

Spis treści:

INDEKS TERMINÓW I SKRÓTÓW	2	VIII. WPŁYW I ZABEZPIECZENIA ŚRODOWISKA DLA WARIANTU WYBRANEGO	24
I. PRZEDMIOT, KLASYFIKACJA ORAZ CEL I ZAKRES RAPORTU	4	VIII.1. KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA WYBRANEGO WARIANTU	24
I.1. NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	4	VIII.2. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	24
I.2. KLASYFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA INWESTYCYJNEGO	4	VIII.3. GRUNTY I POKRYWA GLEBOWA.....	27
I.3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4	VIII.4. DZIEDZICTWO KULTURY I STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE	27
II. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA DROGOWEGO	4	VIII.5. ŚRODOWISKO GRUNTOWO – WODNE	28
III. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA INWESTYCYJNEGO	7	VIII.6. STAN AEROSANITARNY	28
III.1. WARIANT „0” (ZEROWY) – NIEINWESTYCYJNY	7	VIII.7. KLIMAT AKUSTYCZNY TERENU	29
III.2. OPIS WARIANTÓW INWESTYCYJNYCH.....	9	VIII.8. WPŁYW NA ŻYCIE I ZDROWIE LUDZI	29
IV. ZASTOSOWANE METODY BADAWCZE I OBLICZENIOWE WRAZ ZE STWIERDZENIEM		VIII.9. GOSPODARKA ODPADAMI.....	29
NIEDOSKONAŁOŚCI I BRAKÓW	10	VIII.10. ZAGROŻENIE POWAŻNĄ AWARIĄ.....	30
IV.1. PODSUMOWANIE ORAZ STWIERDZENIE NIEDOSKONAŁOŚCI I BRAKÓW	10	VIII.11. ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE.....	30
V. CHARAKTERYSTYKA STANU ŚRODOWISKA W OBSZARZE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ...	11	VIII.12. PRZEBUDOWY KOLIDUJĄCYCH URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.....	30
V.1. GEOMORFOLOGIA I RZEŻBA TERENU.....	11	IX. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	30
V.2. BUDOWA GEOLOGICZNA.....	11	X. ZAKRES ANALIZY POREALIZACYJNEJ I ZAKRES MONITORINGU STANU ŚRODOWISKA.....	30
V.3. SUROWCE MINERALNE	11	XI. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH.....	31
V.4. POKRYWA GLEBOWA.....	11	XII. ZAŁĄCZNIKI	32
V.5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	11		
V.6. WARUNKI HYDROGRAFICZNE	11		
V.7. WARUNKI KLIMATYCZNE.....	11		
V.8. FORMY OCHRONY PRZYRODY ORAZ INNE CENNE PRZYRODNICZO OBSZARY ZINWENTARYZOWANE NA			
TERENIE PROJEKTOWANEGO ZAINWESTOWANIA	12		
V.9. WALORY KRAJOBRAZOWE I REKREACYJNE.....	12		
V.10. SZATA ROŚLINNA I FAUNA	12		
V.11. OBIEKTY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO.....	13		
V.12. WARUNKI AEROSANITARNE TERENU INWESTYCJI	13		
V.13. STAN ŚRODOWISKA WOKÓŁ ISTNIEJĄCEJ DROGI KRAJOWEJ NR 61 OKREŚLONY NA PODSTAWIE			
POMIARÓW W LATACH 2004 - 2006 I 2008.....	13		
VI. INWENTARYZACJA I WALORYZACJA SIEDLISK PRZYRODNICZYCH ORAZ GATUNKÓW ROŚLIN,			
GRZYBÓW I ZWIERZĄT	14		
VII. OCENA WARIANTÓW PRZEBIEGU OBWODNICY WRAZ Z WYBOREM WARIANTU			
NAJKORZYSTNIEJSZEGO	15		
VII.1. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	15		
VII.2. KRAJOBRAZ	18		
VII.3. ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE.....	18		
VII.4. POKRYWA GLEBOWA.....	19		
VII.5. ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY	20		
VII.6. STAN AEROSANITARNY	21		
VII.7. ODDZIAŁYWANIE HAŁASU DROGOWEGO NA ŚRODOWISKO	21		
VII.8. ODPADY	21		
VII.9. POWAŻNE AWARIE.....	22		
VII.10. ISTNIEJĄCA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	22		
VII.11. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	22		
VII.12. LIKWIDACJA INWESTYCJI	22		
VII.13. PORÓWNANIE WARIANTÓW METODĄ ANALIZY WIELOKRYTERIALNEJ I WSKAZANIE WARIANTU			
NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA.....	22		

INDEKS TERMINÓW I SKRÓTÓW

agrocenoza	teren użytkowany rolniczo (pola, łąki, sady), charakteryzujący się z reguły znacznym uproszczeniem pod względem składu gatunkowego w porównaniu z terenem o charakterze naturalnym.
bufor	wyznaczony obszar o ustalonej szerokości wzdłuż planowanej inwestycji, w którym przeprowadza się inwentaryzację przyrodniczą.
czwartorzęd	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.
darniowanie	zabezpieczenie przed erozją skarp, grobli, nasypów i stromych zboczy, przez obsianie specjalnie dobranych gatunków roślin.
fauna	ogół gatunków zwierząt występujących na danym obszarze.
flora	ogół gatunków roślin występujących na danym obszarze.
frakcja, frakcja granulometryczna	populacja ziaren (cząstek) o określonej wielkości (średnicy zastępczej) występująca w osadzie lub skale osadowej (gruncie). Frakcja piaskowa: 0,1-2 mm.
gatunek	zbiór osobników posiadających podobne cechy, przekazywane płodnemu potomstwu; pojęcie szersze niż populacja (patrz: <i>populacja</i>).
gatunki z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	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).
gatunki z Załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej	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).
geomembrana	materiał uszczelniający wykonany z polietylenu o wysokiej gęstości, odporny na większość środków chemicznych występujących w przyrodzie (np. produkty ropopochodne), nie ulegają degradacji biologicznej, mają dobre parametry mechaniczne.
geowłóknina	jest wykonana z włókna polipropylenowego lub poliestrowego o wysokiej wytrzymałości przeznaczona 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.
lasy ochronne	lasy o szczególnych walorach przyrodniczych.
monitoring	regularne jakościowe i ilościowe pomiary lub obserwacje określonego zjawiska, przeprowadzane przez z góry określony czas, stosowane w celu gromadzenia informacji na dany temat.

obszary Natura 2000	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.
paleogen	jest to starszy okres ery kenozoicznej trwający od 65,5 ± 0,3 mln do 23 ± 0,3 mln lat temu (wg podziału dokonanego przez Międzynarodową Unię Nauk Geologicznych w 2004 r.).
populacja	zespół organizmów jednego gatunku (patrz: <i>gatunek</i>) żyjących równocześnie w określonym środowisku i wzajemnie na siebie wpływających, zdolnych do wydawania płodnego potomstwa.
presja antropogeniczna	bezpośrednie lub pośrednie działania człowieka zmierzające do degradacji środowiska naturalnego m.in. poprzez intensywne rolnictwo z udziałem środków chemicznych, silnie rozwinięty przemysł, nieuporządkowaną gospodarkę ściekową itp.
ptaki z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej	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).
rekultywacja	przywracanie wartości użytkowych i przyrodniczych terenom (przede wszystkim leśnym i rolniczym) zdewastowanym i zdegradowanym przez działalność człowieka.
reżim hydrologiczny	charakterystyczny, rytmiczny przebieg zjawisk hydrologicznych (np. rzeki, torfowiska) w ciągu roku, ustalony na podstawie wieloletnich obserwacji.
separator substancji ropopochodnych	jest to urządzenie przeznaczone do oddzielania lekkich zanieczyszczeń płynnych o gęstości mniejszej niż woda określonych w normie PN-EN 858 (oleje, benzyny, itp.)
sezon wegetacyjny	część roku, gdy roślinność może się rozwijać ze względu na dostateczną ilość wilgoci i ciepła.
siedliska z Załącznika I Dyrektywy siedliskowej	typy siedlisk, których ochrona wymaga tworzenia specjalnych obszarów ochrony (SOO).
siedlisko przyrodnicze	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.
osadnik	komora mająca zagłębienie dna umożliwiające wytrącenie zawieszin mineralnych – piasku i innych nieczystości stałych
użytek ekologiczny	pozostałość ekosystemu, mającego znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej, np. śródpolne i śródleśne oczka wodne, bagna, torfowiska, wydmy, starorzecza, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

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.
AŚ	Analiza środowiskowa
GPR	Generalny Pomiar Ruchu
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
<i>L_{Aeq}</i>	równoważny poziom dźwięku
<i>poj/24 h</i>	liczba pojazdów na dobę
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.
WUOZ	Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków
ZBZ PAN	Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk.

I. PRZEDMIOT, KLASYFIKACJA ORAZ CEL I ZAKRES RAPORTU

I.1. Nazwa przedsięwzięcia

Budowa Obwodnicy m. Stawiski

w ciągu drogi ekspresowej S61 Ostrów Mazowiecka - Łomża -
Budzisko-granica państwa (Kowno)

Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Białymstoku
ul. Zwycięstwa 2, 15-703 Białystok

I.2. Klasyfikacja przedsięwzięcia inwestycyjnego

Zgodnie z Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko – „**Budowa Obwodnicy miejscowości Stawiski w ciągu drogi ekspresowej S61 "Ostrów Mazowiecka - Łomża -Budzisko-granica państwa (Kowno)"** – kwalifikuje się do rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i wymagających sporządzenia raportu o oddziaływaniu 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.

Zakres raportu podyktowany jest następującymi wymaganiami:

1. wymaganiami określonymi w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
2. zakresem opracowanej dokumentacji projektowej związanej z budową planowanego przedsięwzięcia drogowego,
3. warunkami technicznymi zarządców 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 elementów, które zostaną wykorzystane w dalszych pracach projektowych tego przedsięwzięcia.

II. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA DROGOWEGO

Planowane przedsięwzięcie dotyczące budowy obwodnicy m. Stawiski w ciągu planowanej drogi ekspresowej S61 o długości ok. 7 km zlokalizowane jest w całości na terenie województwa podlaskiego.

Na obecnym etapie projektowania analizowano następujące warianty przebiegu obwodnicy m. Stawiski, które graficznie przedstawiono na planie orientacyjnym w Załączniku Nr 1 (w ROS Nr 1.):

- variant I (wschodni) – w km 175+168 do km 182+250 (co odpowiada km 181+896 istniejącej drogi krajowej nr 61), wariant długości L=7.082 km, przewiduje obejście miejscowości Stawiski po stronie wschodniej.
- variant II (zachodni) – w km od km 175+202 do km 181+692 (co odpowiada km 181+395 istniejącej drogi krajowej nr 61), wariant długości L=6.490 km, przewiduje obejście miejscowości Stawiski po stronie zachodniej.

Poniżej przedstawiono projektowane parametry techniczne obwodnicy:

- | | |
|---------------------------------|---|
| ➤ Klasa techniczna | - S |
| ➤ Prędkość projektowa | - 100 km/h – pojazdy osobowe
- 80 km/h – pojazdy ciężkie |
| ➤ Ilość jezdni | - etap I – 1
- etap II – 2 |
| ➤ Ilość pasów ruchu | - etap I – 2
- etap II – 2 x 3 |
| ➤ Szerokość pasa ruchu | - etap I – 3,5 m
- etap II – 3,5 m |
| ➤ Szerokość opasek bitumicznych | - tylko etap I – 2 x 0,75 m |
| ➤ Szerokość pasów awaryjnych | - tylko etap II – 2 x 2,50 m |
| ➤ Szerokość pasa rozdziálu | - tylko etap II – 5.00 m (w tym opaski 2 x 0.5 m) |
| ➤ Szerokość pobocza gruntowego | - 2 x 0,75 m |
| ➤ Szerokość korony drogi | - etap I – 10,5 m
- etap II – 33,0 m |
| ➤ Kategoria ruchu | - KR6 |
| ➤ Obciążenie | - 115 kN/oś |
| ➤ Skrajnia pionowa | - 5,00 m |

Dla oszacowania prognozowanych w kolejnych latach natężeń ruchu pojazdów na projektowanej obwodnicy m. Stawiski posłużono się wynikami generalnego pomiaru ruchu (GPR) drogowego przeprowadzonego w 2005 r. Zgodnie z GPR natężenie ruchu na drodze krajowej nr 61 na odcinku Łomża – Augustów w roku 2005 wyniosło od 4 300 do 6 500 pojazdów na dobę. Jednocześnie zaznacza się ponad 20% wzrost ruchu w miesiącach letnich, co świadczy o znaczącym udziale ruchu turystycznego na drodze nr 61. Poniżej w tabeli nr 1 przedstawiono wielkość średniodobowego natężenia ruchu odnotowanego na odcinku drogi krajowej nr 61 odpowiadającemu przebiegowi obwodnicy m. Stawiski.

Tabela nr 1. - Wielkość średniodobowego natężenia ruchu (SDR) i struktura rodzajowa dla drogi krajowej nr 61 na odcinku obwodnicy Stawisk w 2005 roku.

Rodzaj pojazdów	Natężenie ruchu pojazdów [poj./24h]	Udział procentowy [%]
motocykle	19	0.3
sam. osobowe, mikrobusy	3767	70.6
lekkie sam. ciężarowe	660	12.3
sam. ciężarowe bez przyczep	336	6.2
sam. ciężarowe z przyczep	416	7.7
autobusy	102	1.8
ciągniki rolnicze	33	0.6
rowery	41	0.5
Razem	5 334	100

Wyznaczenie granic przebiegu inwestycji pozwoliło na oszacowanie zajętości terenu. Ponieważ lokalizacja niektórych węzłów jest wariantowa poniżej przedstawiono wartości zajętości terenu dla różnych modyfikacji dotyczących realizacji węzłów na poszczególnych wariantach przebiegu obwodnicy:

Wariant I

Obwodnica wraz z węzłem „Stawiski” – 87 ha,

Wariant II

Obwodnica wraz z węzłami „Budy” i „Stawiski” – 94,17 ha,

Obwodnica wraz z węzłem „Stawiski” – 92,31 ha.

Skrzyżowania z istniejącą siecią dróg publicznych rozwiązane będą w postaci węzłów lub przejazdów na wprost (bez możliwości zjazdu na obwodnicę). Dla obsługi ruchu lokalnego oraz gospodarczego przewiduje się przebudowę istniejących skrzyżowań (w jednym poziomie) w rejonie projektowanej obwodnicy oraz budowę ciągu dróg zbiorczych i dojazdowych.

W ramach planowanego zadania inwestycyjnego przewiduje się następujący zakres prac budowlanych:

- budowę dwujezdniowej obwodnicy m. Stawiski o długości zależnej od rozpatrywanego wariantu:
 - wariant I – 7 082 m;
 - wariant II – 6 283 m.
- budowę węzłów drogowych w ilości i lokalizacji zależnej od rozpatrywanego wariantu:
 - wariant I – 1 szt.: „Stawiski”
 - wariant II – 2 szt.: „Budy”, „Stawiski”
- budowę obiektów inżynierskich:
 - wariant I – 9 szt., w tym 6 obiektów w ciągu obwodnicy i 3 nad obwodnicą
 - wariant II – 5 szt., w tym 2 obiekty w ciągu obwodnicy i 3 nad obwodnicą
- budowę odcinków kanalizacji deszczowej
- budowę przepustów
- budowę oświetlenia węzłów drogowych
- budowę urządzeń chroniących środowisko,

- budowę urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego
- przebudowę kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się konieczność budowy obiektów inżynierskich w postaci: mostów (M) i wiaduktów (WE) w ciągu obwodnicy, wiaduktów drogowych nad obwodnicą (WD) oraz obiektów pełniących funkcję przejść zwierząt (PZ – nad lub pod obwodnicą) i przejazdów gospodarczych (PG). Dodatkowo mosty i wiadukty w ciągu obwodnicy (jeśli były takie wymagania) mogą pełnić funkcję ekologiczną – przejść dla zwierząt.

Wariant I

Na projektowanym odcinku obwodnicy Stawisk występuje 9 obiektów inżynierskich:

- obiekty nad obwodnicą (WD) - szt. 3 ,
- obiekty w ciągu obwodnicy (WE, M, PZ, PG) - szt. 6.

Poniżej zestawiono ich lokalizację:

- obiekty nad obwodnicą:

- WD-2 w km 176+272, droga powiatowa,
- WD-6 w km 179+415, droga powiatowa,
- WD-9 w km 181+601, droga powiatowa.

- obiekty usytuowane w ciągu obwodnicy:

- PZ-1 w km 175+720, przejście dla zwierząt pod obwodnicą,
- WE-3 w km 177+658, wiadukt w ciągu obwodnicy nad drogą wojewódzką,
- PG-4 w km 178+738, przejazd gospodarczy pod obwodnicą,
- PZ-5 w km 179+021, przejście dla zwierząt pod obwodnicą,
- M/PZ-7 w km 180+220, most w ciągu obwodnicy nad rzeką z funkcją ekologiczną
- WE/PZ-8 w km 180+940, przejazd pod obwodnicą z funkcją ekologiczną.

Wariant II

Na analizowanej obwodnicy Stawisk w tym wariantcie występuje 5 obiektów inżynierskich:

- obiekty nad obwodnicą (WD) – szt. 3.
- obiekty w ciągu obwodnicy (M, PZ) – szt. 2,

Poniżej zestawiono ich dokładną lokalizację:

- obiekty nad obwodnicą:

- WD-2 w km 176+603, droga gminna,
- WD-3 w km 177+951, droga wojewódzka,
- WD-5 w km 179+511, droga wojewódzka,

- obiekty usytuowane w ciągu obwodnicy:

- PZ-1 w km 175+742, przejście dla zwierząt pod obwodnicą,
- M/PZ-4 w km 178+635, most w ciągu obwodnicy nad rzeką z funkcją ekologiczną.

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

- linii energetycznych napowietrznych średniego i niskiego napięcia: wariant I (3 miejsca kolizji o łącznej długości przebudowy - 568 m), wariant II (4 miejsca kolizji o łącznej długości przebudowy - 1585 m)
- sieci wodociągowych: przebudowa występuje tylko w wariantcie I na długości 85 m, w wariantcie II - brak przebudowy

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 dla zwierząt dużych i średnich oraz przepustów dla płazów i małych ssaków,
- wykonanie nasadzeń pasów zieleni naprowadzającej na przejścia,
- zastosowanie płotków naprowadzających małe zwierzęta na przejścia,

Środowisko gruntowo-wodne:

- przydrożne rowy trawiaste,
- geowłóknina w dnie rowu przydrożnego w celu zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego na odcinkach o podwyższonym zwierciadle wód gruntowych,
- osadniki i separatory związków ropopochodnych przed odprowadzeniem wód do rz. Dzierzbi.

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 wielorakie funkcje ochronne - zalecana szerokość pasów zieleni wynosi ok. 10-15 m,

Stan klimatu akustycznego – zabezpieczenia przeciwhałasowe terenów chronionych:

- budowa ekranów akustycznych
wykonane obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu emitowanego z obwodnicy wykazały, iż przewiduje się konieczność ochrony zabudowy znajdującej się w zasięgu ponadnormatywnego poziomu hałasu. Zabudowa taka znajduje się jedynie wokół przebiegu *variantu I*. Dla *variantu II* nie wystąpi konieczność zastosowania ochrony w postaci ekranów akustycznych
- dodatkowo pasy zieleni przewidziane 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

W listopadzie 2005 r. firma DRO-KONSULT Sp. z o.o. z Warszawy opracowała na zlecenie GDDKiA O/Białystok Studium Techniczno – Ekonomiczne (STE) dla budowy obwodnicy m. Stawiski, którym przedstawiono 9 wariantów przebiegu obwodnicy.

Dwa pierwsze warianty (wariant nr 1 i nr 2) nie odpowiadały jednak wymaganiom w zakresie projektowania dróg obowiązującym już w roku 2005 i w związku z tym warianty pominięto w dalszych pracach projektowych.

Zaprojektowano, więc cztery inne warianty przebiegu obwodnicy m. Stawiski, których początki i końce ustalono na odcinkach prostych łączących obwodnicę z obecnym przebiegiem drogi krajowej nr 61 – wariant nr 3, nr 4, nr 5 i nr 6. Warianty te podlegały procesowi opiniowania przez odpowiednie organy administracji drogowej i samorządowej, które wniosły szereg uwag i wniosków. W wyniku ich analizy powstały kolejne trzy warianty obwodnicy – wariant nr 7, nr 8 i nr 9.

Jak wynika z wniosków końcowych Studium Techniczno-Ekonomicznego – wg projektantów do dalszych prac projektowych należałoby przyjąć wariant 4 lub 6. W ramach STE opracowano także Ocenę oddziaływania na środowisko, z zapisów której wynika, iż z punktu widzenia oddziaływania na środowisko wariant nr 6 należy uznać jako wariant o mniejszym prognozowanym negatywnym oddziaływaniu na środowisko.

Na etapie wstępnych prac projektowych (Wstępna Koncepcja Programowa) w Zespole Ochrony Środowiska Transprojektu Gdańskiego opracowano Analizę Środowiskową, w której zaprojektowano przebieg obwodnicy m. Stawiski w dwóch wariantach:

- wariant I – po stronie wschodniej m. Stawiski (zbliżony do przebiegu wariantu nr 6 proponowanego przez DRO-KONSULT),
- wariant II – po stronie zachodniej m. Stawiski (przebiegiem zbliżony do wariantu nr 4 opracowanego przez DRO-KONSULT).

Wyniki analizy wskazały, że w ramach poszczególnych czynników środowiskowych nie zawsze możliwe było jednoznaczne zróżnicowanie wariantów, wskazanie wariantu wyraźnie korzystniejszego i określenie uszeregowania porównywanych wariantów. Wśród czynników takich jak: ochrona przed hałasem oraz pokrywa glebowa korzystniejszym wariantem okazał się wariant II (zachodni). Natomiast w zakresie środowiska przyrodniczego korzystniejszym był wariant I (wschodni).

Wobec powyższego stwierdzono, że przeprowadzona analiza nie wskazała w sposób jednoznaczny na jedno najkorzystniejsze środowiskowo wyznaczenie przebiegu Obwodnicy.

W chwili obecnej w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko szczegółowej ocenie poddano ponownie zaproponowane warianty realizacji obwodnicy m. Stawiski, tak aby umożliwić wybór wariantu najkorzystniejszego dla środowiska.

Przebieg i lokalizację ocenianych wariantów obwodnicy przedstawiono w załączniku graficznym Nr 1 (w ROS 1).

III.1. Wariant „0” (zerowy) – nieinwestycyjny

Wstępnym wariantem rozpatrywanym przy analizie uwarunkowań komunikacyjnych i środowiskowych jest tzw. wariant „0” – bez realizacji inwestycji. W przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia wariant bezinwestycyjny zakłada brak realizacji obwodnicy m. Stawiski i dalsze prowadzenie ruchu istniejącą drogą krajową nr 61.

Droga krajowa nr 61 należy do podstawowej sieci dróg w kraju. Jest to droga o przebiegu Warszawa–Augustów. W rejonie Augustowa droga Nr 61 łączy się z istniejącymi drogami krajowymi Nr 8 i 16 prowadzącymi do przejść granicznych w Budzisku i Ogrodnikach. Droga na odcinku, dla którego projektowana jest obwodnica ma kluczowe znaczenie dla obsługi ruchu w tym regionie Polski. Obsługuje ona ciężki ruch tranzytowy od granicy kraju do granicy, ruch gospodarczy w tym rejonie oraz znaczny ruch turystyczny w okresie letnim. Udział ruchu ciężkiego na analizowanym odcinku drogi krajowej nr 61 wynosi około 28% według pomiaru wykonanego w 2005 roku.

Istniejąca droga nr 61 przebiega przez tereny miejskie i podmiejskie miejscowości Stawiski oraz przez tereny leśne i rolnicze. W Stawiskach droga nr 61 przebiega przez centrum miasta, w bezpośrednim sąsiedztwie m.in. rynku miejskiego. Wzdłuż drogi na terenie miasta występuje zwarta zabudowa mieszkaniowa i mieszkaniowo-usługowa. W przyległym do istniejącej drogi nr 61 terenie (poza obszarem miejskim) występują duże powierzchnie zmeliorowanych łąk i pastwisk, z siecią rowów melioracyjnych. Na odcinkach przebiegających przez tereny leśne i zadrzewione zdarzają się miejsca podmokłe i bezodpływowe.

Na całym analizowanym odcinku droga krajowa nr 61 ma jedną jezdnię dwukierunkową z jezdnią o szerokości ok. 8,0 m. Szerokość pasów ruchu wynosi 3.50 m, a szerokość poboczy bitumicznych ok. 0,50m. Pobocza ziemne mają szerokości 1,5 m.

Na podstawie danych otrzymanych z Wydziału Ruchu Drogowego Komendy Wojewódzkiej Policji w Białymstoku stwierdza się, że na istniejącym odcinku drogi utrzymuje się znaczna liczba wypadków i kolizji drogowych oraz osób rannych i zabitych na skutek tych zdarzeń.

Duże natężenia ruchu pojazdów powodujące utrudnienia w ruchu i bardzo niski poziom jego bezpieczeństwa na większości odcinków analizowanej drogi oraz wysokie trendy wzrostu natężeń ruchu w latach 2008– 2034 powodują konieczność podjęcia działań dla usprawnienia istniejącego układu dróg.

Prognozy natężenia ruchu przeprowadzone przy założeniu budowy obwodnicy dowodzą, że budowa spowoduje znaczne odciążenie ruchu pojazdów na istniejącej drodze krajowej nr 61, a co za tym idzie znacząco wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ruchu użytkowników drogi oraz spowoduje znaczne jego usprawnienie.

Wobec powyżej przytoczonych argumentów budowa obwodnicy o parametrach drogi ekspresowej zapewni dobry komfort jazdy, swobodę prowadzenia pojazdów, zadowalającą prędkość podróży, zwiększy poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz znacznie odciąży ruch pojazdów na istniejącej drodze krajowej nr 61. Poprawa warunków jazdy skutkować będzie zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych. Budowa urządzeń chroniących środowisko wpłynie na zmniejszenie negatywnego wpływu drogi na otaczające środowisko.

Oddziaływanie istniejącej drogi krajowej nr 61 na stan środowiskaŚrodowisko przyrodnicze

W przypadku braku realizacji planowanej obwodnicy m. Stawiski, przewiduje się zwiększony ruch pojazdów na istniejącej drodze krajowej nr 61, 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 migracje zwierząt będą jeszcze bardziej utrudnione, a kolizje pojazdów ze zwierzętami częstsze, co stanowi poważne zagrożenie dla podróżujących.

Środowisko gruntowo – wodne

Odcinek istniejącej drogi krajowej nr 61 przebiegającej przez teren gminy Stawiski położony jest na obszarze z którego cieki odprowadzają wody do rzeki Narwi. Istniejąca trasa na analizowanym odcinku przecina rzekę Dzierzbę oraz niewielkie bezimienne cieki wodne oraz rowy melioracyjne. Tereny w okolicy istniejącej drogi są odwadniane przez rzekę Dzierzbę, która jest lewostronnym dopływem Skrody.

W odległości ok. 325 m od osi istniejącej drogi znajduje się zbiornik wodny – „Zalew w Stawiskach” wykonany na cieku będącym dopływem rzeki Dzierzbi. Jest to miejsce wypoczynku i rekreacji dla mieszkańców gminy.

Istniejąca trasa nr 61 występuje w obszarze czwartorzędowego piętra wodonośnego, które jest poziomem użytkowym. Piętro wodonośne składa się z trzech poziomów, wśród których najważniejszą rolę odgrywa poziom czwartorzędowy. Droga na analizowanym odcinku przebiega z dala od Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP). W odległości ok. 100 m od osi jezdni drogi nr 61 (południowe obrzeża miejscowości Stawiski) znajduje się ujęcie wody.

Eksploatacja istniejącej drogi nr 61 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 śliskości zimowej.

Wyniki pomiarów prowadzonych na istniejącej drodze nr 61 w roku 2008 (rozdział V.14) w m. Stawiski wykazały brak przekroczeń wartości dopuszczalnych dla zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych. Obliczone na podstawie „Wytocznych prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” (GDDKiA, Warszawa, 2006) oraz wartości prognozowanych średniodobowych natężeń ruchu na istniejącej DK61 (w sytuacji braku realizacji obwodnicy) prognozowane wartości stężeń zawiesin w spływach opadowych w latach 2014 i 2034 również nie wykazywały przekroczeń wartości dopuszczalnych (w roku 2014 stężenie zawiesin oszacowano na poziomie ok. 69 mg/l, a w roku 2034 ok. 159 mg/l).

Pokrywa glebowa

Na terenach wokół przebiegu istniejącej drogi nr 61 występują gleby o dużym zróżnicowaniu poszczególnych typów. Dominują gleby wytworzone z piasków gliniastych należące do IV – VI klasy bonitacji. 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 (zużycie 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 61 przebiega przez centrum miasta Stawiski i przecina strefę ochrony konserwatorskiej układu przestrzennego, który obejmuje „Plac Wolności” wraz z ulicami Zjazd i Łomżyńską. Duże natężenie ruchu i prędkość pojazdów może negatywnie oddziaływać na stałe dobra kultury, co wiąże się z zanieczyszczeniami, pyłami i wibracjami wywołanymi przez ruch o dużym natężeniu.

Stan aerosanitarny

W chwili obecnej droga krajowa nr 61 przebiegając przez miejscowość Stawiski 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. Niezadowalający poziom 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 zatorzenia i korki również przyczynią się do wzrostu emisji zanieczyszczeń.

Zagrożenie poważną awarią

Obecnie istniejąca droga krajowa nr 61 ze względu na znaczne obciążenie 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 niezadowalający poziom swobody ruchu poruszanie się po istniejącej drodze pojazdów przewożących ładunki niebezpieczne stwarza zagrożenie dla okolicznych mieszkańców oraz środowiska przyrodniczego.

Klimat akustyczny

Najbardziej wymierne, ważne z punktu widzenia społecznego oraz możliwe do liczbowego określenia będzie oddziaływanie istniejącej drogi związane będzie 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 61 w miejscowości Stawiski na przykładzie zmian parametrów klimatu akustycznego wynikających z opracowanych prognoz natężenia ruchu pojazdów.

Przeanalizowano kilka wariantów prognozy ruchu związanych z realizacją obwodnicy m. Szczuczyn (wariant inwestycyjny – wi) lub jej brakiem (wariant bezinwestycyjny – wbi). Horyzonty czasowe, jakie wzięto pod uwagę to lata: 2008, 2014, 2034. W każdym przypadku analizowano 2 sytuacje:

- obwodnica funkcjonuje (wi) (bez 2008)
- obwodnicy nie wybudowano (wbi)

Graficzny obraz zmian przedstawiono w Załączniku Nr 4 (w ROŚ Załącznik Nr 5.7 i 5.9.).

Budowa obwodnicy miasta Stawiski – wariant inwestycyjny i związane z tym zmniejszenie ruchu transportu ciężkiego na istniejącej drodze krajowej nr 61 wpłynie na znaczną poprawę stanu klimatu akustycznego wokół tej drogi. Prognozuje się, że zasięg oddziaływania hałasu na drodze krajowej nr 61 w obrębie miejscowości Stawiski zmniejszy się następująco:

- w porze dziennej w 2014 r. z 36 m do 0 m, a w roku 2034 z 33 m do 17 m
- w porze nocnej w 2014r. z 86 m do 19 m, a w 2034r. z 83 do 51 m

Zmniejszenie ruchu tranzytowego w miejscowości Stawiski na istniejącej drodze krajowej nr 61 po zrealizowaniu obwodnicy spowoduje zmniejszenie poziomu hałasu drogowego emitowanego do środowiska w porze nocnej – m. Stawiski – o 11,5[dB].

III.2. Opis wariantów inwestycyjnych

Jak już wyżej wspomniano, przewidziano dwa warianty przebiegu Obwodnicy m. Stawiski:

- wariant I – po stronie wschodniej miasta;
- wariant II – po stronie zachodniej miasta.

Trasa Obwodnicy Stawisk przebiega głównie przez grunty orne. Na niewielkich odcinkach przecina tereny leśne oraz przebiega w sąsiedztwie zabudowań mieszkalnych.

Wariant I (wschodni)

W chwili obecnej obwodnica Stawisk w wariantie I wyłącza się z istniejącej drogi krajowej nr 61 w km ok. 175+168 i obchodzi miejscowość Stawiski po stronie wschodniej.

W początkowym odcinku obwodnica przebiega przez tereny leśne. Następnie wariant przecina drogę powiatową oraz przebiega w pobliżu zabudowań mieszkalnych (ok. 150 m po lewej stronie drogi). Obwodnica do węzła „stawiski” (przecięcie z drogą wojewódzką nr 648) przebiega po polach oraz pastwiskach, a także przecina sieć rowów melioracyjnych.

Za węzłem „Stawiski” obwodnica w wariantie I mija po prawej stronie działki objęte koncesją na wydobycie kruszywa naturalnego. Trasa obwodnicy przecina drogę powiatową, a następnie przebiega przez tereny łąk oraz pól i przecina kanały melioracyjne.

Wariant II (zachodni)

W chwili obecnej obwodnica Stawisk w wariantie II wyłącza się z istniejącej drogi krajowej nr 61 w km ok. 175+202 i obchodzi miejscowość Stawiski po stronie zachodniej.

W początkowym odcinku obwodnica przebiega przez tereny leśne. Na tym terenie w km ok. 176+220 przewidziano wariantowo lokalizację węzła Budy, który miałby połączyć obwodnicę z istniejącą drogą krajową nr 61.

Następnie obwodnica w km 176+500-176+825 przecina teren rekreacyjny. Mniejszy jego fragment po prawej stronie obwodnicy obecnie nie jest użytkowany. Pozostały teren po lewej stronie obwodnicy użytkowany jest rekreacyjnie przez mieszkańców (wydzielone, zabudowane działki znajdują się w odległości ok. 150 m od osi obwodnicy w rejonie zbiornika wodnego „Zalew w Stawiskach”).

Kolejno droga biegnie przez tereny pól oraz pastwisk. Trasa do węzła Stawiski (skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 647 prowadzącą w kierunku Kolna) biegnie po pastwiskach oraz polach, przecinając sieć kanałów melioracyjnych. Za węzłem Stawiski droga biegnie przez teren pól uprawnych.

Wariantowanie realizacji węzłów drogowych

Jak już wcześniej wspomniano powiązanie obwodnicy m. Stawiski z siecią dróg publicznych przewiduje się za pomocą projektowanych węzłów.

W przypadku wariantu I zaprojektowano 1 węzeł „Stawiski” bez wariantowych rozwiązań (rozdział II.3.7).

Dla wariantu II zaprojektowano dwa węzły: „Budy” i „Stawiski”. Dla węzła „Budy” przewiduje się wariantowość w zakresie jego realizacji bądź nie. Natomiast w przypadku węzła „Stawiski” analizowano wariantowość w zakresie rozwiązań geometrycznych węzła:

węzeł „Budy” – wariantowo wykonanie bądź nie, w zależności od decyzji Inwestora. Węzeł w kształcie przypominającym trąbkę zaprojektowano na włączeniu projektowanej obwodnicy w drogę krajową nr 61 w początkowym jej odcinku.

węzeł „Stawiski”

węzeł w kształcie przypominającym półkoniczynę zaprojektowano na przecięciu projektowanej obwodnicy z drogą wojewódzką nr 647. Przejazd drogą wojewódzką zaprojektowano wiaduktem nad obwodnicą. Węzeł podłączony jest do drogi wojewódzkiej poprzez skrzyżowanie typu rondo.

Dodatkowo przewidziano także wariantową lokalizację i układ węzła Stawiski – węzeł w kształcie przypominającym trąbkę na przecięciu z obwodnicą i z podłączeniem węzła do istniejącego skrzyżowania typu rondo na wlocie do m. Stawiski.

Jako podstawowe rozwiązanie w wariantie II przyjmuje się realizację obwodnicy z węzłem „Stawiski” zaprojektowanym na przecięciu obwodnicy z drogą wojewódzką nr 647. W sytuacji odstąpienia od realizacji węzła „Stawiski” w tym miejscu, rolę powiązania obwodnicy z terenem przyległym musiałyby przejąć węzeł „Budy” oraz węzeł „Stawiski” zlokalizowany na końcu trasy i łączący ją z istniejącą drogą krajową nr 61.

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

Inwestycje drogowe należą do przedsięwzięć mogących mieć negatywny wpływ na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i fauny na terenach wokół przebiegu trasy, w tym obszarów Natura 2000. Inwentaryzacja przyrodnicza na przebiegu wariantów obwodnicy wykonana została głównie pod kątem obecności siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony. Dlatego też metodyka badań i ocena wpływu obwodnicy Stawiski na środowisko przyrodnicze oparta została na 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 oraz „Poradniku dobrych praktyk” GDDKiA.

Obliczenia dotyczące prognozowanych stężeń zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego wykonano w oparciu o przepisy polskich norm oraz Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych – Zał. Nr 5 (Biura Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o.o.

Zastosowana metoda uwzględnia zależność między stężeniem zanieczyszczeń w ściekach opadowych, a natężeniem ruchu, szerokością korony drogi, zagospodarowaniem terenu i warunkami klimatycznymi. Ze względu na prostotę, metoda ta nie jest precyzyjnym narzędziem umożliwiającym np. ocenę czasowej zmienności stężeń zanieczyszczeń w spływach. Jednakże jest wystarczająco dokładna do podejmowania decyzji w ochronie wód przed zanieczyszczeniami drogowymi.

Metodyka modelowania poziomów substancji w powietrzu oparta jest na obowiązującym rozporządzeniu Ministra Środowiska. Symulacja komputerowa przeprowadzona została w oparciu o program komputerowy AERO 2003 – Analiza stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego (Biuro studiów i projektów ekologicznych oraz technik informatycznych – SOFT P, W. Pełka). Wykorzystane metody obliczeniowe oparte są na formule, która jednak nie uwzględnia typowo drogowych uwarunkowań związanych z ruchem emitorów i niskim usytuowaniem ich wylotów. Emisja zanieczyszczeń z pojazdów silnikowych jest zaliczana do tak zwanych liniowych źródeł. Emitorami są wszystkie pojazdy poruszające się na analizowanym odcinku obwodnicy m. Stawiski. Ze względu na specyfikę źródła emisji, obecnie stosowana metodyka powoduje, iż obliczane zasięgi przedstawiają sytuację najgorszą z możliwych, jaka może zdarzyć się wokół drogi.

Metodyka prognozowania hałasu drogowego w środowisku jest zgodna z polską normą, natomiast obliczenia propagacji hałasu drogowego do środowiska przeprowadzono programem komputerowym SoundPlan 6.4.

IV.1. Podsumowanie oraz stwierdzenie niedoskonałości i braków

Metodyki i programy komputerowe zastosowane do obliczeń w niniejszym Raporcie akceptowane są przez służby ochrony środowiska organów uzgadniających, w tym przypadku przez służby Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska i Ministerstwa Środowiska.

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,
- brak obowiązujących planów ochrony obszarów Natura 2000, zawierających wykaz zadań ochronnych i sposobu ich wykonywania oraz zakres monitoringu przyrodniczego.

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.

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 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. Teren jest położony w obrębie regionu Wysoczyzna Kolneńska wchodzącego w skład Niziny Północnopodlaskiej. Powierzchnia terenu została ukształtowana w wyniku stopniowego zaniku pokrywy lodowcowej. Zachodzące warunki doprowadziły do powstania stosunkowo szerokich dolin o łagodnie nachylonych zboczach. Powierzchnia terenu występuje na wysokości od 118,8 m n.p.m. do około 140 – 180 m n.p.m.

V.2. Budowa geologiczna

Bezpośrednie podłoże w obrębie inwestycji pokrywają osady czwartorzędowe. Głównie gliny lodowcowe oraz piaski i żwiry lodowcowe. Lokalnie w górnej części glin w okolicach występują osady piaszczyste. Miąższość tych utworów waha się w granicach 120 do około 240 m.

Na podstawie szczegółowej mapy geologicznej oraz analizy morfologii terenu przewiduje się obecność gruntów o spodziewanym niekorzystnym podłożu budowlanym (głównie torfy) w następującym kilometrażu obwodnicy:

Wariant I

km 175+500÷177+300

km 178+500÷180+200

Wariant II

km 177+000÷179+000

V.3. Surowce mineralne

Teren inwestycji znajduje się w oddaleniu od złóż surowców kruszyw naturalnych. Najbliższymi złożami są: „Kumelsk”, „Ciemiańka”, „Stawiski”, „Stawiski II”, „Stawiski III”, „Rogale”, „Cedry III”. Wymienione złoża są w trakcie eksploatacji lub czekają na odpowiednie zezwolenia.

V.4. Pokrywa glebowa

Projektowana obwodnica w obu wariantach przebiega przez obszary o charakterze rolniczym o dużym zróżnicowaniu warunków glebowych. Gleby występują w postaci powierzchniowej mozaiki, bez wyraźnej dominacji określonej grupy gleb. W użytkach rolnych dominują gleby klasy V – w gruntach ornych udział ich wynosi ponad 60%, w użytkach zielonych ponad 50%.

Analizę pokrywy glebowej oparto na mapach glebowo - rolniczych w skali 1:25000 (Załącznik 3 - w ROS Nr 4), mapach ewidencyjnych oraz danych uzyskanych z poszczególnych urzędów gmin, przez które przebiegają warianty planowanej obwodnicy.

W początkowym kilometrażu obu wariantów projektowana inwestycja przecina tereny leśne.

Wariant I (wschodni)

Przedsięwzięcie w tym wariantcie przebiega przez obszary o mozaice kompleksów glebowych - od kompleksu pszennego dobrego (2) i wadliwego (3), poprzez kompleks żytni bardzo dobry (4), dobry (5), słaby (6) i bardzo słaby (7), do zbożowo - pastewnego mocnego (8) i słabego (9), gleb brunatnych, brunatnych wylugowanych, bielcowych i czarnych ziem. Odnotowano tu także gleby torfowo - mułowe, murszowo – mineralne i murszowate na użytkach zielonych średnich (2z), słabych i bardzo słabych (3z). Gleby na przebiegu wariantu I utworzone są z piasków gliniastych i słabo gliniastych oraz glin lekkich.

Wariant II (zachodni)

Przedsięwzięcie w wariantcie II przebiega przez obszary o mozaice kompleksów glebowych - od kompleksu żytniego bardzo dobrego (4), dobrego (5), poprzez słaby (6) i bardzo słaby (7), do kompleksu zbożowo - pastewnego mocnego (8), gleb brunatnych, brunatnych wylugowanych, bielcowych i czarnych ziem. Występują tu także gleby torfowo - mułowe, murszowo – mineralne i murszowate na użytkach zielonych średnich (2z), słabych i bardzo słabych (3z). Gleby na przebiegu wariantu I utworzone są z piasków gliniastych i słabo gliniastych.

V.5. Warunki hydrogeologiczne

Na obszarze planowanego przedsięwzięcia występuje czwartorzędowe piętro wodonośne, które jest poziomem użytkowym. Występuje na niemal całym terenie i składa się z trzech poziomów. W rejonie Stawisk występuje poziom wodonośny wykształcony w postaci piasków i żwirów. Jego maksymalne miąższości stwierdzono na głębokości 80-100 m. wynosi ona od 20 do 40 m. Analizowany teren posiada dobrą izolację poziomu wodonośnego. Stopień zagrożenia został określony jako bardzo niski. Dokumentowany obszar położony jest poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Przewiduje się występowanie płytko zalegającego zwierciadła wód gruntowych w następującym kilometrażu analizowanych wariantów:

Wariant I

– km 180+020 ÷ 180+300

– km 180+900 ÷ 181+150

Wariant II

– km 178+000 ÷ 179+100

V.6. Warunki hydrograficzne

Teren gminy Stawiski, przez który przebiegają warianty inwestycyjne obwodnicy odwadniany jest przez rzekę Dzierzbę, która jest lewostronnym dopływem Skrody.

Oba projektowane warianty obwodnicy m. Stawiski przecinają rzekę Dzierzbę:

- wariant I – w km 180+220,
- wariant II – w km 178+602.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku w latach 2001÷2003 badał stan czystości rzek w województwie podlaskim. Badania nie objęły swoim zakresem rzeki Dzierzby, a jedynie rzekę Skrodę. Badania wskazały na nadmierne zanieczyszczenie wód zarówno pod względem bakteriologicznym jak i fizykochemicznym.

W pobliżu wariantu II (zachodniego) ok. km 176+800 w odległości ok. 150 m znajduje się zbiornik wodny – „Zalew w Stawiskach” wykonany na cieku będącym dopływem rzeki Dzierzby. Jest to miejsce wypoczynku i rekreacji dla mieszkańców gminy. Powierzchnia zbiornika to ok. 5ha, a jego głębokość wynosi ok. 1,75 m.

V.7. Warunki klimatyczne

Warunki klimatyczne rozpatrywanego terenu są typowe dla północno-wschodniej Polski. Panuje tu klimat umiarkowany przejściowy z wyraźnym wpływem czynników kontynentalnych, charakteryzujących się surowością warunków.

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

Planowana obwodnica m. Stawiski nie przecina żadnych form ochrony przyrody w myśl Ustawy o ochronie przyrody.

Wszystkie zinwentaryzowane formy ochrony przyrody znajdują się w oddaleniu od wariantów obwodnicy. Są to: rezerwat przyrody, obszar Natura 2000, pomniki przyrody i użytki ekologiczne.

Inwestycja przecina natomiast inne cenne przyrodniczo obszary tj. korytarze ekologiczne i lasy ochronne.

Poniżej w tabeli przedstawiono zinwentaryzowane obszary, cele ich ochrony oraz charakter kolizji lub odległość od planowanych wariantów obwodnicy m. Stawiski.

Tabela 1. Formy ochrony i inne cenne przyrodniczo obszary oraz charakter kolizji przebiegu planowanej obwodnicy m. Stawiski.

Lp.	km drogi	Forma ochrony	Ochrona ze względu na:	Charakter kolizji
FORMY OCHRONY PRZYRODY				
Rezerваты przyrody				
1	180+000 (wariant I), 170+000 (wariant II)	„Uroczysko Dzierzbia”	Rezerwat ustanowiono w celu zachowania w stanie naturalnym typowo wykształconych zbiorowisk lasów łęgowych i olsów, stanowiących istotną wartość ze względów przyrodniczych, naukowych i dydaktycznych.	Rezerwat usytuowany jest w najbliższej odległości 3 000 m od wariantu I i 1 610 m od wariant II inwestycji
Obszary Natura 2000				
2	-	Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Dolina Biebrzy” PLH200008.	Obszar stanowi ostoję ptaków o randze europejskiej. Wpisany jest na listę obszarów Konwencji Ramsar.	Obszar Natura 2000 znajduje się w najbliższej odległości ok. 18 km od planowanej obwodnicy.
Pomniki przyrody				
3	180+000 (wariant I i II)	Aleja lipowa	-	Pomnik znajduje się w najbliższej odległości ok. 630 m od wariantu I i ok. 300 m od wariantu II inwestycji
4	175+700 (wariant I i II)	Głaz narzutowy	-	Pomnik znajduje się w najbliższej odległości ok. 300 m od obu wariantów inwestycji
Użytki ekologiczne				
5	176+000 (wariant I i II)	Bagno „Źródło”	Ochronie podlega zachowana w naturalnym stanie roślinność bagienna w śródleśnym źródliku.	Użytek znajduje się w najbliższej odległości ok. 770 m od wariantu I i ok. 650 m od wariantu II inwestycji.

6	180+000 (wariant II)	Bagno „Niecka”	Ochronie podlega zachowana w naturalnym stanie roślinność bagienna w śródleśnym źródliku.	Użytek znajduje się w najbliższej odległości ok. 2 570 m od wariantu II inwestycji.
INNE OBSZARY CENNE PRZYRODNICZO				
Lasy ochronne				
7	175+710÷175+800 (wariant I) 175+760÷175+950 (wariant II)	Lasy ochronne	Lasy te należą do wodochronnych. Położone są wzdłuż cieków wodnych i stanowią ciągi hydrologiczne leśnych siedlisk wilgotnych, chroniąc zasoby wodne.	Lasy przecinane są w wariantcie I na długości 90 m oraz w wariantcie II na długości 190 m.
Korytarze ekologiczne				
8	175+200÷176+000 (wariant I i II) 180+220 (wariant I) 178+635 (wariant II)	Lokalne ścieżki migracji	Lokalne ścieżki migracji zwierząt tj. łoś, dzik, sarna	Przecięcie ścieżek migracji

Obszary przecinane przez inwestycję zacienowano.

V.9. Walory krajobrazowe i rekreacyjne

Obszar gminy charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem form krajobrazowych. Występują tu stosunkowo szerokie doliny o łagodnie nachylonych zboczach. Atrakcyjność krajobrazową gminy Stawiski wzbogacają liczne obszary leśne, w których wyznaczone są liczne szlaki wędrówkowe.

Szczególne walory krajobrazowe posiadają zlokalizowane na zachód od przebiegu wariantu zachodniego planowanej obwodnicy, góra Sokolicha z niewielkim śródleśnym torfowiskiem oraz rezerwat przyrody „Uroczysko Dzierzbia” z bogactwem fauny i flory.

V.10. Szata roślinna i fauna

Na terenie gminy Stawiski lasy i zadrzewienia stanowią ok. 19,5% powierzchni gminy. Występują one jednak w znacznym rozdrobnieniu. Dominują tu głównie bory, bory mieszane i lasy mieszane oraz olsy. Poza szatą leśną na obszarze gminy występuje szereg powierzchni zadrzewionych.

Wśród zwierząt występujących na obszarze gminy spotyka się sarny, lisy, dziki, kuny i zające. Na polach uprawnych i w ich okolicy żyją liczne gryzonie, które mają obfitość pożywienia. Łąki i pastwiska sprzyjają występowaniu różnych gatunków płazów (ropuchy, traszki, rzekotki) i gadów (jaszczurki, zaskrońce, żmije zygzakowate). Wśród pól gnieźdzą się między innymi słowiki, szczygły, kuropatwy, bażanty, a w zabudowaniach jaskółki, wróble, bociany.

Powyższe informacje nt. szaty roślinnej i flory przedstawione zostały w oparciu o dane literaturowe i dotyczą ogólnej charakterystyki gminy Stawiski. Szczegółowe omówienie zasobów przyrodniczych znajdujących się na obszarze planowanej obwodnicy w jej wariantowych przebiegach przedstawiono w rozdziale VI.

V.11. Obiekty dziedzictwa kulturowego

Na trasie przebiegu projektowanych wariantów Obwodnicy miasta Stawiski nie występują stałe obiekty dziedzictwa kulturowego objęte ochroną przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Według opinii Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Białymstoku (Delegatura w Łomży) na trasie planowanego przebiegu Obwodnicy (przy uwzględnieniu obu wariantów), zlokalizowano trzy stanowiska archeologiczne wpisane do wojewódzkiej ewidencji zabytków. Zostały one przedstawione poniżej wraz z szacunkową odległością od przebiegu wariantów:

- Smolniki, gm. Stawiski, obszar AZP 33-77, nr stanowiska 1, obozowisko, ślad osadniczy (epoka kamienia – okres nowożytny), przebieg wariantu II (zachodni) przecina stanowisko,
- Smolniki, gm. Stawiski, obszar AZP 33-77, nr stanowiska 2, ślad osadnictwa, osada (epoka kamienia – okres nowożytny), przebieg wariantu II (zachodni) przecina stanowisko,
- Cedry, gm. Stawiski, obszar AZP 33-77, nr stanowiska 37, ślady osadnicze (późne średniowiecze – okres nowożytny), obiekt koliduje z lokalizacją węzła „Stawiski” na przebiegu wariantu I (wschodni).

Wszystkie zinwentaryzowane elementy naniesiono na mapę w skali 1:25 000 – Zał. Nr 1 - w ROS Nr 1.

V.12. Warunki aerosanitarnie terenu inwestycji

Z oceny stanu powietrza atmosferycznego w latach 2004 - 2006 wykonanej przez WIOŚ w Białymstoku wynika, że głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na terenie województwa podlaskiego są ciepłownie miejskie, przemysłowe oraz rozproszone źródła emisji z sektora komunalno – bytowego, a także zanieczyszczenia komunikacyjne.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych stężeń jedynie w przypadku pyłu PM₁₀. Ponadto z danych uzyskanych w WIOŚ w Białymstoku (Delegatura w Łomży) na temat tła zanieczyszczeń w rejonie projektowanej obwodnicy wynika, że na obszarze planowanej inwestycji, stężenie zarówno dwutlenku azotu jak i dwutlenku siarki nie przekracza poziomów dopuszczalnych i stanowi odpowiednio 39,5% i 34% wartości odniesienia. Stężenie benzenu jest znacznie wyższe i stanowi 72% dopuszczalnego poziomu.

V.13. Stan środowiska wokół istniejącej drogi krajowej nr 61 określony na podstawie pomiarów w latach 2004 - 2006 i 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 oraz pomiary zanieczyszczeń wód opadowych i roztopowych z dróg krajowych w roku 2008.

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

➤ Klimat akustyczny

W latach 2004 – 2006 WIOŚ w Białymstoku wykonał pomiary kontrolne hałasu komunikacyjnego w porze dziennej i nocnej, w 9 miejscowościach na terenie województwa podlaskiego. Na odcinku drogi krajowej nr 61 dla m. Stawiski nie prowadzono pomiarów hałasu. Najbliżej położonymi miejscowościami są Łomża i Szczuczyn. Przeprowadzone pomiary hałasu komunikacyjnego w tych miejscowościach wykazały przekroczenia norm poziomów dopuszczalnych w porze dziennej i nocnej średnio o 14 dB i 15 dB.

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 61 na odcinku: Łomża – Grajewo – Augustów - Ogrodniki.

Badania przeprowadzono w dwóch seriach pomiarowych w porze dziennej i nocnej. Badano również natężenie ruchu pojazdów i ich rodzaj. Wyniki badań wykazały przekroczenia normy poziomów dopuszczalnych zarówno w porze dziennej jak i nocnej.

➤ Środowisko gruntowo – wodne

W 2008 r. 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 61, na odcinku planowanego przedsięwzięcia w miejscowości Stawiski przeprowadzono pomiar zanieczyszczeń wód opadowych i roztopowych w dwóch punktach przy ulicy Zjazd. Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych na tym obszarze jest rzeka Dzierzbica.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki pomiarów ilości zanieczyszczeń.

Nr punktu pomiarowego	Km DK 61	Strona	Rodzaj urządzenia oczyszczającego	Ilości zanieczyszczeń [mg/l]		
				węglowodory ropopochodne	substancje ropopochodne	zawiesiny
16	178+849	L	brak	<0,2	<0,05	63,0
49	178+914	P	separator	<0,02	<0,05	33,6

Jak wynika z tabeli ilości zanieczyszczeń w obu punktach pomiarowych (niezależnie od zastosowania urządzeń oczyszczających) nie przekraczały wartości dopuszczalnych.

VI. INWENTARYZACJA I WALORYZACJA SIEDLISK PRZYRODNICZYCH ORAZ GATUNKÓW ROŚLIN, GRZYBÓW I ZWIERZĄT

Projektowane zadanie inwestycyjne polegać będzie docelowo na budowie dwujezdniowej obwodnicy m. Stawiski w ciągu planowanej drogi ekspresowej S61 o długości ok. 7 km. W związku z tym zajętości terenu siedlisk przyrodniczych i pozostałych ekosystemów zostały obliczone dla terenu przeznaczonego pod dwa pasy ruchu.

Szczegółową inwentaryzację przyrodniczą przeprowadzono w sezonie 2008 (fauna: III-IV – IX, szata roślinna: IV - IX). Powierzchnię i granice badanego terenu ustalono, wyznaczając strefy buforowe o szerokości 250 m po obu stronach dwóch wariantów obwodnicy Stawiski. Inwentaryzacją objęto teren o powierzchni 718,7 ha.

Analizowany obszar w większości zajmują jednorodne płaty użytkowane jako grunty orne, a w obniżeniach dolinowych łąki użytkowane kośnie. Cechą charakterystyczną krajobrazu jest brak śródpolnych zadrzewień i zakrzaczeń. Stosunkowo niewielki kompleks leśny położony jest na południe od miejscowości Stawiski.

Badany teren zwaloryzowano, stosując czterostopniową skalę (stopień 1 – walor niski; stopień 2 – walor przeciętny, stopień 3 – walor wysoki i stopień 4 – walor wybitny). Bardzo silna presja antropogeniczna w granicach badanego terenu, warunkuje występowanie nielicznych ekosystemów o walorach co najmniej przeciętnych. Nie stwierdzono w granicach opracowania ekosystemów o walorach wybitnych.

Najcenniejszym obszarem na tym terenie jest stosunkowo niewielki kompleks leśny położony na południe od miejscowości Stawiski. Niestety płat ten jest już przecięty poprzez istniejącą drogę nr 61 Łomża – Augustów. W obrębie tego obiektu stwierdzono występowanie cennych siedlisk przyrodniczych (ekosystemy Nr 1., 2. i 3. – walor wysoki) oraz inne cenne zbiorowiska roślinne (ekosystemy Nr 4., 5. i 6. – walor przeciętny). I tak, na badanym obszarze zinwentaryzowano zbiorowiska roślinne będące wskaźnikami siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej to:

- **(*91E0 – 3) łęg olszowo-jesionowy - siedlisko priorytetowe (Nr 1. i 2.),**
- **(9170 – 2) grąd subkontynentalny (Nr 3).**

Siedlisko priorytetowe stanowią dwa płaty rozdzielone istniejącą drogą krajową nr 61. Pierwszy płat (zachowany w stanie naturalnym) przecinany jest przez wariant II (zachodni) w km 175+760÷175+950 na długości 190 m. Występują tu gatunki roślin objęte ochroną m.in. stoplamek plamisty, którego ok. 4 osobniki zinwentaryzowano ok. 100 m od wariantu.

Drugi płat (zachowany w stanie zbliżonym do naturalnego) przecina wariant I (wschodni) w km 175+710÷175+800 na długości 90 m. Wariant II (zachodni) przecina siedlisko w km 175+720÷175+810 na długości 90 m.

Grąd subkontynentalny (9170-2) jest najlepiej w okolicy wykształconym fragmentem ładu. Siedlisko przecina wariant II (zachodni) w km 175+600÷175+760 na długości 160 m.

Poza siedliskami przyrodniczymi wymienionymi w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej zinwentaryzowano także ekosystemy cenne pod względem przyrodniczym: zastępczą postać ładu (Nr 4.) oraz niewielkie obniżenia terenowe z roślinnością torfowiskową (Nr 5.) i szuwarową (Nr 6.) o przeciętnych walorach przyrodniczych.

Pozostałe ekosystemy leśne na tym terenie nie przedstawiają znaczącej wartości przyrodniczej. Jest to efekt ich odwodnienia. Praktycznie wszystkie ciek, poza Dzierzbą w odcinku górnym, są przekształcone poprzez melioracje.

Na opisywanym obszarze zainwestowania stwierdzono występowanie 4 gatunków roślin objętych ochroną prawną. Dwa z nich podlegają całkowitej ochronie: wawrzyn wilczełyko (zinwentaryzowany w ekosystemie Nr 1., 2., 3. i 4.) oraz stoplamek plamisty (w ekosystemie Nr 1.) Dwa pozostałe gatunki chronione są częściowo. Jest to występująca pospolicie kruszyna pospolita (w ekosystemie Nr 1., 3., i 4.) i porzeczka czarna (zinwentaryzowana w ekosystemie Nr 1.).

Na badanym terenie nie zinwentaryzowano gatunków grzybów objętych ochroną.

W buforze obu wariantów obwodnicy zinwentaryzowano 10 gatunków ssaków, z czego 4 objęte są ochroną ścisłą.

Nie stwierdzono występowania miejsc rozrodu tych ssaków zarówno w projektowanym pasie drogowym jak i w buforze projektowanej drogi w obu wariantach.

Planowane warianty przecinają natomiast szlaki migracyjne tych zwierząt. Wg opinii ZBS PAN oraz Polskiego Związku Łowieckiego Zarząd Okręgowy w Łomży, na przebiegu trasy znajdują się ścieżki migracji m.in. łosia, dzika, sarny.

W pasie objętym inwentaryzacją stwierdzono bytowanie 54 gatunków ptaków, z czego 53 objętych jest ochroną gatunkową (ściśłą bądź częściową). Stwierdzono 5 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej: trzmielaja, błotniaka zbożowego, derkacza, dzięcioła czarnego oraz gąsiorka.

Czynniki związane z budową i funkcjonowaniem drogi (hałas, kolizje itp.) na populacje zinwentaryzowanych gatunków, mogą wpłynąć na zmniejszenie ich zagęszczenia w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego. Nie należy jednak spodziewać się znaczących zmian w strukturze gatunkowej ugrupowań ptaków zasiedlających ten teren.

Na całym badanym obszarze objętym inwentaryzacją stwierdzono bytowanie 2 gatunków gadów oraz 3 gatunków płazów. Wszystkie objęte są ścisłą ochroną gatunkową.

Na badanym obszarze nie stwierdzono miejsc masowych migracji bądź miejsc rozrodu płazów i gadów, nie stwierdzono zatem ważnych dla tych grup zwierząt obszarów. Zinwentaryzowane płazy i gady stanowiły pojedyncze osobniki, których spotkanie miało charakter losowy. Oznacza to, że potencjalnie cały zinwentaryzowany obszar może służyć im jako środowisko bytowania stałe bądź okresowe i możliwe jest także przemieszczanie się pojedynczych osobników tych zwierząt w obrębie inwentaryzowanego terenu.

Nie stwierdzono występowania gatunków gadów i płazów wymienionych w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej.

W pasie inwentaryzacji obu wariantów obwodnicy m. Stawiski nie stwierdzono występowania chronionych gatunków ryb oraz zagrożonych gatunków owadów i innych bezkręgowców.

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej na badanym terenie w obu wariantach przebiegu obwodnicy przedstawiono na mapie w skali 1:10 000 stanowiącej załącznik Nr 2 (w ROS Nr 2.1.).

Dokumentacja fotograficzna badanego terenu stanowi załącznik Nr 2 (w ROS Nr 2.2.).

VII. OCENA WARIANTÓW PRZEBIEGU OBWODNICY WRAZ Z WYBOREM WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO

W rozdziale tym przedstawiono zidentyfikowany wpływ obwodnicy m. Stawiski na jej wariantowych przebiegach: wariant I (wschodni) i II (zachodni) na środowisko oraz listę działań i środków ochronnych, w odniesieniu do komponentów środowiska, które można było zróżnicować oceną i wagą w trakcie opracowywania analizy wielokryterialnej prowadzącej do wyboru wariantu najkorzystniejszego dla środowiska.

VII.1. Środowisko przyrodnicze

Planowane warianty (I i II) obwodnicy m. Stawiski nie przecinają żadnej formy ochrony przyrody w myśl Ustawy o ochronie przyrody, a przebiegają w następujących odległościach od obszarów chronionych:

- rezerwat przyrody „Uroczysko Dzierzbia” – wariant I w odległości ok. 3 000 m, wariant II w odległości ok. 1 610 m od rezerwatu,
- obszar Natura 2000 „Dolina Biebrzy” PLH200008 - oba warianty ok. 18 km od obszaru,
- pomnik przyrody: aleja lipowa – wariant I w odległości ok. ok. 630 m, wariant II w odległości ok. 300 m od pomnika;
- pomnik przyrody: głaz narzutowy – oba warianty w odległości ok. 300 m,
- użytek ekologiczny bagno „Źródło” - wariant I w odległości ok. 770 m; wariant II w odległości ok. 650 m,
- użytek ekologiczny bagno „Niecka” – wariant II w odległości 2 570 m.

Z uwagi na znaczną odległość wariantów od w/w form ochrony, budowa i eksploatacja obwodnicy nie spowoduje oddziaływania na te obszary chronione.

Analizowane warianty przecinają natomiast inne cenne przyrodniczo obszary, tj.:

- lasy ochronne – wariant I w km 175+710÷175+800 na długości 90 m i wariant II w km 175+760÷175+950 na długości 190 m
- lokalne ścieżki migracji zwierząt - 175+200÷176+000 (wariant I i II), 180+220 (wariant I), 178+635 (wariant II).

W celu wyeliminowania niekorzystnego wpływu obwodnicy m. Stawiski na 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 (kompleks leśny) powinien być maksymalnie skrócony;
- 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.

Faza eksploatacji:

- w celu zabezpieczenia korytarzy ekologicznych zaprojektować przejścia i przepusty dla zwierząt;
- przejścia dla dużych i średnich 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

zweżającego się w kierunku przejścia;

- przy przejściach dla dużych i średnich zwierząt należy wykonać osłony antyolśnieniowe, które powinny być odpowiednio połączone z siatką ogrodzeniową naprowadzając zwierzęta na przejścia;
- dla ochrony zwierząt przed wtargnięciem na jezdnię wygrodzić pas drogowy po obu stronach jezdni;
- zabezpieczyć drogę przed możliwością wkraczania na jezdnię płazów poprzez zastosowanie płotków naprowadzających przy wszystkich przepustach.

W miejscach o nasilonej migracji zwierząt (duże, średnie i małe ssaki, gady, płazy) zostaną zaprojektowane przejścia, których szczegółowa lokalizacja ustalona została na podstawie opinii prof. dr hab. W. Jędrzejewskiego z ZBS PAN w Białowieży oraz konsultacji ze służbami leśnymi.

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.

Lokalizację przejść i przepustów dla zwierząt przedstawia załącznik Nr 2 - w ROS Nr 2.1.

W poniższych tabelach przedstawiono lokalizację przejść i przepustów dla zwierząt dla analizowanych wariantów.

Tabela 1. Przejścia i przepusty dla zwierząt - wariant I (wschodni).

Lp.	Nazwa obiektu	Kilometraż	Typ przejścia	Minimalne parametry dostępnej przestrzeni dla zwierząt (szer. x wys.) [m]	Rodzaj zwierząt, dla których proponuje się przejście
1	PZ-1	175+720	Most poszerzony	20 x 5	Duże, średnie i małe
2	-	175+916	Przepust	3,5 x 1,5	Małe
3	-	176+798	Przepust	3,5 x 1,5	Małe
4	-	176+906	Przepust	3,5 x 1,5	Małe
5	-	177+373	Przepust	3,5 x 1,5	Małe
6	PZ-5	179+021	Dolne	10 x 3,5	Średnie i małe
7	-	180+135	Przepust	3,5 x 1,5	Małe
8	M/PZ-7	180+220	Most poszerzony	20 x 5	Duże, średnie i małe
9	WE/PZ-8	180+940	Dolne	10 x 3,5	Średnie i małe

Tabela 2. Przejścia i przepusty dla zwierząt – wariant II (zachodni).

Lp.	Nazwa obiektu	Kilometraż	Typ przejścia	Minimalne parametry dostępnej przestrzeni dla zwierząt (szer. x wys.) [m]	Rodzaj zwierząt, dla których proponuje się przejście
1	PZ-1	175+742	Most poszerzony	20 x 5	Duże, średnie i małe
2	PZ-1a (pod drogą autobusową)	0+446	Most poszerzony	20 x 5	Duże, średnie i małe
3	-	175+850	Przepust	3,5 x 1,5	Małe
4	-	176+817	Przepust	3,5 x 1,5	Małe
5	-	177+426	Dolne (przepust)	4,5 x 3,0	Małe (ew. średnie)
6	-	177+579	Przepust	3,5 x 1,5	Małe
7	-	178+254	Przepust	3,5 x 1,5	Małe
8	M/PZ-4	178+636	Most poszerzony	20 x 5	Duże, średnie i małe
9	-	180+734	Przepust	3,5 x 1,5	Małe

Rośliny

Na opisywanym obszarze zainwestowania stwierdzono występowanie 4 gatunków roślin objętych ochroną prawną. Dwa z nich podlegają całkowitej ochronie: wawrzynek wilczyko (zinwentaryzowany w ekosystemie Nr 1., 2., 3. i 4.) oraz stoplamek plamisty (w ekosystemie Nr 1.) Dwa pozostałe gatunki chronione są częściowo. Jest to występująca pospolicie kruszyna pospolita (w ekosystemie Nr 1., 3., i 4.) i porzeczka czarna (zinwentaryzowana w ekosystemie Nr 1.).

Na badanym terenie nie zinwentaryzowano gatunków grzybów objętych ochroną.

Na opisywanym obszarze zainwestowania stwierdzono występowanie dwóch siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej:

- **(*91E0 – 3) łęg olszowo-jesionowy - siedlisko priorytetowe (Nr 1. i 2.)**
- **(9170 – 2) grąd subkontynentalny (Nr 3).**

Podczas realizacji prac budowlanych przewiduje się wystąpienie następujących potencjalnych zagrożeń mających wpływ na stan i kondycję szaty roślinnej analizowanego terenu, tj.:

Faza budowy:

- dalsza fragmentacja kompleksu leśnego, w tym znajdujące się w obszarze kompleksu siedliska przyrodnicze:
 - o płaty łęgu olszowo-jesionowego **(*91E0-3)** – *siedlisko priorytetowe*) w km ok. 175+710÷175+800 (wariant I) i 175+720÷175+810 (wariant II),
 - o fragment grodu subkontynentalnego **(9170-2)** w km 175+600÷175+760 wariantu II.

Zakres wycinki powierzchni leśnych dla wariantu I to 5,48 ha, a dla wariantu II – 16,88 ha (z węzłem "Budy") i 12,67 ha (bez węzła "Budy").

Łączna długość wycinki wzdłuż planowanej drogi w obrębie kompleksu leśnego dla poszczególnych wariantów wynosi dla wariantu I -1306 m, a dla wariantu II - 2290 m (z węzłem "Budy") i 2380 m (bez węzła "Budy").

Ponadto inwestycja spowoduje:

- zniszczenie roślinności leśnej i agrocenoz w obrębie linii zakresu inwestycji m.in. na skutek przeorania gruntów,
- zmianę warunków siedliskowych w otoczeniu drogi będąca rezultatem pracy ciężkiego sprzętu, składowania materiałów budowlanych, lokalizacji zaplecza technicznego itp., objawiająca się zmianą warunków świetlnych czy zawleczeniem obcych gatunków roślin.

W łęgu olszowo-jesionowym **(*91E0-3)** w km 175+760÷175+950 wariantu II stwierdzono jedno stanowisko stoplamek plamistego w zakolu cieku wodnego, w wyraźnie prześwietlonym miejscu w obrębie łęgu. Liczebność tej populacji szacuje się na cztery osobniki. Stosunkowo znaczne oddalenie stanowiska tego gatunku od planowanego przebiegu wariantu pozwala zakładać brak negatywnego wpływu inwestycji na populację. Wskazane jest natomiast uwzględnienie faktu występowania *Orchis maculata* w fazie realizacji inwestycji, kładąc szczególny nacisk na nienaruszalność przepływu cieku (podczas prac budowlanych nie można dopuścić do zasypania cieku). Zapewni to prawidłowe funkcjonowanie ekosystemu łęgu *Circeo-Alnetum* oraz nie spowoduje ekstynkcji storczyków.

Faza eksploatacji

Ze względu na przewidywany brak przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza, nie przewiduje się wystąpienia negatywnego wpływu zanieczyszczeń motoryzacyjnych na roślinność.

Aby zabezpieczyć rośliny na etapie budowy należy zastosować poniższe środki ochronne:

- przyjąć minimalną szerokość pasa robót tak, by zająć jak najmniejszą powierzchnię roślinności;
- czas trwania robót budowlanych na terenach szczególnie cennych przyrodniczo (kompleks leśny) należy maksymalnie skrócić;
- 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);
- doły po karczowaniu pni należy zasypywać (mogą one powodować zmiany w warunkach gruntowo-wodnych na obrzeżu pasa drogowego);
- unikać obsypywania drzew i krzewów;
- 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 zabezpieczenia siedliska łęgu olszowo-jesionowego ***91E0-3** (*siedlisko priorytetowe*) należy:
 - o podczas prac budowlanych należy obszar łęgu wygrodzić, zabezpieczyć drewnianym ogrodzeniem od strony prowadzonych prac;
 - o w okolicy siedliska nie lokalizować zaplecza budowy oraz nie tworzyć nowych dróg bocznych
 - o należy także właściwie zabezpieczyć teren przed erozją, zwłaszcza nasypy drogowe, poprzez zebranie warstwy humusowej i gromadzenie jej w sposób umożliwia-

jący późniejsze wykorzystanie do rekultywacji;

- o należy zapewnić ochronę wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem, poprzez podczyszczanie ścieków przed odprowadzeniem do odbiornika,
 - o należy starać się zachować istniejące stosunki wodne poprzez budowę przepustu o odpowiednim świetle, co umożliwi prawidłowe funkcjonowanie ekosystemu łągi *Circeo-Alnetum* oraz nie spowoduje ekstynkcji storczyków,
- rekultywacja terenu po przeprowadzonych pracach budowlanych.

Faza eksploatacji

W związku z koniecznością przeprowadzenia wycinki drzewostanu pod planowaną inwestycję, nastąpi dalsza fragmentacja kompleksu leśnego co spowoduje, iż stanie się on bardziej narażony na działanie wiatru i zanieczyszczenia atmosferyczne, zwiększenie nasłonecznienia i in.

W piśmie z dnia 6 kwietnia 2009r. GDDKiA Oddział w Białymstoku poinformowała, iż Lasy Państwowe po wycince i odsłonięciu ściany lasu w wyniku realizacji różnych inwestycji, każdorazowo podejmują w ramach zadań własnych prace związane z utworzeniem niezbędnego pasa ochronnego. Prace te polegają głównie na przeprowadzeniu odpowiednich cięć rozluźniających w odsłoniętym drzewostanie oraz wprowadzeniu specjalnych gatunków podszytowych.

Biorąc pod uwagę powyższe wyjaśnienie oraz fakt, iż Inwestor w miejscu przecięcia kompleksów leśnych stosuje zasadę minimalizacji zajętości terenu (w celu maksymalnego ograniczenia strat w drzewostanie), która nie pozwala na znalezienie miejsca na wprowadzenie dodatkowej zieleni dogęszczającej, nie zalecono w tym zakresie działań ochronnych dla drzewostanu lasu. Wskazano natomiast konieczne do zastosowania pasy zieleni krajobrazowej.

Propozycja monitoringu siedlisk przyrodniczych.

W przypadku wariantu II (zachodniego) – w km 175+760÷175+950 niezbędne będzie prowadzenie monitoringu fragmentu łągi olszowo-jesionowego ***91E0-3**, wrażliwego na zmiany warunków siedliskowych, przede wszystkim warunków wodnych.

Dla zachowania prawidłowych stosunków wodnych zaprojektowano przepust o odpowiednim świetle, co umożliwi prawidłowe funkcjonowanie ekosystemu łągi oraz nie spowoduje ekstynkcji storczyków (stwierdzone na powierzchni 4 osobniki stoplamka plamistego - gatunek podlegający ochronie ściślejszej, rzadki).

Monitoring powinien być prowadzony w ciągu minimum 2 sezonów wegetacyjnych. Główny zakres obserwacji powinien dotyczyć reżimu hydrologicznego torfowiska – w optimum sezonu wegetacyjnego poziom wód gruntowych powinien zalegać nie płycej niż 15 – 20 cm poniżej stropu torfowiska.

Zwierzęta

W buforze obu wariantów obwodnicy zinwentaryzowano 10 gatunków ssaków, z czego 4 objęte są ochroną ścisłą. Nie stwierdzono jednak występowania miejsc rozrodu tych ssaków zarówno w projektowanym pasie drogowym jak i w buforze projektowanej drogi w obu wariantach. Planowane warianty przecinają natomiast szlaki migracyjne tych zwierząt.

W pasie objętym inwentaryzacją stwierdzono występowanie 54 gatunków ptaków, z czego 53 objętych jest ochroną gatunkową (ściśle bądź częściową), w tym 5 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej: trzmielojad, błotniak zbożowy, derkacz, dzięcioł czarny oraz gąsiorek.

Na całym badanym obszarze objętym inwentaryzacją stwierdzono występowanie 2 gatunków gadów oraz 3 gatunków płazów. Na badanym obszarze nie stwierdzono miejsc masowych mi-

gracji bądź miejsc rozrodu płazów i gadów, nie stwierdzono zatem ważnych dla tych grup zwierząt obszarów. Zinwentaryzowane płazy i gady stanowiły pojedyncze osobniki, których spotkanie miało charakter losowy. Oznacza to, że potencjalnie cały zinwentaryzowany obszar może służyć im jako środowisko bytowania stałe bądź okresowe i możliwe jest także przemieszczanie się pojedynczych osobników tych zwierząt w obrębie inwentaryzowanego terenu.

Zinwentaryzowane gatunki gadów i płazów objęte są wyłącznie krajową ochroną prawną.

W pasie inwentaryzacji obu wariantów obwodnicy m. Stawiski nie stwierdzono występowania chronionych gatunków ryb oraz zagrożonych gatunków owadów i innych bezkręgowców.

Budowa i eksploatacja planowanej drogi wiązać będzie się z wystąpieniem negatywnych oddziaływań na faunę i jej szlaki migracyjne.

Inwestycja na etapie prac budowlanych oraz jej eksploatacji powodować może:

Faza budowy

- uniemożliwienie adaptacji zwierząt (zwłaszcza ptaki, ssaki) do zaistniałych warunków podczas prowadzenia prac budowlanych na skutek obecności i aktywności człowieka oraz sprzętu budowlanego;
- mechaniczne oraz chemiczne zaśmiecanie terenów objętych inwestycją (np. składowanie materiałów i sprzętu budowlanego);
- niszczenie pokrywy glebowej, a przez to niszczenie potencjalnych siedlisk fauny;
- zajęcie terenu pod inwestycję, 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 i ssaków, płoszyć ptaki);
- okresowe ograniczenie migracji zwierząt (ssaki, płazy);
- przypadkowe zabijanie zwierząt na placach budowy i drogach dojazdowych (małe ssaki, płazy, gady);
- wykopy mogą stać się pułapką, zwłaszcza dla płazów i małych ssaków.

Faza eksploatacji

- trwałe zajęcie fragmentu terenu pod inwestycję, a przez to zmniejszenie siedlisk zwierząt (miejsc rozrodu, żerowania, odpoczynku);
- efekt barierowy dla zwierząt, spowodowany przecięciem szlaków migracji (duże, średnie i małe ssaki, płazy) może spowodować:
 - o fragmentację i izolację populacji;
 - o uniemożliwienie lub utrudnienie sezonowych migracji;
 - o odcięcie miejsc rozrodu, zimowania (zwłaszcza płazy);
- śmiertelność w wyniku kolizji z pojazdami (ssaki, płazy, gady);
- niepokój i płoszenie zwierząt wywołane hałasem powodowanym przez pojazdy.

W celu maksymalnego ograniczenia wpływu obwodnicy m. Stawiski na zwierzęta należy podjąć niżej wymienione działania i środki ochronne:

Faza budowy:

- przyjąć minimalną szerokość pasa robót tak, by zająć jak najmniejszą powierzchnię siedlisk zwierząt;

Faza eksploatacji:

- w celu zabezpieczenia ścieżek migracji należy zaprojektować odpowiednią ilość przejść i przepustów dla zwierząt;
- dla ochrony zwierząt przed wtargnięciem na jezdnię wygrodzić pas drogowy po obu stronach jezdni, na całej jej długości;
- przy przejściach dla dużych i średnich zwierząt wykonać osłony antyolśnieniowe, które powinny być odpowiednio połączone z siatką ogrodzeniową naprowadzając zwierzęta na przejścia;
- przejścia dla zwierząt obsadzić specjalnie ukształtowanymi pasami zieleni naprowadzającej (zadrzewienia i zakrzaczenia) po obu stronach drogi, tworzące rodzaj leja zwężającego się w kierunku przejścia;
- zabezpieczyć drogę przed możliwością wkraczania na jezdnię płazów poprzez zastosowanie płotków naprowadzających przy przepustach.

VII.2. Krajobraz

Obszar gminy Stawiski charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem form krajobrazowych. Występują tu stosunkowo szerokie doliny o łagodnie nachylonych zboczach. Wysokości względne form ukształtowania terenu wahają się od ok. 120 do ok. 180 m n.p.m. z lokalnymi kumulacjami dochodzącymi do 200 m n.p.m. Atrakcyjność krajobrazową gminy wzbogacają liczne obszary leśne.

Faza budowy planowanego przedsięwzięcia wiązać się będzie z:

- przekształceniem ukształtowania powierzchni ziemi związanego z pracami niwelacyjnymi (wykopy, nasypy),
- likwidacją oraz przekształceniem fizycznym pokrywy glebowej,
- usunięciem wszelkiej roślinności,
- dalszą fragmentacją kompleksu leśnego,
- zaśmieceniem terenu odpadami powstającymi podczas budowy.

Faza eksploatacji:

Przekształcenia terenu spowodowane powstaniem obwodnicy – stworzenie w przestrzeni krajobrazowej obiektu liniowego – będą trwałe. Budowa obwodnicy będzie czynnikiem zmieniającym dodatkowo krajobraz poprzez zurbanizowanie przestrzeni przylegającej do drogi, co jeszcze bardziej pogłębi zmiany krajobrazowe oraz spowoduje zmiany w wykorzystaniu dotychczasowej przestrzeni.

W obrębie projektowanego pasa drogowego obwodnicy oraz w pasach przebudowywanych odcinków pozostałych dróg przewiduje się wycięcie drzew i krzewów kolidujących z inwestycją. Ze względu na te oddziaływania konieczne jest odpowiednie wkomponowanie przebiegu trasy w istniejący teren oraz krajobrazowe uatrakcyjnienie jej pobrzeża. Można to uzyskać przede wszystkim dzięki odpowiednio zaprojektowanym pasom zieleni, które dodatkowo pełnić mogą wiele dodatkowych funkcji.

Właśnie pasy zieleni krajobrazowej, uatrakcyjniającej tereny przydrogowe są najbardziej naturalnym czynnikiem łagodzącym wpływ drogi na istniejące wglądy krajobrazowe. Powinny

one mieć szerokość ok. 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).

Przybliżoną lokalizację nasadzeń zieleni krajobrazowej przedstawiono na mapie w skali 1:10 000 stanowiącą załącznik Nr 2 (w ROŚ Nr 2.1).

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

VII.3. 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;
- zaleganie zwierciadła wody gruntowej w dolinie rzecznej rz. Dzierzbi średnio na głębokości mniejszej niż 1m;
- przewidywane odcinki obwodnicy o gruntach niekorzystnych dla budownictwa przedstawiają się następująco: 175+500 - 177+300 (wariant I), 178+500 - 180+200 (wariant I), 177+000 - 179+000 (wariant II)
- w pewnych odległościach od wariantów obwodnicy stwierdzono występowanie kilku złóż kruszyw naturalnych w różnym stopniu rozpoznania

Poniżej przedstawiono wpływ oraz zabezpieczenia planowanej inwestycji (oba warianty) na środowisko gruntowo - wodne w fazie budowy i eksploatacji.

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. substancje wypłukiwane ze składowisk materiałów budowlanych oraz wycieki smarów i paliw ze środków transportowych i maszyn. W związku z tym zagrożeniem należy w trakcie prac budowlanych zachować szczególną ostrożność i przewidzieć niezbędne zabezpieczenia uniemożliwiające przedostawanie się substancji niebezpiecznych do środowiska gruntowo-wodnego.

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

Faza eksploatacji:

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

Poniżej przedstawiono prognozowane wartości stężeń i ładunków zanieczyszczeń jakie mogą pojawić się z chwilą oddania do użytkowania obwodnicy. Na podstawie prognozowanych natężeń ruchu obliczono wartości stężeń zawieszin ogólnych i konieczny stopień ich redukcji:

dla roku 2014:

Stężenie zawiesin ogólnych wynosi od 66 do 69 mg/l i nie będzie konieczna redukcja tych zanieczyszczeń.

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

dla roku 2034:

Stężenie zawiesin ogólnych wynosi od 158 do 159 mg/l, a konieczny stopień redukcji zanieczyszczeń powinien wynosić 37%.

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

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

- nie należy lokalizować przenośnych sanitariatów oraz placów parkingowych maszyn, sprzętu i urządzeń budowlanych w km: wariant I – od 180+000 do 180+400, wariant II – od 178+000 do 179+000.
- dla ochrony i minimalizacji zagrożenia związanego z pojawieniem się ścieków bytowo-gospodarczych na placach budowy należy zainstalować przenośne sanitariaty;
- drogi dojazdowe do obsługi placów budowy należy wytyczać w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych;
- podczas prowadzonych prac budowlanych należy przestrzegać zasad organizacji pracy, dbać o prawidłowe użytkowanie maszyn. Przed pracą sprawdzać stan techniczny maszyn i urządzeń oraz okresowo przeprowadzać ich konserwację;
- 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),
- przewiduje się zaprojektowanie odpowiednio dobranych urządzeń oczyszczających przed odprowadzeniem wód opadowych do odbiorników ostatecznych tj.: rowów melioracyjnych, kanałów i rzeki,
- podczyszczenie wód opadowych z zawiesin i substancji ropopochodnych proponuje się za pomocą:
 - rowów trawiastych,
 - osadników i separatorów substancji ropopochodnych przed spływem oczyszczonych wód opadowych do rzeki Dzierbzi,
 - konieczność stosowania innych urządzeń do podczyszczania wód spływających z drogi określona zostanie na kolejnym etapie prac projektowych, po uszczegółowieniu danych związanych ze strukturami geotechnicznymi podłoża,

- w miejscach bezodpływowych może pojawić się konieczność wykonania zbiorników ekologicznych,
- dla odcinków w obrębie, których można się spodziewać płytkiego występowania wód gruntowych, zaleca się chronić ten poziom za pomocą geowłókniny. Odcinki te należy zweryfikować po wykonaniu szczegółowych badań geologiczno – inżynierskich
- dodatkowo na wypadek wystąpienia poważnej awarii przewiduje się zastosowanie zastawek awaryjnych zamykających odpływ ewentualnych zanieczyszczeń do rz. Dzierbzi

VII.4. Pokrywa glebowa

Projektowana Obwodnica m. Stawiski w obu wariantach przebiega przez tereny o charakterze rolniczym.

Na podstawie map glebowo-rolniczych (zał. Nr 3 - w ROS Nr 4) oraz map ewidencji gruntów wytypowano najcenniejsze kompleksy przydatności rolniczej gleb na terenie inwestycji z podziałem na wariant I i II.

W poniższej tabeli przedstawiono długość odcinka, na którym planowana inwestycja przecina gleby kompleksów 2 i 2z oraz grunty rolne III klasy bonitacji. Dodatkowo podano szacunkową sumaryczną powierzchnię zajętości gleb III klasy.

	Wariant I	Wariant II
Zestawienie kompleksu pszennego dobrego (2) i użytków zielonych średnich (2z)		
sumaryczna długość przecięcia [m]	1 640	740
Zestawienie gruntów rolnych III klasy bonitacji		
sumaryczna długość [m]	750	-
szacunkowa sumaryczna powierzchnia zajęcia [ha]	5	-

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, mieszczącym się w zasięgu linii zakresu inwestycji.

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 gleby poprzez pracę ciężkiego sprzętu, który w sposób mechaniczny zbija wierzchnią warstwę gleby, ewentualne, krótkotrwałe i przemijające obniżenie zwierciadła wód gruntowych powstałe na skutek konieczności wymiany gruntów nienośnych.

Faza eksploatacji

Oddziaływanie na pokrywę glebową w fazie eksploatacji może mieć zarówno charakter bezpośredni, jaki i pośredni. Etap eksploatacji drogi związany jest głównie z degradacją chemiczną gleb wynikającą z zanieczyszczeń komunikacyjnych.

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 (głównie mieszaniny NaCl z piaskiem lub CaCl₂).

Oddziaływania związane z ruchem pojazdów mają charakter bezpośredni i długotrwały, a ich skutki są najczęściej nieodwracalne. Czynniki pośrednio i długotrwale oddziałującym na pokrywę glebową są środki stosowane do zimowego utrzymania dróg, przy czym skutki tych oddziaływań są odwracalne.

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.

Korzystniejszym wariantem przebiegu planowanej obwodnicy jest **wariant II (zachodni)**, który na całej długości nie przecina gleb należących do III klasy bonitacji.

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 opracowań środowiskowych 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 obu wariantów, określono stopień odporności gleby na zanieczyszczenia komunikacyjne jako średni (3 stopień) dla wariantu I i jako średni i słaby (3 - 4 stopień) dla wariantu II.

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 Stawisk.

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 i zaplecza polegających na:

- utwardzeniu powierzchni terenów zaplecza budowy;

- 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 wybranego wariantu 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 jest wykonanie nasadzeń pasów zieleni krajobrazowej.

VII.5. Zabytki i krajobraz kulturowy

Opinie nadesłane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Białymstoku (Delegatura w Łomży) wykazały, że na trasie przebiegu planowanej inwestycji, w obu wariantach nie zlokalizowano stałych obiektów dziedzictwa kulturowego, występują natomiast stanowiska archeologiczne znajdujące się w wojewódzkiej ewidencji zabytków.

Poniższa tabela przedstawia ilości stanowisk archeologicznych na trasie przebiegu wariantów obwodnicy.

	Wariant I	Wariant II
ilość stanowisk	1	2
ilość stanowisk przecinanych	1	2

Inwentaryzacja stanowisk archeologicznych na przebiegu obu wariantów Obwodnicy m. Stawiski została przedstawiona na mapach 1:25 000 – załącznik graficzny Nr 1 (w ROS Nr 1.).

Ponieważ w rejonie planowanej inwestycji nie stwierdzono występowania stałych obiektów dziedzictwa kulturowego wpisanych do rejestru zabytków, wpływ inwestycji w fazie budowy i eksploatacji dotyczy jedynie obiektów ruchomych – stanowiska archeologiczne.

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 odkrywki prowadzić mogą do całkowitego lub częściowego zniszczenia tychże stanowisk.

W wyniku budowy obwodnicy należy spodziewać się likwidacji bądź nieodwracalnych uszkodzeń stanowisk archeologicznych w odległości do 40-50 m od osi obwodnicy.

W przypadku wariantu I (wschodni) likwidacją zagrożone jest jedno stanowisko archeologiczne – nr 37, a w przypadku wariantu II (zachodni) dwa stanowiska – nr 1 i 2, kolidujące z przebiegiem trasy.

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 ruchome obiekty dziedzictwa kulturowego.

Pod względem wpływu planowanej inwestycji na obiekty dziedzictwa kulturowego korzystniejszy jest przebieg **wariantu I (wschodni)**, który z jednym stanowiskiem archeologicznym.

W celu ochrony zidentyfikowanych obiektów dziedzictwa kulturowego zgodnie z zapisami art. 66 ust. 1. pkt 10a Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko konieczne będzie wykonanie badań ratowniczych stanowisk archeologicznych dla projektowanej obwodnicy m. Stawiski.

Oba warianty obwodnicy przechodzą przez obszary, na których stwierdzono występowanie stanowisk archeologicznych.

Zgodnie z opinią Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Białymstoku (Delegatura w Łomży) w związku z występowaniem stanowisk archeologicznych na obszarze planowanej inwestycji koniecznym jest przed realizacją inwestycji przeprowadzenie weryfikujących badań powierzchniowych, a na stanowiskach znajdujących się w ewidencji, badań ratowniczych.

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

Etap eksploatacji nie będzie miał wpływu na ruchome obiekty dziedzictwa kulturowego, dlatego nie ma konieczności stosowania zabezpieczeń.

VII.6. Stan aerosanitarny

W fazie budowy obwodnicy miejscowości Stawiski w każdym z dwóch proponowanych 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.

Jak wynika z przeprowadzonych obliczeń nie przewiduje się wystąpienia przekroczenia wartości odniesienia dla żadnego z analizowanych związków tj. dwutlenku azotu, tlenku węgla, dwutlenku siarki oraz węglowodorów alifatycznych i aromatycznych zarówno w roku 2014 jak i 2034.

Obliczenia wykonano opierając się na prognozowanych natężeniach ruchu w tych właśnie latach. W związku z tym wpływ analizowanych wariantów drogi na stan aerosanitarny terenów sąsiadujących z ich przebiegiem i związany z emisją zanieczyszczeń gazowych do atmosfery nie jest czynnikiem różnicującym analizowane warianty.

VII.7. Oddziaływanie hałasu drogowego na środowisko

W trakcie budowy drogi 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.

Tereny w pobliżu obwodnicy m. Stawiski charakteryzują się różnym stopniem zurbanizowania i zainwestowania. Głównie są to tereny rolne i nieużytki oraz obszar leśny na początku proponowanych wariantów.

Na podstawie wizji w terenie zinwentaryzowano istniejącą zabudowę. Wzdłuż obwodnicy zabudowa podlegająca ochronie przeciwhałasowej stanowi głównie 1- i 2- kondygnacyjną rozproszoną zabudowę mieszkaniową typu zagrodowego, zabudowę osiedlową (wariant I) i budynki na terenie rekreacyjnym (wariant II).

W fazie eksploatacji obwodnicy z jej pasa drogowego będzie emitowany hałas wywołany ruchem pojazdów samochodowych. Obliczone zasięgi oddziaływania tego hałasu dla obu wariantów planowanej obwodnicy przekraczają granice linii zakresu inwestycji projektowanego przedsięwzięcia.

Zasięgi oddziaływania hałasu drogowego dla proponowanych wariantów przedstawiono graficznie w załączniku nr 4, (w ROS 5.1 i 5.4).

Przeprowadzone obliczenia wskazały, że może wystąpić konieczność zastosowania zabezpieczeń przeciwhałasowych dla zabudowy mieszkaniowej podlegającej ochronie znajdującej się w następującym kilometrażu obwodnicy: Wariant I – zabudowa w kilometrażu: 176+410 (1 budynek), 180+750 (1 budynek), 180+840÷181+100 (2 budynki). Wariant II – ze względu na znaczne oddalenie zabudowy mieszkaniowej od planowanej obwodnicy nie przewiduje się konieczności stosowania urządzeń przeciwhałasowych.

Proponowana lokalizacja i parametry techniczne zabezpieczeń przeciwhałasowych została przedstawiona na załącznikach graficznych nr 4 (w ROS nr 5.5 ÷ 5.6.). Na kolejnych etapach prac projektowych proponowana lokalizacja i parametry techniczne zabezpieczeń przeciwhałasowych mogą ulec zmianie.

W celu umożliwienia porównania wariantów w zakresie oddziaływania hałasu drogowego określono potencjalną ilość zabudowy chronionej narażonej na ponadnormatywny poziom hałasu. W tym celu wyznaczono budynki znajdujące się w zasięgu izolacji $L_{AeqN} = 50$ dB dla roku 2034. Ilość zabudowy chronionej potencjalnie narażonej na ponadnormatywne oddziaływania hałasu wynosi odpowiednio:

Wariant I – 4 budynki,
Wariant II – 0 budynków

VII.8. Odpady

W związku z budową drogi konieczne będzie przeprowadzenie prac rozbiórkowych (rozbiórka nawierzchni, przebudowa infrastruktury technicznej). Na żadnym z proponowanych wariantów inwestycyjnych nie wystąpi konieczność wyburzenia budynków mieszkalnych oraz gospodarczych. 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 z rodzaju komunalnych, które będą skutkiem zanieczyszczania okolicy przez podróżnych.

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.

VII.9. Poważne awarie

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. Miejscami szczególnie narażonymi na skutki wystąpienia katastrofy drogowej są tereny z dużą ilością odbiorników, 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 Dzierżbia, 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 zamykaną 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.

VII.10. Istniejąca infrastruktura techniczna

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

Zarówno w wariantcie I jak i wariantcie II trasa drogi koliduje z przebiegiem linii energetycznych średniego i niskiego napięcia, które będą wymagały przebudowy. W wariantcie I istnieją 3 kolizje z liniami energetycznymi natomiast na wariantcie II istnieją 4 kolizje. Kolizje z liniami wodociągowymi występują jedynie w wariantcie I.

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.

VII.11. Oddziaływanie transgraniczne

Po przeprowadzonych analizach przewidywanych wpływów na środowisko przewiduje się, że realizacja i eksploatacja obwodnicy Stawiski w omawianych wariantach nie spowoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko.

VII.12. 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 ok. 7 kilometrowej drogi skutkowałaby powstaniem odpadów oraz koniecznością przeprowadzenia rekultywacji terenów w obrębie zlikwidowanej drogi.

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.

VII.13. Porównanie wariantów metodą analizy wielokryterialnej i wskazanie wariantu najkorzystniejszego dla środowiska

W celu przedstawienia najbardziej obiektywnej oceny wariantów przebiegu projektowanej obwodnicy m. Stawiski 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.

Dobór wskaźników do analizy jest bardzo ważnym elementem oceny – od nich zależy jej wynik. Wskaźniki te mogą być bardzo szczegółowe lub ogólne. Większość wskaźników wykorzystanych w tej metodzie ma charakter ogólny. W metodzie wykorzystane zostały wskaźniki środowiskowe charakteryzujące oddziaływanie 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. Elementy o najmniejszym znaczeniu otrzymały wagę najniższą (tzn. 1), a najważniejsze najwyższą (tzn. 5).

Ocena uwarunkowań środowiskowych terenu planowanego zainwestowania wskazała, iż głównymi parametrami różnicującymi analizowane warianty przedsięwzięcia są:

- ilość zabudowy chronionej na oddziaływanie ponadnormatywnego hałasu [liczba],
- powierzchnia zajęcia siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej
- powierzchnia zajęcia pozostałych cennych ekosystemów
- powierzchnia zajęcia zinwentaryzowanych lasów ochronnych,
- ilość gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej zinwentaryzowanych w buforze wariantów

Dlatego też otrzymały one wagę najwyższą – 5 lub kolejną po najwyższej wadze – tj. 4.

W miejscu lokalizacji węzła „Budy” (*variant II*) zinwentaryzowano cenne siedliska przyrodnicze (z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej). Opracowana wstępna koncepcja programowa zakłada wariantowanie realizacji węzła – jego budowę bądź odstąpienie od realizacji. Dlatego też dla wariantu II w analizie wielokryterialnej przedstawiono dwa ujęcia – z uwzględnieniem realizacji węzła „Budy” bądź brakiem jego realizacji.

Wnioski z przeprowadzonej analizy wielokryterialnej:

Ocena wariantów przebiegu **obwodnicy m. Stawiki** metodą ujednoliconych wskaźników i wag, wykazała, że:

1. W zakresie oddziaływania na środowisko przyrodnicze najkorzystniejszym wariantem jest wariant I.
2. Przy uwzględnieniu tylko czynników społecznych najkorzystniejszym wariantem jest wariant II (z węzłem i bez węzła „Budy”).
3. Po zebraniu wyników częściowych i przeprowadzeniu całościowej ich analizy otrzymano następujący wynik – *wariantem najkorzystniejszym dla środowiska będzie **variant II (bez węzła „Budy”)** przebiegu Obwodnicy m. Stawiski.*

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń, prognoz i oceny wpływu na środowisko Obwodnicy m. Stawiski przyjęto, że wariantem wnioskowanym do realizacji powinien być wariant II (bez węzła „Budy”).

VIII. WPŁYW I ZABEZPIECZENIA ŚRODOWISKA DLA WARIANTU WYBRANEGO

VIII.1. Krótka charakterystyka wybranego wariantu

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń, prognoz i oceny wpływu na środowisko Obwodnicy m. Stawiski przyjęto, że wariantem wnioskowanym do realizacji powinien być wariant II (bez węzła „Budy”).

Wariant II (zachodni) przewiduje obejście miejscowości Stawiski po stronie zachodniej. Przebiega w km od 175+202 do km 181+692 (co odpowiada km 181+395 istniejącej drogi krajowej nr 61), wariant o długości 6,490 km. Klasa techniczna drogi to GP (o parametrach drogi ekspresowej).

W początkowym odcinku, aż do km 176+500 obwodnica przebiega przez tereny leśne. Następnie obwodnica w km 176+500-176+825 przecina teren rekreacyjny. Mniejszy jego fragment po prawej stronie obwodnicy obecnie nie jest użytkowany. Pozostały teren po lewej stronie obwodnicy użytkowany jest rekreacyjnie przez mieszkańców (wydzielone, zabudowane działki znajdują się w odległości ok. 150 m od osi obwodnicy w rejonie zbiornika wodnego „Zalew w Stawiskach”). Następnie droga biegnie przez tereny pól oraz pastwisk. W km ok. 177+900 obwodnica w tym wariantie przecina drogę wojewódzką nr 648 (w tym miejscu przewidziano wiadukt nad obwodnicą). Trasa do węzła „Stawiski” (skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 647 prowadzącą w kierunku Kolna) w km. ok. 179+460 biegnie po pastwiskach oraz polach, przecinając sieć kanałów melioracyjnych. Za węzłem „Stawiski” droga biegnąc po polach uprawnych włącza się w istniejącą drogę krajową nr 61.

W ramach realizacji planowanej inwestycji przewiduje się budowę obwodnicy m. Stawiski wraz z węzłem drogowym („Stawiski”) stanowiącego powiązanie obwodnicy z istniejącą siecią drogową.

Ponadto przewiduje się następujący zakres prac budowlanych:

- budowę obiektów inżynierskich - 5 szt., w tym 2 obiekty w ciągu obwodnicy i 3 nad obwodnicą,
- budowę odcinków kanalizacji deszczowej,
- budowę przepustów,
- budowę oświetlenia węzłów drogowych,
- budowę urządzeń chroniących środowisko,
- budowę urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- przebudowę kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną.

VIII.2. Środowisko przyrodnicze

Obszary chronione

Wariant II (zachodni) nie przecina żadnej z ustanowionych form ochrony przyrody. Odległości od obszarów chronionych znajdujących się na terenie wokół wybranego wariantu są następujące:

- rezerwat przyrody „Uroczysko Dzierzbia” – 1 610 m,
- obszar Natura 2000 „Dolina Biebrzy” PLH200008- ok. 18 km.
- pomnik przyrody: aleja lipowa – ok. 300 m;
- pomnik przyrody: głaz narzutowy – ok. 300m,

- użytek ekologiczny bagno „Źródło” - ok. 650 m,
- użytek ekologiczny bagno „Niecka” – 2570 m.

Z uwagi na znaczną odległość wariantu od w/w form ochrony, budowa i eksploatacja obwodnicy w tym wariantie nie spowoduje oddziaływania na te obszary chronione.

Wybrany wariant przecina natomiast inne cenne przyrodniczo obszary, tj.:

- lasy ochronne – w km 175+760÷175+950 na długości 190 m,
- lokalne ścieżki migracji zwierząt - 175+200÷176+000, 178+635.

W celu wyeliminowania niekorzystnego wpływu obwodnicy na 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 robót budowlanych na terenach szczególnie cennych przyrodniczo (kompleks leśny) należy maksymalnie skrócić;
- 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.

Faza eksploatacji:

- w celu zabezpieczenia korytarzy ekologicznych zaprojektować przejścia i przepusty dla zwierząt;
- przejścia dla dużych i średnich 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 zwiężającego się w kierunku przejścia;
- przy przejściach dla dużych i średnich zwierząt należy wykonać osłony antyolśnieniowe, które powinny być odpowiednio połączone z siatką ogrodzeniową naprowadzającą zwierzęta na przejścia;
- dla ochrony zwierząt przed wtargnięciem na jezdnię wygrodzić pas drogowy po obu stronach jezdni;
- zabezpieczyć drogę przed możliwością wkraczania na jezdnię płazów poprzez zastosowanie płotków naprowadzających przy wszystkich przepustach;

Przejścia dla zwierząt

W miejscach o nasilonej migracji zwierząt (duże, średnie i małe ssaki, gady, płazy) zostaną zaprojektowane odpowiednie przejścia.

Dla wybranego wariantu zaprojektowano następujące typy przejść dla zwierząt:

- duże, średnie i małe zwierzęta:
 - o most poszerzony – 2 szt.
- przepusty dla małych zwierząt - 6 szt.

Kilometraż w/w przejść przedstawiono w rozdz. VII.1. w tabeli 2. Lokalizację przejść i przepustów dla zwierząt przedstawia załącznik Nr 2. (ROS 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.

Zieleń naprowadzająca na przejścia dla zwierząt

Obszary zieleni, nawet jeśli nie tworzą zwartych kompleksów leśnych pełnią ważną funkcję wspomagającą migracje zwierząt. Są one miejscem, gdzie zwierzęta mogą się schronić w trakcie zarówno długo jak i krótkodystansowych wędrówek.

Podstawowym celem zieleni naprowadzającej jest nakierowanie zwierząt na przejścia. 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, rzędownymi nasadzeniami krzewów i pnączy (na długości 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. Nasadzenia powinny być zorientowane pod kątem ostrym względem osi przejścia.

Gatunki drzew i krzewów rodzimych zalecanych do obsadzenia przejść to m.in. jarzab pospolity, brzoza brodawkowata, klon pospolity, wierzba, leszczyna pospolita, bez czarny, głąg jednoszyjkowy, głąg dwuszyjkowy, róża dzika. Wszystkie proponowane gatunki wydają atrakcyjne dla zwierzyny owoce, które stanowią skuteczny wabik naprowadzający je na przejścia.

Monitoring środowiska przyrodniczego.

Przejścia 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 przepustów) lub zmian zagospodarowania istniejących przejść oraz ich otoczenia, co daje szansę intensywniejszego wykorzystania przez zwierzęta i zmniejszenia barierowego wpływu inwestycji na faunę.

Do monitoringu wytypowano most poszerzony (PZ-1) w km 175+742 na skraju przecinanego kompleksu leśnego. Przewiduje się, iż z tego przejścia korzystać będą wszystkie grupy zwierząt.

Monitoringiem należy objąć także przepust w km 175+850 znajdujący się na cieku w zinwentaryzowanym fragmencie łągu olszowo-jesionowego (***91E0-3** – *siedlisko priorytetowe*). Ważne jest zatem prowadzenie monitoringu tego przepustu, celem weryfikacji poprawności jego konstrukcji i pełnionych funkcji.

Siedliska przyrodnicze.

W przypadku wariantu II (zachodniego) – w km 175+760÷175+950 niezbędne będzie prowadzenie monitoringu fragmentu łągu olszowo-jesionowego ***91E0-3**.

Powinien on być prowadzony w ciągu minimum 2 sezonów wegetacyjnych. Główny zakres obserwacji powinien dotyczyć:

- reżimu hydrologicznego torfowiska – w optimum sezonu wegetacyjnego poziom wód gruntowych powinien zalegać nie płycej niż 15 – 20 cm poniżej stropu torfowiska.

Nadzór przyrodniczy

Zapewnienie nadzoru przyrodniczego na etapie realizacji inwestycji, którego celem będzie kontrola wykonania zaleceń, zapobieganie stratom np. poprzez ewakuację zwierząt z placu budowy, zapobieganie powstawaniu okresowych zalewisk, sprawdzanie prawidłowego zabezpieczenia drzew lub siedlisk.

Rośliny

Faza budowy

Podczas realizacji prac budowlanych przewiduje się wystąpienie następujących potencjalnych zagrożeń mających wpływ na stan i kondycję szaty roślinnej analizowanego terenu, tj.:

- dalsza fragmentacja kompleksu leśnego, w tym:
 - o płyty łągu olszowo-jesionowego (***91E0-3** – *siedlisko priorytetowe*) w km ok. 175+760÷175+950,
 - o fragment grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum* (9170-2) w km 175+600÷175+760.

Powierzchnia wycinki w [ha] dla wariantu wybranego wynosi 12,67 ha. Natomiast łączna długość wycinki wzdłuż planowanej drogi w obrębie kompleksu leśnego [m] wynosi 2380 m.

Ponadto inwestycja spowoduje:

- zniszczenie roślinności leśnej i agrocenoz w obrębie linii zakresu inwestycji m.in. na skutek przeorania gruntów,
- zmianę warunków siedliskowych w otoczeniu drogi będąca rezultatem pracy ciężkiego sprzętu, składowania materiałów budowlanych, lokalizacji zaplecza technicznego itp., objawiająca się zmianą warunków świetlnych czy zawleczeniem obcych gatunków roślin.

Faza eksploatacji

Ze względu na przewidywany brak przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza, nie przewiduje się wystąpienia negatywnego wpływu zanieczyszczeń motoryzacyjnych na szatę roślinną.

Aby zabezpieczyć rośliny na etapie budowy należy zastosować poniższe środki ochronne:

Faza budowy:

- przyjąć minimalną szerokość pasa robót tak, aby zniszczeniu uległa jak najmniejsza powierzchnia roślinności;
- czas trwania robót budowlanych na terenach szczególnie cennych przyrodniczo (kompleks leśny) należy maksymalnie skrócić;
- utrzymywać porządek na terenie budowy i jej zapleczu, dzięki np. odpowiedniej ilości 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);
- doły po karczowaniu pni należy zasypywać (mogą one powodować zmiany w warunkach gruntowo-wodnych na obrzeżu pasa drogowego);
- unikać obsypywania drzew i krzewów;
- w celu zabezpieczenia siedliska łągu olszowo-jesionowego ***91E0-3** (*siedlisko priorytetowe*) należy:

- o podczas prac budowlanych należy obszar łągu wygradzić, zabezpieczyć drewnianym ogrodzeniem od strony prowadzonych prac;
 - o w okolicy siedliska nie lokalizować zapleczy robót oraz nie tworzyć nowych dróg bocznych;
 - o należy także właściwie zabezpieczyć teren przed erozją, zwłaszcza nasypy drogowe, poprzez zebranie warstwy humusowej i gromadzenie jej w sposób umożliwiający późniejsze wykorzystanie do rekultywacji;
 - o należy zapewnić ochronę wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem, poprzez podczyszczanie ścieków przed odprowadzeniem do odbiornika,
 - o należy starać się zachować istniejące stosunki wodne (budowa przepustu o odpowiednim świetle), co umożliwi prawidłowe funkcjonowanie ekosystemu łągu *Circeo-Alnetum* oraz nie spowoduje ekstynkcji storczyków,
- rekultywacja terenu po przeprowadzonych pracach budowlanych.

Faza eksploatacji

W związku z koniecznością przeprowadzenia wycinki drzewostanu pod planowaną inwestycję, nastąpi dalsza fragmentacja kompleksu leśnego co spowoduje, iż stanie się on bardziej narażony na działanie wiatru i zanieczyszczenia atmosferyczne, zwiększenie nasłonecznienia i in.

W piśmie z dnia 6 kwietnia 2009r. GDDKiA Oddział w Białymstoku poinformowała, iż Lasy Państwowe po wycince i odsłonięciu ściany lasu w wyniku realizacji różnych inwestycji, każdorazowo podejmują w ramach zadań własnych prace związane z utworzeniem niezbędnego pasa ochronnego. Prace te polegają głównie na przeprowadzeniu odpowiednich cięć rozluźniających w odsłoniętym drzewostanie oraz wprowadzeniu specjalnych gatunków podszytowych.

Biorąc pod uwagę powyższe wyjaśnienie oraz fakt, iż Inwestor w miejscu przecięcia kompleksów leśnych stosuje zasadę minimalizacji zajętości terenu (w celu maksymalnego ograniczenia strat w drzewostanie), która nie pozwala na znalezienie miejsca na wprowadzenie dodatkowej zieleni dogęszczającej, nie zalecono w tym zakresie działań ochronnych dla drzewostanu lasu. Wskazano natomiast konieczne do zastosowania pasy zieleni krajobrazowej.

Zwierzęta

Negatywne oddziaływania na etapie budowy związane będą głównie z obecnością i aktywnością człowieka oraz sprzętu budowlanego na obszarze objętym pracami budowlanymi, mechanicznym oraz chemicznym zaśmiecaniem terenów objętych inwestycją (np. składowaniem materiałów i sprzętu budowlanego), niszczeniem pokrywy glebowej, a przez to niszczenie potencjalnych siedlisk fauny, zajęciem terenu pod inwestycję, a przez to zmniejszenie powierzchni m.in. żerowisk (głównie ssaki, ptaki). Drgania podłoża oraz hałas wywołany pracą maszyn mogą okresowo zaburzyć migrację płazów i ssaków oraz płoszyć zwierzęta. Wykopy powstałe podczas prac mogą stać się pułapką, zwłaszcza dla płazów i małych ssaków. Na placach budowy i drogach dojazdowych może dochodzić do przypadkowego zabijania zwierząt.

W fazie eksploatacji dojdzie do trwałego zajęcia fragmentu terenu pod inwestycję, a przez to zmniejszy się powierzchnia siedlisk zwierząt, dla których dany teren stanowi miejsce rozrodu, żerowania lub odpoczynku.

Najważniejszym negatywnym skutkiem funkcjonowania inwestycji będzie efekt barierowy dla zwierząt, spowodowany przecięciem szlaków migracji (duże, średnie i małe saki, płazy). Następstwem trwałego przecięcia szlaków migracji jest m. in. fragmentacja i izolacja populacji,

odcięcie miejsc rozrodu, zimowania (zwłaszcza płazy), śmiertelność w wyniku kolizji z pojazdami (ssaki, płazy, gady);

Hałas powodowany przez pojazdy wywołać może niepokój i płoszenie zwierząt.

W celu wyeliminowania niekorzystnego wpływu obwodnicy m. Stawiski na zwierzęta należy zastosować poniższe środki zaradcze:

Faza budowy:

- przyjąć minimalną szerokość pasa robót tak, by zająć jak najmniejszą powierzchnię siedlisk zwierząt;

Faza eksploatacji:

- w celu zabezpieczenia ścieżek migracji należy zaprojektować odpowiednią ilość przejść i przepustów dla zwierząt;
- dla ochrony zwierząt przed wtargnięciem na jezdnię wygradzić pas drogowy po obu stronach jezdni, na całej jej długości;
- przy przejściach dla dużych i średnich zwierząt wykonać osłony antyolśnieniowe, które powinny być odpowiednio połączone z siatką ogrodzeniową naprowadzając zwierzęta na przejścia;
- przejścia dla zwierząt obsadzić specjalnie ukształtowanymi pasami zieleni naprowadzającej (zadrzewienia i zakrzaczenia) po obu stronach drogi, tworzące rodzaj leja zwężającego się w kierunku przejścia;
- zabezpieczyć drogę przed możliwością wkraczania na jezdnię płazów poprzez zastosowanie płotków naprowadzających przy przepustach.

Krajobraz

Realizacja inwestycji w wybranym wariantcie wymagać będzie przeprowadzenia prac ziemnych. W zależności od przewidzianej niwelety droga będzie wznosić się ponad otaczający teren (nasypy) lub przechodzić w wykopie.

Obwodnica na początkowym fragmencie przebiega po nasypie ok. 10 m. Spowoduje to powstanie w tych miejscach dominanty krajobrazowej.

Budowa planowanego przedsięwzięcia wiązać będzie się zatem głównie z przekształceniem ukształtowania powierzchni ziemi związanego z pracami niwelacyjnymi (wykopy, nasypy), a także likwidacją oraz przekształceniem fizycznym pokrywy glebowej, usunięciem wszelkiej roślinności, dalszą fragmentacją kompleksu leśnego oraz zaśmieceniem terenu odpadami powstającymi podczas budowy.

Faza eksploatacji

Przekształcenia terenu spowodowane powstaniem obwodnicy – stworzenie w przestrzeni krajobrazowej obiektu liniowego – będą trwałe. Budowa obwodnicy będzie czynnikiem zmieniającym dodatkowo krajobraz poprzez zurbanizowanie przestrzeni przylegającej do drogi, co jeszcze bardziej pogłębi zmiany krajobrazowe oraz spowoduje zmiany w wykorzystaniu dotychczasowej przestrzeni.

Odpowiednio zaprojektowane i wkomponowane pasy zieleni uatrakcyjnią pobrzeże drogi, pełnić będą także funkcje osłonową, przeciwwietrzną czy klimatyczną. Szerokość pasów zieleni powinna wynosić 10-15 m.

Przybliżoną lokalizację nasadzeń zieleni krajobrazowej przedstawiono na mapie w skali 1:10 000 stanowiącą załącznik Nr 2 (w ROŚ Nr 2.1)..

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

VIII.3. Grunty i pokrywa glebowa

Tereny sąsiadujące z przebiegiem projektowanej obwodnicy m. Stawiski charakteryzują się zagospodarowaniem rolniczym. Droga w wybranym wariantie przebiega przez gleby należące do IV - VI klasy bonitacji. Nie przecina gleb należących do klasy III.

Dla planowanej inwestycji w wariantie II 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.

Zakłada się, że największe, bezpośrednie oddziaływanie może nastąpić w pasie od 0÷40 m od osi, mieszczącym się w zasięgu linii zakresu inwestycji.

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

Oddziaływanie na pokrywę glebową w fazie eksploatacji może mieć zarówno charakter bezpośredni, jaki i pośredni. Etap eksploatacji drogi związany jest głównie z degradacją chemiczną gleb wynikającą z zanieczyszczeń komunikacyjnych.

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 (głównie mieszaniny NaCl z piaskiem lub CaCl₂).

Oddziaływania związane z ruchem pojazdów mają charakter bezpośredni i długotrwały, a ich skutki są najczęściej nieodwracalne. Czynnikiem pośrednio i długotrwanie oddziałującym na pokrywę glebową są środki stosowane do zimowego utrzymania dróg, przy czym skutki tych oddziaływań są odwracalne.

Oddziaływanie drogi na gleby w znacznym stopniu zależy od lokalnych warunków, właściwości gleb, a także wielkości dopływu zanieczyszczeń. Analiza danych literaturowych wskazuje na bardzo szybkie 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.

Na podstawie załącznika nr 4 do „Podręcznika dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych 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 wybranego wariantu, określono stopień odporności gleby na zanieczyszczenia komunikacyjne jako średni i słaby (3 - 4 stopień).

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 Stawisk.

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 – urządzeńowych polegających na:

- utwardzeniu powierzchni 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 wybranego wariantu 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 jest wykonanie nasadzeń pasów zieleni krajobrazowej.

VIII.4. Dziedzictwo kultury i stanowiska archeologiczne

Ponieważ w rejonie wariantu wybranego planowanej inwestycji nie stwierdzono występowania stałych obiektów dziedzictwa kulturowego wpisanych do rejestru zabytków, wpływ inwestycji w fazie budowy i eksploatacji dotyczy jedynie obiektów ruchomych – stanowiska archeologiczne.

Z przebiegiem wariantu II kolidują dwa stanowiska archeologiczne.

Faza budowy

Budowa i realizacja planowanej inwestycji wiązać się będzie z koniecznością przeprowadzenia prac ziemnych. Może to spowodować odsłonięcie istniejących w ziemi stanowisk archeologicznych a niekontrolowane prace ziemne mogą prowadzić do całkowitego lub częściowego ich zniszczenia.

Faza eksploatacji

Etap eksploatacji nie będzie miał wpływu na ruchome obiekty dziedzictwa kulturowego.

Wobec powyższych koniecznym jest zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń przede wszystkim fazy budowy.

Faza budowy

Celem ochrony zinwentaryzowanych stałych i ruchomych dóbr kultury wymagane jest podjęcie następujących działań:

- przed realizacją inwestycji konieczne jest przeprowadzenie weryfikujących badań powierzchniowych, a na stanowiskach znajdujących się w ewidencji, badań ratowniczych;
- ewentualne prace archeologiczne powinny być wykonane przez archeologa zaopiniowanego przez właściwego Konserwatora Zabytków;
- konieczność prowadzenia nadzorów archeologicznych w wyznaczonych odcinkach w trakcie realizacji inwestycji;
- wykonawcy robót ziemnych powinni być uczuleni na możliwość natrafienia na stanowiska archeologiczne. Wszelkie znaleziska muszą być zgłaszane, a teren odkrycia dodatkowo zabezpieczony.

VIII.5. Środowisko gruntowo – wodne

Budowa dróg wraz z obiektami inżynierskimi oraz ich eksploatacja stwarzają potencjalną możliwość niekorzystnego oddziaływania na środowisko gruntowo wodne.

Zanieczyszczeniami powstającymi na etapie prac budowlanych będą m. in. substancje wypłukiwane ze składowisk materiałów budowlanych oraz wycieki smarów i paliw ze środków transportowych i maszyn. W związku z tym zagrożeniem należy w trakcie prac budowlanych zachować szczególną ostrożność i przewidzieć niezbędne zabezpieczenia uniemożliwiające przedostawanie się substancji niebezpiecznych do środowiska gruntowo-wodnego. W okresie budowy należy się liczyć ze zwiększoną dostawą zawieszin do wód powierzchniowych.

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

Wobec powyższych konieczne jest zastosowanie zabezpieczeń przed negatywnym oddziaływaniem inwestycji na środowisko gruntowo - wodne w fazie budowy i eksploatacji.

Faza budowy

- dla ochrony i minimalizacji zagrożenia związanego z pojawieniem się ścieków bytowo-gospodarczych na placach budowy należy zainstalować przenośne sanitariaty;
- w km od 178+000 do 179+000 nie należy lokalizować przenośnych sanitariatów oraz placów parkingowych maszyn, sprzętu i urządzeń budowlanych
- drogi dojazdowe do obsługi placów budowy należy wytyczać w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych;
- podczas prowadzonych prac budowlanych należy przestrzegać zasad organizacji pracy, dbać o prawidłowe użytkowanie maszyn. Przed pracą sprawdzać stan techniczny maszyn i urządzeń oraz okresowo przeprowadzać ich konserwacje;
- ze względu na wzmogłą krótkotrwałą dostawę zawieszin do wód powierzchniowych zaleca się - po wykonaniu nasypów i skarp rowów – jak najszybsze ich umocnienie i obsianie trawą (lub darniowanie) celem ograniczenia erozji powierzchniowej, a więc także i dostawy frakcji piaskowej i zawieszin;

Faza eksploatacji

- ✓ odprowadzenie wód opadowych z powierzchni szczelnych projektowanej obwodnicy przewiduje się: powierzchniowo – rowami otwartymi oraz poprzez odcinki kanalizacji deszczowej zaprojektowanej: na łukach drogi i obiektach inżynierskich;
- ✓ jako podstawowe rozwiązanie dla podczyszczania wód opadowych przewiduje się trawiaste rowy drogowe (będą one pełnić funkcję osadowo – retencyjną);
- ✓ w miejscu, gdzie przewiduje się występowanie płytko zalegających wód gruntowych – km 178+000 ÷ 179+100 zaleca się zastosowanie geowłókniny. Podany kilometraż należy zweryfikować po wykonanych szczegółowych badaniach geologiczno – inżynierskich, na etapie projektu budowlanego;
- ✓ przed odprowadzeniem wód do rzeki Dzierzbi wskazane jest zastosowanie osadników i separatorów;
- ✓ dodatkowo na wypadek wystąpienia poważnej awarii przewiduje się zastosowanie zastawek awaryjnych zamykających odpływ ewentualnych zanieczyszczeń do rz. Dzierzbi;
- ✓ konieczność stosowania innych urządzeń do podczyszczania wód spływających z drogi określona zostanie na kolejnym etapie, po uszczegółowieniu danych związanych ze strukturami geotechnicznymi podłoża
- ✓ w miejscach bezodpływowych może wystąpić konieczność wykonania zbiorników ekologicznych;

VIII.6. Stan aerosanitarny

Podczas prac budowlanych związanych z budową obwodnicy m. Stawiski wystąpi nieorganizowana emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, których źródłem będą głównie silniki poruszających się pojazdów oraz maszyn budowlanych, prace rozbiórkowe i ziemne, transport i przeładunek materiałów budowlanych oraz etap układania nawierzchni bitumicznych. Są to emisje okresowe, krótkotrwałe i odwracalne, znikające po zakończeniu prac budowlanych.

Jak wynika z informacji uzyskanych z WIOŚ w Białymstoku na terenach w pobliżu przebiegu planowanego odcinka drogi występuje średni poziom stężeń dwutlenku azotu. Stanowi on 39,5% wartości poziomu dopuszczalnego dla tej substancji.

W celu określenia wpływu eksploatacji obwodnicy na stan powietrza atmosferycznego przeprowadzono obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń gazowych emitowanych z jej pasa drogowego tj. dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla oraz węglowodorów aromatycznych i alifatycznych. Do obliczeń wykorzystano m.in.: dane dotyczące projektowanego przekroju drogi, opracowaną prognozę natężeń ruchu na poszczególnych odcinkach międzywęzłowych na lata 2014 i 2034, informacje o rodzaju zagospodarowania terenów wokół drogi oraz najnowocześniejsze wskaźniki emisji najbardziej odzwierciedlające obecny stan wiedzy odnośnie emisji zanieczyszczeń.

Wyniki przeprowadzonych obliczeń wskazują, że nie wystąpią przekroczenia wartości odniesienia (z uwzględnieniem istniejącego tła) dla żadnej z analizowanych substancji.

Mimo stwierdzenia braku negatywnego oddziaływania obwodnicy Stawisk na stan powietrza atmosferycznego kierując się zasadą przezorności zaleca się, aby na etapie budowy wykonawca prac zapewnił jak najmniej uciążliwą dla powietrza technologię prac rozbiórkowych i budowlanych, używał jedynie sprawnego i wydajnego sprzętu dbając o jego właściwą eksploatację i konserwację, a przewożone materiały budowlane oraz grunt zabezpieczył przed pyleniem.

Zaprojektowane wysokie parametry techniczne drogi będą odpowiednio kształtowały płynność i szybkość ruchu pojazdów – jedno z głównych czynników determinujących zasięg oddziaływania trasy komunikacyjnej na etapie jej eksploatacji.

Dla przedmiotowej obwodnicy przewiduje się wykonanie nasadzeń zieleni krajobrazowej, która jednocześnie stworzy przegrodę biotechniczną wzdłuż pasa drogi, co spowoduje dodatkowo zmniejszenie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń emitowanych z poruszających się pojazdów – dotyczy to głównie zanieczyszczeń pyłowych i aerozoli, które zatrzymywane są na liściach roślin. W ten sposób dodatkowo, wydatnie wpłyną one na poprawę stanu aerosanitarnego w otoczeniu obwodnicy.

VIII.7. Klimat akustyczny terenu

Prace budowlane i rozbiórkowe niezbędne do wykonania w związku z realizacją drogi obwodowej powodować mogą okresowe i krótkotrwałe oddziaływania akustyczne spowodowane pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały i surowce.

Ze względu na fakt, iż na terenach wokół analizowanego odcinka drogi zinwentaryzowano obszary rozproszonej głównie jedno- i dwukondygnacyjnej zabudowy mieszkalnej oraz zabudowę na terenach rekreacyjnych konieczne było określenie wpływu hałasu wywołanego ruchem pojazdów i emitowanego z pasa drogowego na te chronione zabudowania.

W tym celu biorąc pod uwagę ukształtowanie terenu, prognozowane natężenia ruchu na lata 2014 i 2034, lokalizację zabudowań mieszkalnych wykonano obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu drogowego w środowisku. Obliczone zasięgi oddziaływania hałasu przekraczają granice linii zakresu inwestycji projektowanego przedsięwzięcia.

Obraz prognozowanego zasięgu oddziaływania hałasu w r. 2014 i 2034 dla przyjętych wartości dopuszczalnych wykreślonych izoliniami: w porze dziennej – $L_{AeqD} = 60$ dB i w porze nocnej – $L_{AeqN} = 50$ dB przedstawiono graficznie.

Obliczenia wykazały, że dla wariantu wybranego nie ma potrzeby budowy zabezpieczeń przeciwhałasowych w postaci ekranów akustycznych, ponieważ zinwentaryzowana zabudowa mieszkalna znajduje się poza zasięgiem dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku.

Należy podkreślić, że zalecane ze względu na wkomponowanie drogi w krajobraz pasy zieleni wpłyną dodatkowo na zmniejszenie emisji hałasu drogowego do środowiska. Pasy te spowodują zwiększenie współczynnika pochłaniania dźwięku w środowisku oraz stworzą przegrodę osłaniającą źródło hałasu, co jest bardzo ważnym czynnikiem związanym z odbiorem tego typu źródła hałasu.

Zgodnie z zapisami MPZP gminy Stawiski, wariant wybrany do realizacji przecina teren rekreacyjny miasta i gminy Stawiski w km 176+500÷176+825 (325 m). Mniejszy fragment tego terenu po prawej stronie obwodnicy obecnie nie jest użytkowany rekreacyjnie (teren nieużytków, bez zabudowy). Pozostały fragment terenu rekreacyjnego wokół zbiornika wodnego „Zalew w Stawiskach” użytkowany jest wypoczynkowo i rekreacyjnie przez mieszkańców gminy. Obszar wydzielonych i zabudowanych działek na tym terenie (ok. 150 m od osi obwodnicy) nie znajduje się w zasięgu ponadnormatywnego poziomu hałasu w środowisku, dla prognozy na rok 2014. W roku 2034 mogą nastąpić przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku. W związku z powyższym informuje się, że pozostawienie tego terenu rekreacyjnego w zapisach MPZP gminy Stawiski wiązać się będzie z koniecznością budowy ekranu akustycznego celem zapewnienia właściwych warunków akustycznych na tym terenie.

VIII.8. Wpływ na życie i zdrowie 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 przeprowadzonych analiz wynika, że dla wybranego wariantu nie istnieje konieczność zastosowania działań ochronnych wobec zabudowy mieszkaniowej w postaci ekranów akustycznych.

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.9. Gospodarka odpadami

Budowa oraz eksploatacja obwodnicy m. Stawiski będzie skutkować powstaniem pewnych charakterystycznych dla inwestycji drogowych odpadów, zarówno niebezpiecznych jak i innych niż niebezpieczne. Na obecnym etapie opracowania projektowego niemożliwe jest oszacowanie dokładnej ilości odpadów należących do poszczególnych grup wg katalogu odpadów.

W czasie budowy powstające odpady będą wynikiem koniecznych do przeprowadzenia różnego rodzaju prac rozbiórkowych. Powstające odpady będą należeć głównie do grupy 17 tj. odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. Powstające odpady będą także związane z bytowaniem pracowników zatrudnionych przy budowie (głównie grupa 20 03 czyli odpady komunalne).

Na podstawie inwentaryzacji oszacowano ilości niektórych grup odpadów, które powstaną na skutek przeprowadzonych prac rozbiórkowych:

- Asfalt - 11 180Mg/rok
- Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów - 50Mg/rok

Podczas etapu eksploatacji powstaną opady związane z podczyszczaniem spływów oraz zimowym utrzymaniem drogi.

- Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw – 30 Mg/rok
- Odpady z odwadniania olejów w separatorach – 18 Mg/rok.

Gospodarka odpadami powinna odbywać się z uwzględnieniem odpowiednich przepisów prawa.

VIII.10. Zagrożenie poważną awarią

Projektowana obwodnica może służyć jako trasa przewozu materiałów niebezpiecznych, z czym wiąże się ryzyko wystąpienia poważnej awarii. Mimo iż są to zdarzenia o charakterze rzadkim należy być w pełni na nie przygotowanym. Do zdarzeń, które mogą mieć miejsce na drodze należy zaliczyć: wypadki cystern, rozszczelnienie opakowań podczas transportu, eksplozje, pożary, wypadki samochodowe.

Podstawowymi czynnikami mogącymi znacząco zminimalizować wystąpienie poważnej awarii w środowisku związanej z transportem drogowym będą odpowiednie kształtowanie przebiegu i wyniesienia drogi ponad otaczający teren, zastosowanie nowoczesnych nawierzchni oraz przedstawienie bezkolizyjnych rozwiązań projektowych.

Przewozy ładunków niebezpiecznych reguluje prawo międzynarodowe w umowie ADR oraz prawo polskie. W celu zapewnienia drożności drogi 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 zamykaną na kłódkę i dostępną tylko dla tych wytypowanych służb.

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

VIII.11. Oddziaływania transgraniczne

Po przeprowadzonych analizach wpływów analizowanego przedsięwzięcia na środowisko przewiduje się, że realizacja i eksploatacja obwodnicy Stawiski w omawianym wariantcie nie spowoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko.

VIII.12. Przebudowy kolidujących urządzeń infrastruktury technicznej

Oddziaływanie sieci infrastruktury technicznej na elementy środowiska w fazie ich przebudowy i bezawaryjnej eksploatacji będzie mało znaczące – wszelkie zmiany i zaburzenia w funkcjonowaniu środowiska będą miały charakter lokalny i przemijający.

Trasa obwodnicy w wariantcie wnioskowanym do realizacji przecina linie energetyczne. Oddziaływanie na środowisko wystąpi podczas koniecznej do wykonania przebudowy i będzie ono miało charakter przejściowy. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania linii energetycznych w fazie eksploatacji na okoliczną zabudowę.

Głównym środkiem zaradczym na ograniczenie szkodliwości awarii dla środowiska i zdrowia ludzi jest ograniczenie prawdopodobieństwa jej zaistnienia, a więc zaprojektowanie systemu o maksymalnej trwałości, poprzez np. odpowiednią konstrukcję i szczelność rur, wysoką jakość materiałów i urządzeń, odpowiednie współczynniki bezpieczeństwa i trwałości elementów składowych.

IX. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Prognostyczna analiza zasięgu oddziaływania projektowanej obwodnicy m. Stawiski na poszczególne komponenty środowiska wykazała, że jedynie w przypadku emisji hałasu drogowego spodziewać się można wystąpienia przekroczeń standardów jakości środowiska tj. dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku poza liniami zakresu inwestycji.

W chwili obecnej nie przewiduje się zastosowania ekranów akustycznych ponieważ na wybranym wariantcie zabudowa chroniona znajduje się poza obszarami występowania ponadnormatywnych poziomów hałasu drogowego.

W ramach analizy porealizacyjnej wykonane zostaną badania akustyczne w jednym przekroju w celu sprawdzenia faktycznego wpływu inwestycji na zabudowę chronioną. Jeśli przeprowadzone badania pokażą, że zabudowa znajduje się w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasu, to wyniki przeprowadzonych pomiarów będą podstawą do podjęcia ewentualnych działań i określenia sposobu ochrony przeciwhałasowej (w tym zastosowania ekranów akustycznych).

Podsumowując stwierdza się, że prognostyczna analiza zasięgu oddziaływania projektowanej obwodnicy m. Stawiski na poszczególne komponenty środowiska wykazała, że w chwili obecnej nie przewiduje się konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

X. 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.

Wykonane obliczenia nie wykazały przekroczeń standardów jakości środowiska. Zinventaryzowana funkcja chroniona (zabudowa mieszkaniowa) znajduje się poza ponadnormatywnymi zasięgami oddziaływania hałasu drogowego. Jednakże kierując się zasadą prezorności celem weryfikacji założeń projektowych i zaleceń niniejszego Raportu z faktycznym oddziaływaniem planowanej inwestycji na środowisko zaproponowano przeprowadzenie w ramach analizy porealizacyjnej badań hałasu drogowego w dwóch przekrojach pomiarowych – km 176+430, strona prawa, (leśniczówka w odległości ok. 175 m od osi drogi), km 176+590, strona lewa, (najbliższy budynek na terenie rekreacyjnym w odległości 140m od osi drogi), oraz badań ilości i jakości oczyszczonych wód opadowych odprowadzanych do rzeki Dzierzbia.

Wyżej wyszczególnione przekroje badań hałasu mogą stanowić również podstawowe punkty pomiarowe objęte monitoringiem w zakresie ochrony przeciwhałasowej.

Biorąc pod uwagę zakres oddziaływania prac budowlanych związanych z budową drogi i jej wpływem na środowisko w czasie eksploatacji przewiduje się w ramach badania monitoringowych oprócz wykonywania badań hałasu drogowego także:

- ❖ prowadzenie monitoringu przejść dla zwierząt;
- ❖ prowadzenie monitoringu fragmentu łęgu olszowo-jesionowego ***91E0-3** w km 175+760÷175+950.

XI. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW 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.

Na etapie opracowywania Wstępnej Koncepcji Programowej budowy obwodnicy m. Stawiski zwrócono się z prośbą o zaopiniowanie przedstawionych rozwiązań projektowych oraz wskazanie preferowanego wariantu przebiegu inwestycji przez odpowiednie organy administracji samorządowej oraz instytucje.

Za wariantem I (wschodnim) opowiedziała się Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku. Wariant II (zachodni) został natomiast pozytywnie zaopiniowany przez Zarząd Powiatu i Powiatowy Zarząd Dróg w Kolnie, Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku oraz Urząd Miejski w Stawiskach. Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Białymstoku (Delegatura w Łomży) nie opowiedział się za żadnym z wariantów, uznając oba za dopuszczalne do realizacji.

25 marca 2009 r. w siedzibie Urzędu Miasta i Gminy Stawiski odbyło się spotkanie z mieszkańcami Stawisk w sprawie przebiegu wariantów trasy planowanej obwodnicy. Zgłoszone uwagi dotyczyły przede wszystkim wykupu resztówek dzielonych działek, bezkolizyjnych dojazdów do dróg wojewódzkich, powiatowych, gminnych oraz terenów rekreacyjnych (Zalew w Stawiskach), dróg dojazdowych do pól, lokalizacji przejazdów gospodarczych, ceny za nieruchomości nabywane pod inwestycję oraz terminu wypłaty odszkodowań z tytułu pozbawienia własności.

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko przedstawia wykładnię prawną związaną z udziałem społeczeństwa w postępowaniu administracyjnym.

Proces formalnych konsultacji społecznych dla przedmiotowego przedsięwzięcia jeszcze się nie rozpoczął. 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.

XII. ZAŁĄCZNIKI

Nr 1. Plan orientacyjny.

(w ROŚ 1.) Plan orientacyjny – uwarunkowania przyrodnicze, hydrogeologiczne, stanowiska archeologiczne w skali 1:25 000 (1 ark.)

Nr 2. Środowisko przyrodnicze

(w ROŚ 2.1.) Inwentaryzacja zbiorowisk roślinnych, gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej w buforze analizowanych wariantów oraz przejścia dla zwierząt i nasadzenia zieleni krajobrazowej w skali 1:10 000 (1 ark.)

(w ROŚ 2.2.) Dokumentacja fotograficzna.

Nr 3. (w ROŚ 4.) Mapy glebowo – rolnicze w skali 1:25 000 (1 ark.)

Nr 4. (w ROŚ 5) Zasięgi oddziaływania hałasu

(w ROŚ nr 5.1) Zasięg oddziaływania hałasu w roku 2014 wariant I (wschodni)
– mapa w skali 1:5 000 (1 ark.)

(w ROŚ nr 5.2) Zasięg oddziaływania hałasu w roku 2034 wariant I (wschodni)
– mapa w skali 1:5 000 (1 ark.)

(w ROŚ nr 5.3) Zasięg oddziaływania hałasu w roku 2014 wariant II (zachodni)
– mapa w skali 1:5 000 (1 ark.)

(w ROŚ nr 5.4) Zasięg oddziaływania hałasu w roku 2034 wariant II (zachodni)
– mapa w skali 1:5 000 (1 ark.)

(w ROŚ nr 5.5) Zasięg oddziaływania hałasu z ekranami w roku 2014 wariant I (wschodni)
– mapa w skali 1:5 000 (1 ark.)

(w ROŚ nr 5.6) Zasięg oddziaływania hałasu z ekranami w roku 2034 wariant I (wschodni)
– mapa w skali 1:5 000 (1 ark.)

(w ROŚ nr 5.7) Zasięg oddziaływania hałasu z drogi krajowej nr 61 w roku 2008
– mapa w skali 1:5 000 (1 ark.)

(w ROŚ nr 5.8) Zasięg oddziaływania hałasu z drogi krajowej nr 61 w roku 2014 i 2034
– mapa w skali 1:5 000 (1 ark.)

(w ROŚ nr 5.9) Zasięg oddziaływania hałasu z drogi krajowej nr 61 w roku 2014 i 2034
(wariant wybrany do realizacji) – mapa w skali 1:5 000 (1 ark.)