzeń ochrony środowiska. Przewidywany, narastający ruch drogowy (szczególnie ciężki) będzie powodować nasilenie negatywnych oddziaływań i wzrost zagrożeń.

Jak wykazano w niniejszym ROŚ budowa obwodnicy w ciągu drogi ekspresowej S61 przyczyni się do wyprowadzenia ruchu tranzytowego z centrum Suwałk oraz znaczącego upłynnienia ruchu na istniejącej drodze krajowej nr 8, nawet w perspektywie najbliższych kilkunastu lat. Wpłynie to na komfort jazdy, jak również na poprawę bezpieczeństwa ruchu pojazdów oraz pieszych oraz zminimalizowanie oddziaływań komunikacyjnych na terenie Suwałk.

Planowane do realizacji węzły drogowe zapewnią dogodne połączenie obwodnicy z istniejącą siecią dróg krajowych i wojewódzkich. Projektowany układ drogowy zapewni wraz z dobudowanymi drogami dojazdowymi oraz przebudowanymi drogami powiatowymi i gminnymi, obsługę ruchu lokalnego.

W chwili obecnej w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko szczegółowej ocenie poddano dwa warianty przebiegu obwodnicy Suwałk – **warianty I i II**. Dodatkowo przeanalizowano także wariant zerowy tj. odstąpienie od realizacji inwestycji i zachowanie stanu istniejącego.

Całość zadania inwestycyjnego objętego niniejszym Raportem dotyczy budowy dwujezdniowej drogi ekspresowej od węzła „Lotnisko” do węzła „Szwajcaria” (bez węzła) – **warianty I i II** (mającej docelowo stanowić ciąg drogi ekspresowej S61 – trasa Via Baltica) wraz z tymczasowym podłączeniem do istniejącej drogi krajowej nr 8 oraz budową jednojezdniowego łącznika między istniejącą drogą krajową nr 8 a węzłem „Lotnisko”.

Dla węzła „Lotnisko” w każdym z wariantów przebiegu trasy przedstawiono po dwa warianty jego rozwiązań: wariant I/1 i I/2 (dla wariantu I) oraz II/1 i II/2 (dla wariantu II). Jak wcześniej opisano główna różnica polega na możliwości bądź nie geometrycznego wpisania węzła w linie zakresu inwestycji wyznaczone wydaną, ostateczną decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach dla obwodnicy Augustowa, której ciągiem jest Obwodnica Suwałk. Przeprowadzona analiza wykazała, że warianty węzła w odniesieniu do elementów środowiska są istotne jedynie w przypadku stwierdzonych na jego terenie cenności przyrodniczych, co opisano szczegółowo w rozdz. VI.1. Dla pozostałych komponentów środowiska kwestie rozwiązań węzła nie mają znaczenia przy ocenie wariantów – wpływ jest taki sam. Wobec powyższego przedstawiono wpływ obwodnicy w wariantcie I z węzłem I/2 i w wariantcie II z węzłem II/2.

Analiza uwarunkowań środowiskowych i lokalizacyjnych wykazała, iż ze względu na nie-duże różnice w przebiegu poszczególnych wariantów oraz bardzo podobny zakres koniecznych do wykonania prac niewiele jest czynników zasadniczo różnicujących warianty. Oddziaływanie analizowanej inwestycji na poszczególne komponenty środowiska szczegółowo opisano w roz-

działach VIII.1 – VIII.16. W celu realnego porównania wariantów wybrano te czynniki środowiskowe, które je różnicują. Czynniki użyte w analizie są związane ze środowiskiem przyrodniczym i społecznym.

Porównania wariantów dokonano szczegółową metodą ujednoliconych wskaźników – tzw. analiza wielokryterialna. Oceniono że wariantem korzystniejszym dla środowiska będzie **wariant II z węzłem „Lotnisko” wg wariantu II/2.**

Jednocześnie decyzją Inwestora jest to wariant, który zostanie wskazany jako preferowany we wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodny na realizację przedsięwzięcia.

Charakterystykę wariantu II w zakresie przebiegu trasy, przedstawiono rozdziale III.3 niniejszego streszczenia.

Długość obwodnicy Suwałk w wybranym wariantcie wynosi 12 397m (km 3+570÷15+967). W celu połączenia obwodnicy z istniejącą drogą nr 8 zaprojektowano łącznik od DK8 do węzła „Lotnisko” o długości 3 210 m. Natomiast na końcu zadania zaprojektowano jako rozwiązanie tymczasowe łącznik w celu połączenia końca obwodnicy z DK8 o długości 1 080,15 m. Przewidywana powierzchnia zajęcia terenu to ok. 462 ha.

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się budowę oraz przebudowę dróg zbiorczych, budowę 13 obiektów inżynierskich (7 w ciągu drogi oraz 5 nad drogą, 1 w ciągu łącznika obwodnica Suwałk – DK8), budowę przepustów, przebudowę istniejącej sieci dróg publicznych kolidujących z przebiegiem trasy, przebudowę istniejącej sieci infrastruktury technicznej.

Dla wybranego wariantu obwodnicy Suwałk zaprojektowano urządzenia ochrony środowiska dla następujących komponentów środowiska: środowisko przyrodnicze, ochrona krajobrazu, środowisko gruntowo-wodne, klimat akustyczny - zabezpieczenia przeciwhałasowe terenów chronionych

X. OCENA SKUTECZNOŚCI PROPONOWANYCH ŚRODKÓW CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO

X.1. Ochrona środowiska przyrodniczego

Ochrona środowiska przyrodniczego wymaga zastosowania kilku wzajemnie się uzupełniających działań ochronnych tj. wkomponowanej w krajobraz zieleni, budowy przejść dla zwierząt wraz z urządzeniami naprowadzającymi (zieleń naprowadzająca, płotki) oraz wygrodzenia drogi.

Jak pokazują doświadczenia wielu krajów, takie działania zapewniają dostatecznie skuteczną ochronę środowiska przyrodniczego, w tym korytarzy migracyjnych (Jędrzejewski i in. 2006/2007). Uwzględnienie wytycznych raportu podczas dalszych prac projektowych powinno sprawić, że szlaki migracji zwierząt nie zostaną znacząco zakłócone.

X.2. W zakresie środowiska wodnego

W systemie odwodnienia drogi i obiektów jej towarzyszących podstawowymi urządzeniami ochronnymi na liniowych odcinkach drogi będą rowy trawiaste i kanalizacja deszczowa.

Skuteczność działania urządzeń ograniczających zanieczyszczenia w spływach opadowych (uzyskiwana redukcja normatywnych wskaźników zanieczyszczeń) przedstawia się następująco:

- średnia redukcja zanieczyszczeń (zawiesin ogólnych) w rowach trawiastych (w okresie całorocznym) wyniesie ok. 40%;
- studnie osadnikowe, osadniki - redukcja zanieczyszczeń (zawiesin ogólnych) wyniesie 60 - 80%;
- zbiorniki retencyjno-oczyszczające - redukcja zanieczyszczeń (zawiesin ogólnych i substancji ropopochodnych) wyniesie 80%;
- separatory ropopochodnych - redukcja zanieczyszczeń (substancji ropopochodnych) wyniesie ponad 95%.

W wyżej wymienionych urządzeniach uzyskuje się wysoką efektywność oczyszczania. Wyniki badań wskazują na ponad 80% redukcję zawiesin i ponad 95% redukcję substancji ropopochodnych. Prognozowany stopień redukcji zawiesin może wynieść maksymalnie ok. 50%, a w przypadku zanieczyszczeń ropopochodnych nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych, zatem zastosowanie wyżej wymienionych urządzeń będzie bardzo skuteczne.

Warunkiem uzyskania takich efektów jest jednak właściwa eksploatacja wyżej wymienionych systemów, bowiem skuteczność proponowanych rozwiązań w znacznym stopniu zależy od ich utrzymania. Konieczność czyszczenia studzienek osadnikowych i separatorów została stwierdzona w trakcie przeglądu.

Odpady gromadzone w osadnikach i separatorach należą do niebezpiecznych. Ich wywóz i utylizacja wykonane przez wyspecjalizowane firmy są skutecznym sposobem ochrony środowiska.

X.3. W zakresie powietrza atmosferycznego

Celem skutecznej ochrony powietrza atmosferycznego przewiduje się: odpowiednie kształtowanie parametrów technicznych obwodnicy oraz zastosowanie zieleni krajobrazowej i budowę ekranów akustycznych.

Płynna jazda pojazdów, odpowiednia geometria drogi pozwalająca na ekonomiczny styl jazdy, oraz najnowsze typy nawierzchni skutecznie będą zmniejszać ilość emitowanych do atmosfery zanieczyszczeń.

Zastosowanie odpowiednich gatunków roślin w pasach zieleni (odporne na zanieczyszczenia, o dużej powierzchni liści) prowadzić będzie do zatrzymywania głównie pyłów i aerozoli na ich liściach.

Budowa ekranów akustycznych wzdłuż pasa drogowego przyczyni się do zmniejszenia zasięgu oddziaływania. Ekran spowoduje podniesienie pozornego punktu emisji zanieczyszczeń poza krawędź osłony, a tym samym przyczyni się do spadku stężeń zanieczyszczeń w otoczeniu inwestycji.

W chwili obecnej nie ma możliwości liczbowego oszacowania skuteczności przedstawionych zabezpieczeń. Ocena ich działania oparta jest jedynie na ogólnie znanych zjawiskach fizycznych i chemicznych.

X.4. W zakresie klimatu akustycznego

Ochronę zabudowy mieszkalnej zlokalizowanej w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasu można realizować poprzez:

- wykup działki mieszkalnej lub zmianę przeznaczenia obiektu
- budowę ekranów akustycznych,
- indywidualne rozwiązania z dziedziny akustyki budowlanej,

W chwili obecnej przewiduje się konieczność zastosowania zabezpieczeń przeciwhałasowych dla zainwentaryzowanej zabudowy chronionej znajdującej się w zasięgu oddziaływania ponadnormatywnego hałasu drogowego emitowanego z obwodnicy. Dokładana lokalizacja i parametry techniczne ekranów określone zostaną na dalszym etapie prac projektowych.

Budowa ekranów akustycznych jest podstawowym sposobem ochronnym w stosunku do istniejących terenów zabudowy mieszkalnej. Skuteczność ekranów wynika z usytuowania ich na linii źródło - obserwator oraz wymiarów geometrycznych. Działanie ekranujące tego rodzaju przegród urbanistycznych jest najwyższe dla zabudowań max. 1÷2 kondygnacyjnych w odległości do 50 m od osi drogi i może osiągać wartość do kilkunastu decybeli.

Jak wynika z wyników badań hałasu drogowego przeprowadzanych w ramach analiz po-realizacyjnych szeregu odcinków dróg krajowych skuteczność zabezpieczenia ekranami zabudowy mieszkalnej zlokalizowanej powyżej 50 m od tras jest niewielka, a dla budynków powyżej 100 m nieznacząca.

Dodatkowo pasy zieleni zalecane ze względu na wkomponowanie przebiegu obwodnicy w istniejący krajobraz także mogą wpływać na obniżenie poziomu hałasu poprzez wzrost współczynnika pochłaniania dźwięku w środowisku. Podkreśla się także, że odpowiednio zaprojektowane plastycznie i krajobrazowo ekrany akustyczne i szata roślinna są bardzo skutecznymi środkami „psychologicznymi” w odbiorze społecznym tego rodzaju środków ochronnych.

XI. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Prognostyczna analiza zagrożeń oddziaływania projektowanej obwodnicy Suwałk na poszczególne komponenty środowiska wykazała, że jedynie w przypadku emisji hałasu drogowego spodziewać się można wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu poza liniami zakresu inwestycji drogi (pas terenu stanowiący własność Inwestora), na granicy zabudowy mieszkalnej (funkcja chroniona).

Jeśli zastosowane środki ochronne (ekrany akustyczne) nie doprowadzą do zachowania standardów jakości środowiska na granicy terenów podlegających ochronie koniecznym może być ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania.

Decyzja taka powinna zostać podjęta po przeprowadzeniu pomiarów poziomu hałasu w wybranych przekrojach w ramach analizy porealizacyjnej, w sytuacji kiedy podjęte działania i zastosowane środki ochronne zalecone po tych pomiarach nie doprowadzą do spełnienia standardów akustycznych obowiązujących dla tych terenów.

XII. ZAKRES ANALIZY POREALIZACYJNEJ I ZAKRES MONITORINGU STANU ŚRODOWISKA

Analizę porealizacyjną oraz monitoring środowiska zalicza się do grupy opracowań środowiskowych dla obiektów drogowych, które są narzędziami kontroli zastosowanych rozwiązań ochrony środowiska.

W celu porównania realizacji zaleceń zawartych w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko z rzeczywistym oddziaływaniem inwestycji i działaniami podjętymi w celu minimalizacji jej wpływu na środowisko - wskazuje się na potrzebę przeprowadzenia analizy porealizacyjnej w zakresie pomiarów:

hałasu drogowego w następujących przekrojach pomiarowych:

- a. w miejscach, gdzie zaproponowano ekrany akustyczne w celu sprawdzenia skuteczności ekranowania. Przekroje pomiarowe zlokalizowano w następującym kilometrażu obwodnicy:
 - w km 9+810 – budynek po stronie prawej w odległości 59 m od osi obwodnicy
- b. dla pojedynczej zabudowy mieszkalnej typu zagrodowego (nie objętej ochroną w postaci ekranów) w celu weryfikacji obliczonych wartości równoważnego poziomu dźwięku w następującym kilometrażu drogi:
 - w km 1+000 – budynek po stronie prawej w odległości 78 m od osi obwodnicy (w przypadku, gdy trasa Via Baltica nie powstanie)
 - w km 9+890 – budynek po stronie lewej w odległości 163 m od osi obwodnicy

badan ilości i jakości oczyszczonych wód opadowych odprowadzanych do rz. Czarna Hańcza

Badania ilości zanieczyszczeń (zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych) w wyznaczonym punkcie proponuje się przeprowadzić dwukrotnie (np. przy stanach wysokich, po wiosennych roztopach (maj) i przy stanach niskich – np. sierpień – wrzesień) w ciągu 18 miesięcy od dnia oddania drogi do eksploatacji. Celem tych badań będzie weryfikacja skuteczności zastosowanych urządzeń.

Do określenia oddziaływań w dłuższym okresie czasu służy monitoring środowiska. Zgodnie z art. 26 ustawy Prawo Ochrony Środowiska badania monitoringowe przeprowadza się w sposób cykliczny. W ramach badań monitoringowych oprócz wykonywania badań hałasu drogowego (w wyżej wymienionych przekrojach) przewiduje się także prowadzenie monitoringu przejść dla zwierząt w celu zebrania danych o użytkowaniu przejść, które pozwolą na wprowa-

dzenie możliwych do wykonania poprawek np. w przypadku przepustów ustabilizowania pólek, lepszego ich połączenia z gruntem, odwodnienia, a w przypadku przejść dla dużych i średnich zwierząt zmian zagospodarowania przejść oraz ich otoczenia (np. dodatkowe nasadzenia zieleni), co daje szansę intensywniejszego wykorzystania przez zwierzęta i zmniejszenia barierowego wpływu inwestycji na faunę.

XIII. ANALIZA PRZEPROWADZONYCH KONSULTACJI SPOŁECZNYCH

Każda inwestycja liniowa polegająca na budowie drogi i obiektów z nią związanych powodować może pojawienie się konfliktów społecznych. Mogą to być konflikty związane z podziałem nieruchomości, ceną wykupu, kwestiami zabezpieczeń przed wpływem drogi na zdrowie i życie ludzi oraz ochroną środowiska, warunkami technicznymi związanymi z realizacją inwestycji drogowej oraz dostępem do terenu własności.

W przypadku braku realizacji inwestycji wzrost natężenia ruchu i tranzytu ciężkiego na istniejącej drodze może wywołać protesty mieszkańców w bezpośredniej okolicy istniejącej drogi. Efektem tego może być blokowanie drogi oraz protesty przewoźników związane z utrudnieniami lub brakiem możliwości przejazdu.

Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) i Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (Dz.U. Nr 14, poz. 60 z późn. zm.) nakłada na zarządcę drogi obowiązek zapewnienia dostępu do drogi publicznej.

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. (Dz.U. Nr 199, poz. 1227) przedstawia wykładnię prawną związaną z udziałem społeczeństwa w postępowaniu administracyjnym.

W celu zapoznania okolicznych mieszkańców z planowaną inwestycją przeprowadzono wstępne konsultacje społeczne w gminie i mieście Suwałki. Spotkania z mieszkańcami odbyły się w dniach 28 i 29 kwietnia 2009 r. zgłoszone uwagi dotyczyły przede wszystkim przebiegu wariantów i lokalizacji MOP-ów na odcinkach za węzłem „Szwajcaria” (odcinek nie objęty niniejszym opracowaniem), zastosowanych zabezpieczeń przeciwhałasowych, wykupu resztówek dzielonych działek, ceny za nieruchomości nabywane pod inwestycję oraz terminu wypłaty odszkodowań z tytułu pozbawienia własności.

W dniu 7 lutego 2011r. w Urzędzie Miejskim w Suwałkach odbyło się spotkanie przedstawicieli Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku z władzami samorządowymi gminy Suwałki i miasta Suwałki oraz przedstawicielami Starostwa Powiatowego w Suwałkach. W wyniku tego spotkania ustalono, że budowa obwodnicy Suwałk jest zadaniem niezwykle istotnym dla godnego i bezpiecznego życia mieszkańców gminy, miasta i powiatu i należy dołożyć wszelkich starań w celu jej szybkiej realizacji. Ponadto przedstawiciele Samorządów zaopiniowali pozytywnie przebieg obwodnicy Suwałk według wariantu II.

Po złożeniu niniejszego Raportu o oddziaływaniu na środowisko rozpoczęte zostanie postępowanie w sprawie oceny oddziaływania środowisko z udziałem społeczeństwa. Na tym też etapie wpływać mogą wnioski, uwagi i sprzeciwy zainteresowanych stron.