

Inwestor / Zamawiający:
Zarząd Dróg Powiatowych w Braniewie
ul. Królewiecka 55
14-500 Braniewo

Jednostka projektowa:
MARPOL Ewa Gierałtowska
ADRES DO KORESPONDENCJI:
ul. Staszica 21
14-500 Braniewo

Zadanie	<i>Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046</i>			
Temat opracowania	<i>Raport o oddziaływaniu na środowisko dla inwestycji polegającej na: Przebudowa mostu na rzece Baudzie w ciągu drogi powiatowej nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046</i>			
Stadium	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, ZAŁĄCZNIK DO WNIOSKU O WYDANIE DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH DLA PLANOWANEJ PRZEBUDOWY MOSTU NA RZECE BAUDZIE W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 1165N FROMBORK – BIEDKOWO W KM 2+046			
Branża	<i>Ochrona środowiska (OŚ)</i>			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Numer uprawnień / Specjalność/ Numer Izby Inż. Budownictwa	Data	Podpis
Opracował:	mgr inż. Ewa Gierałtowska inż. Marek Gierałtowski	Nr 1181/EL/87 Specjalność konstrukcyjno-inżynierskiej		

Nr egzemplarz

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Spis treści

1.PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU.....	3
1.1.PRZEDMIOT I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU.....	3
1.2.PODSTAWY PRAWNE WYKONANIA RAPORTU.....	3
2.OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	3
2.1.CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	3
2.1.1.LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	
2.1.2.POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE	
2.1.3..POWIETRZE ATMOSFERYCZNE,WARUNKI KLIMATYCZNE I METEOROLOGICZNE.....	4
2.1.4.WODY POWIERZCHNIOWE.....	4
2.1.5.WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE, WODY PODZIEMNE.....	4
2.1.6.DANE RUCHOWE.....	5
2.2. DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTYWANIA I POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ.....	6
2.2.1.OPIS TECHNICZNY	
2.2.2. STAN OBECNY MOSTU DROGI.....	6
2.2.2. STAN PROJEKTOWY.....	6
2.2.3. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU.....	7
3.RODZAJ TECHNOLOGII	7
.....	
3.1.PLANOWANY ZAKRES ROBÓT.....	7
3.2.POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCZĄCY SPOSÓB SPOSÓB ICH WYKORZYSTANIA I POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ.....	8
3.3.STAN OBECNY MOSTU I DROGI.....	8
3.4.STAN PROJEKTOWY.....	9
3.5.SZATA ROŚLINA TERENÓW PRZYLEGLYCH.....	9
3.6.FAUNA PRZYLEGLYCH TERENÓW.....	10
4.EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	11
5.PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII.....	12
6.ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO.....	12
6.1.ETAP REALIZACJI.....	12
6.2.ETAP EKSPLOATACJI.....	14

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

7. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO.....	15
7.1 EMISJA DO POWIETRZA	15
7.1.1 Stan i jakość powietrza w rejonie inwestycji.....	15
7.1.2 Faza realizacji	15
7.1.3 Faza eksploatacji.....	16
7.2 EMISJA HAŁASU.....	17
7.2.1 Faza realizacji.....	17
7.2.2 Faza eksploatacji.....	18
7.3 EMISJE DO ŚRODOWISKA GRUNTOWO-WODNEGO.....	21
7.3.1 Faza realizacji.....	21
7.3.2 Faza eksploatacji.....	21
7.4 WYTWARZANIE ODPADÓW.....	23
7.4.1 Faza realizacji.....	23
7.4.2 Faza eksploatacji.....	26
8. MOŻLIWOŚĆ TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	29
9. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	29
10. ZAŁĄCZNIKI DO KARTY.....	44

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

1. Przedmiot, podstawa, zakres i cel sporządzenia raportu

1.1. Przedmiot i cel sporządzenia raportu

Przedmiotem raportu o oddziaływaniu na środowisko jest przedsięwzięcie polegające na przebudowie obiektu mostowego, w województwie warmińsko-mazurskim w powiecie braniewskim, gmina frombork, w ciągu drogi powiatowej nr 1165N w km 2+046 na rzece Bauda.

1.2. Podstawy prawne wykonania raportu

Raport sporządza się na potrzeby wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia.

Na podstawie art. 64 ust.1 oraz ust. 3 i 4 ustawy z dnia 3 października 2008 r. O udostępieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (j.t. Dz. U. Z 2013 r. Poz. 1235 ze zm.), a także § 3 ust. 1 pkt 60 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada r. w sprawie przedsięwzięcia mogąco oddziaływać na środowisko (Dz. u. Nr 213, poz. 1397 z póź. zm.), i art. 123 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. - Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. Z 2013 r., poz. 267 z póź. zm.).

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010, Nr 213 poz. 1397), przedmiotowe przedsięwzięcie nie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (§ 3.1.60):

drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg oraz obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1—5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

2. Opis planowanego przedsięwzięcia

2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia

2.1.1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Przebudowa obiektu mostowego zlokalizowana jest w ciągu drogi powiatowej nr 1165N, na rzece Baudzie w km 2+046, o nawierzchni twardej bitumicznej, na terenie gminy Frombork, pow. Braniewski, w województwie warmińsko-mazurskim.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach położonych w obrębach geodezyjnych: Biedkowo, gmina Frombork, działki Nr: 116, 32, 8/2, 8/3.

Inwestycja polega na przebudowie mostu stalowego przez rzekę Budę w ciągu drogi powiatowej nr 1165N. W miejscu istniejącego mostu, przeznaczonego do rozbiórki zostanie wybudowany nowy obiekt mostowy.

Zakres planowanych prac zawierał się będzie w obrębie w/w działkach.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

2.1.2. Położenie geograficzne

Według regionalizacji fizycznogeograficznej (Kondracki, 2002), analizowany obszar znajduje się w wschodniej części Pobrzeży Południowobałtyckich, makroregionie Pobrzeże Gdańskie w granicach mezoregionu: Równina Warmińska.

Region jest Równiną Warmińską (Niziną Warmińską) leżącą na wschód od Wysoczyzny Elbląskiej. Wysokość 20-70 m n.p.m., o powierzchni 640 km², główne miasto Braniewo. Główne rzeki przepływające to Bauda i Pasłęka.

2.1.3. Powietrze atmosferyczne, warunki klimatyczne i meteorologiczne.

Charakteryzują się zmiennością stanów pogody z dnia na dzień oraz z roku na rok. Miejscowy klimat charakteryzuje się chłodnymi latami oraz łagodnymi zimami. Według danych powiatowych średnia temperatura powietrza w roku wynosi 6-8°C, natomiast średnia roczna amplituda temperatur powietrza 19-20°C. Dominującą postacią fizyczną zasilania atmosferycznego są opady deszczu około 600 mm. Sumy roczne opadów ulegają dużym wahaniom w zależności o roku. W skali roku suma opadów letnich przeważa nad opadami zimowymi. Na całym obszarze przeważają wiatry z kierunku zachodniego i południowozachodniego. Występują wiatry o prędkościach umiarkowanych

Na klimat lokalny ma wpływ rzeźba terenu. Generalnie korzystne warunki topoklimatyczne dla przebywania ludzi.

2.1.4. Wody powierzchniowe

Cały obszar należy do zlewni rzeki Baudy – która bierze początek w okolicach Milejewa, u podnóża Góry Maślanej na wysokości 197 m n.p.m. Powierzchnia zlewni rzeki wynosi około 342 km², długość rzeki 54 km. W środkowym biegu przepływa przez Równinę Warmińską, a uchodzi do Zalewu Wiślanego w okolicy Fromborka na terenie Wybrzeża Staropruskiego. Rzeka charakteryzuje się dużymi spadkami dochodzącymi do 2,6 %. Rzeka główna i jej dopływy płyną, z reguły, w głębokich jarach, powstały na skutek postępującej erozji dennej. Jedynie na krótkim odcinku ujściowym (od przecięcia z drogą KW504) rzeka Bauda posiada charakter rzeki nizinnej. W tymże końcowym odcinku od Baudy do Pasłęki zlewnię zajmuje w 80 % zmeliorowane torfowisko (tzw. poldery). Wysokość torfowiska nie przekracza 1 m n.p.m.

Most będący przedmiotem przebudowy znajduje się nad rzeką Baudą w ciągu drogi powiatowej Nr 1165 na odcinku Frombork – Bogdany.

2.1.5. Warunki geologiczne i hydrogeologiczne, wody podziemne

Występujące na terenie opracowania wody gruntowe związane są z wodami Baudy.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Bauda i jej dopływy płyną, z reguły, w głębokich jarach, powstały na skutek postępującej erozji dennej. Jedynie na krótkim odcinku ujściowym (od przecięcia z drogą KW504) rzeka Bauda posiada charakter rzeki nizinnej. W tymże końcowym odcinku od Baudy do Pasłęki zlewnię zajmuje w 80 % zmeliorowane torfowisko (tzw. poldery). Wysokość torfowiska nie przekracza 1 m n.p.m. która na ogół ma charakter drenujący. Pierwszy poziom wodonośny zalega w bardziej miąższym piaszczystym osadzie wodnolodowcowym i jest jednocześnie podstawowym użytkowym, wydajnym poziomem wód podziemnych. Według Mapy Hydrogeologicznej Polski 1:200 000, pierwszy użytkowy poziom wodonośny zalega na głębokości 30 m, drugi na głębokości 700-1500 m.

Wody podziemne na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego występują do głębokości 200-500 m. Eksploatacja wód podziemnych do picia i na potrzeby gospodarcze na obszarze województwa bazuje głównie na czwartorzędowym i trzeciorzędowym piętrze wodonośnym, sięgającym głębokości kilkudziesięciu metrów. Ustalone zasoby eksploatacyjne wód podziemnych województwa warmińsko-mazurskiego wynoszą 129 236 m³/h, a średni moduł zasobowy kształtuje się na poziomie 5,34 m³/h/km². Wodę podziemną ujmuje się głównie do celów pitnych tj. zaopatrzenia ujęć komunalnych miast i wsi.

Planowane przedsięwzięcia jak i cała gmina Frombork nie jest usytuowane w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP.

Przestrzenie, na obszarze województwa przeważają tereny, gdzie zagrożenie wód wgłębnymi użytkowymi poziomami wodonośnymi zanieczyszczeniami z powierzchni określa się jako średnie i niskie. Wody wgłębne użytkowych poziomów wodonośnych o bardzo wysokim stopniu zagrożenia zanieczyszczeniami z powierzchni (pozbawione naturalnej izolacji i o czasie przenikania do warstwy wodonośnej krótszym niż pięć lat) grupują się głównie w południowej części województwa.

2.1.6. Powiązanie z siecią dróg publicznych

Przebudowywany most znajduje się w km 2+046 w ciągu drogi powiatowej nr 1165N. Droga powiatowa krzyżuje się z drogą wojewódzką nr 505 w m. Frombork oraz z drogą krajową nr 54 w m. Biedkowo, z drogami publicznymi o znaczeniu lokalnym.

2.1.7. Kolizje z infrastrukturą techniczną

Branża wodociągowa, gazowa, telekomunikacyjna, elektroenergetyczna, wodociągowa, kanalizacyjna – brak kolizji.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

2.1.8. Dane ruchowe

Tabela 1.

Pojazdy silnikowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych						
	Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki i rolnicze
				bez przycz.	z przycz.		
SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR
185	9	148	10	6	0	17	5

2.1.9. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie szatą roślinną

Odcinek drogi do przebudowy znajduje się w pasie drogowym. Wszystkie działki zlokalizowane są w Powiecie Braniewskim, Gminie Frombork

.Wykaz nieruchomości:

Nr działki	Obręb	Nr Ark.	Powierzchnia ha	Właściciel / sposób dysponowania nieruchomością	Uwagi
8/2	Biedkowo	2	0,01	Skarb Państwa Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku 80-309 Gdańsk ul. Aleja Grunwaldzka 481	Rzeka Buda
8./3	Biedkowo	3	0,04	Skarb Państwa Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku 80-309 Gdańsk ul. Aleja Grunwaldzka 481	Rzeka Buda
32, 116	Biedkowo	3	0,05	Powiat Braniewski, siedziba: 14-500 Braniewo, Plac Piłsudskiego 2; zarządca trwały: Zarząd Dróg Powiatowych, 14-500 Braniewo, ul. Królewiecka 55	Droga pow. nr 1165N

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

2.2. Opis techniczny

2.2.1. Stan obecny mostu i drogi

Droga nr 1165N jest drogą powiatową, na całym odcinku o dopuszczalnym obciążeniu do 80 kN/oś, o nawierzchni bitumicznej. Korona drogi na tym odcinku składa się z nawierzchni bitumicznej o szerokości 4,00-4,50 m oraz poboczy gruntowych o szerokości zmiennej 1,0 – 2,0 m.

W km 2+046 na odcinku prostym drogi zlokalizowany most o konstrukcji nośnej dźwigarów stalowych o długości 15,80 m. Przekrój istniejącego mostu - szerokość w świetle poziomym 6,60 m oraz skrajnia pozioma pod obiektem 11,75 m a pionowa pod obiektem 3,94 m z kamiennymi podporami usytuowanymi pod kątem 90^o do osi podłużnej drogi. Zabezpieczenie korpusu drogowego w obrębie dojazdów stanowią kamienne skrzydełka. Dla zabezpieczenia ruchu, na krawędziach mostu ustawiono balustrady stalowe.

Obiekt z uwagi na swoją konstrukcję posiada ograniczoną skrajnię poziomą. Posiada liczne uszkodzenia przyczółków, dźwigarów głównych, pomostu płyty i skrzydełek oraz w złym stanie izolację mostu. Istniejące uszkodzenia dyskwalifikują możliwość naprawy uszkodzeń i decydują o konieczności przebudowy obiektu. Na podstawie przeprowadzonego przeglądu podstawowego stwierdza się, że ze względu na zły stan techniczny dźwigarów stalowych należy w trybie pilnym zaplanować przebudowę konstrukcji nośnej obiektu. Do czasu przebudowy obiekt może być użytkowany przy wprowadzonej ograniczonej nośności obiektu do 10 ton.

2.2.2. Stan projektowy

W miejscu istniejącego mostu, w km 2+046, zaprojektowano obiekt mostowy z stalowej z blach falistych o przekroju nisko-profilowym, łukowo-kołowym, o świetle poziomym min. 13,00 m oraz świetle pionowym min. 4,20 m, długości konstrukcji 10,74 m. Powierzchnia przekroju – 48,18 m². Zakończenia rury od strony wlotu i wylotu należy wykonać pionowo z wykonaniem ściany oporowej. Pionowy koniec rury należy zakończyć wieńcem żelbetowym. Obiekt mostowy należy wykonać w miejscu istniejącego mostu, po rozbiórce konstrukcji przęsła i przyczółków należy wykonać nową konstrukcję na fundamencie żelbetowym posadowionym bezpośrednio na gruncie.

Obiekt mostowy stalowy z blach falistych o przekroju łukowo-kołowym z jednostronnym chodnikiem wraz z ścianami oporowymi posadowiony na ławie żelbetowej.

Charakteryzuje się ona następującymi parametrami:

- klasa techniczna L
- prędkość na obszarze niezabudowanym 90 km/h,
- szerokość pasa jezdni na obiekcie 5,5 m,
- szerokość chodnika jednostronnego na obiekcie 2,0 m,

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Przebudowywany most wraz odcinkiem drogi powiatowej Nr 1165N liczy około 0,05 km długości zajmuje powierzchnię około 0,1 ha w liniach rozgraniczających pasa drogowego. W zakres robót drogowych wchodzi wykonanie podbudowy i nawierzchni na odcinku o długości około 50,0 m.

Szerokość jezdni w krawężniku na obiekcie wynosi 5,50 m, a szerokość całkowita konstrukcji 10,74 m. Konstrukcja nawierzchni składa się z podbudowy pomocniczej wykonanej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm i szerokości 5,50 m, podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego 0/16 grubości 7 cm oraz warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego 0/16 grubości 5 cm.

Prowadzenie prac na drodze powiatowej nr 1165N wymaga zamknięcia ruchu na czas prowadzenia robót. Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót Wykonawca przedstawi Inwestorowi do zatwierdzenia przed przystąpieniem do robót.

Dla zabezpieczenia ruchu nad obiektem, po obu stronach obiektu należy wykonać bariery ochronne oraz balustrady.

Przebudowywany most wraz odcinkiem drogi powiatowej Nr 1165N liczy około 0,05 km długości zajmuje powierzchnię około 0,1 ha w liniach rozgraniczających pasa drogowego. Obiekt mostowy stalowy z blach falistych o przekroju łukowo-kołowym z jednostronnym chodnikiem wraz z ścianami oporowymi posadowiony na ławie żelbetowej.

Nawierzchnia charakteryzuje się złym stanem technicznym, widoczne są spękania nawierzchni w obrębie całego obiektu.

Planuje się obiekt mostowy z blach falistych o przekroju łukowo-kołowym z jednostronnym chodnikiem, ze ścianą oporową, obiekt posadowiony pośrednio na gruncie na ławie żelbetowej.

2.2.3. Parametry techniczne projektowanego obiektu:

- Obiekt mostowy stalowy z blach falistych o przekroju łukowo-kołowym dostosowany do wymagań drogi klasy L
- Nośność klasy A zgodnie z PN-85/S-10030
- Długość konstrukcji obiektu 10,74 m,
- Światło pionowe min. 4,20m
- Światło poziome min. 13,00 m,
- Powierzchnia przekroju 48,18 m²
- Kąt skosu obiektu 90°,

2.3. Rodzaj technologii

2.3.1. Planowany zakres robót:

1. Wyznaczenie i oznakowanie objazdu;

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

2. Wyburzenie betonu zbrojonego konstrukcji pomostu, rozbiórka dźwigarów stalowych głównych, skrzydeł i przyczółków kamiennych.
3. Rozbiórka istniejącej nawierzchni oraz części istniejącego korpusu drogowego na dojazdach do obiektu.
4. Roboty fundamentowe - wykonanie fundamentów żelbetowych.
5. Montaż konstrukcji z blach stalowych falistych wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym.
6. Wykonanie wieńców żelbetowych.
7. Wykonania ścian oporowych.
8. Wykonanie ław żelbetowych pod bariery.
 9. Montaż prefabrykowanych desek gzymsowych.
 10. Zasypanie wykopów.
11. Umocnienie i plantowanie skarp korpusu drogowego oraz rzeki.
12. Montaż balustrad i barier drogowych.
13. Ustawienie krawężnika.
14. Wykonanie nawierzchni chodników
15. Wykonanie konstrukcji nawierzchni – warstwa ulepszone podłoże, podbudowy z kruszywa łamanego, konstrukcji bitumicznych.
16. Ułożenie ścieków krawędziowych i skarpowych.
17. Przełożenie ruchu na nowy obiekt mostowy.

Prace w ramach realizacji omawianej inwestycji rozpoczną się uporządkowaniem pasa drogowego na odcinku objętym inwestycją. Nastąpi zabezpieczeniem drzew i krzewów, dokonana zostanie rozbiórka istniejącego obiektu.

2.4. Szata roślinna terenów przyległych

Wzdłuż drogi znajduje się zadrzewienie, rozproszone, nieregularne.

Na podstawie opracowanej i przyjętej koncepcji przebudowy w wariantcie 1, przeprowadzono przegląd w terenie istniejących drzew. Zinventaryzowano w terenie drzewa, zachodzi konieczność usunięcia drzew w koronie drogi w trakcie przebudowy drogi (w zał. plan wycinki drzew)

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

2.5. Fauna terenów przyległych

Na całym obszarze biegnącym wzdłuż planowanej inwestycji nie stwierdzono siedlisk ani obszarów występowania gatunków chronionych teriofauny. W niektórych miejscach stwierdzono występowanie zwierząt łownych takich jak lis i kuna oraz nieobjętych ochroną przedstawicieli drobnych gryzoni i nornikowatych. Zwierzęta te mogą okazjonalnie wykorzystywać przestrzeń pod mostem oraz obszary z dala od gęstej zabudowy osiedli ludzkich.

Ornitofauna obszaru podlegającemu inwestycji to w głównej mierze gatunki o niskiej antropofobii. Na obecnych w bliskiej odległości od inwestycji drzewach wprowadzanie nie stwierdzono obecności gniazd czy miejsc lęgowych ptaków, jednak wszelkie prace, które mogłyby prowadzić do wycinki drzew (na wycinkę drzew należy uzyskać zgodę Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie) powinny być wykonywane poza okresem ochronnym ptaków (w okresie od 1 marca do 15 października pod nadzorem ornitologa) Na obszarze zabudowy oraz pozostałych terenach przyległych gniazdują pospolite ptaki charakterystyczne dla okolic siedzib ludzkich takie jak: gołąb miejski (*Columba livia forma urbana*), dymówka (*Hirundo rustica*), oknówka (*Delichon urbicum*), kos (*Turdus merula*), bogatka (*Parus major*), modraszka (*Cyanistes caeruleus*), sójka (*Garrulus glandarius*), sroka (*Pica pica*), wróbel (*Passer domesticus*), mazurek (*Passer montanus*), zięba (*Fringilla coelebs*), kruk (*Corvus corax*), kukułka (*Cuculus canorus*), słowik (*Luscinia luscinia*), bocian biały (*Ciconia ciconia*) oraz dzwońca zwyczajny (*Carduelis chloris*).

Podczas rozpoznania przyrodniczego nie stwierdzono siedlisk oraz miejsc występowania gadów i płazów. Spodziewać się można w okresie letnio-wiosennym migracji płazów w miejscach prostopadłych do koryta rzeki. Jednak w bliskiej odległości miejsca planowanej inwestycji brak jest obszarów potencjalnie atrakcyjnych dla tych grup zwierząt. Zmorzona migracja płazów mogłaby wystąpić w sytuacji, gdy w bliskiej odległości od koryta rzeki zlokalizowane byłyby rozlewiska, oczka wodne czy tereny podmokłe.

Występującym gatunkiem ryby obecnym w wodach rzeki jest ukleja, okoń, szczupak ale również spotykane są takie gatunki jak: pstrąg (w zał. uzgodnienie z Okręgowym Polskim Związkiem Wędkarskim w Elblągu oraz Operat Rybacki Obwodu Rzeki Bauda).

Planowana inwestycja nie jest potencjalnym źródłem znaczącego negatywnego oddziaływania na faunę. Podczas realizacji inwestycji dojdzie do zwiększenia hałasu i ewentualnej emisji pyłów do powietrza, przez co może dojść do chwilowego powstania efektu bariery. Stan ten jednak będzie utrzymywał się tylko przez okres prowadzenia prac (efekt krótkoterminowy i odwracalny). Skala przedsięwzięcia, rodzaj prowadzonych prac, technologia i środki ograniczające negatywne oddziaływanie pozwolą na realizację planowanej inwestycji bez szkody dla środowiska naturalnego.

3. Warianty przedsięwzięcia

3.1. Ewentualne warianty przedsięwzięcia

Wariant „0” – Wariant ten zakłada zaniechanie wszelkich prac budowlanych i rozbiórkowych, co skutkować będzie pozostawieniem mostu w stanie obecnym. Jest to wariant niekorzystny dla środowiska, który w dłuższej perspektywie czasu doprowadzi do dalszej degradacji obiektu mostowego. Prowadzić to będzie do obniżenia komfortu jazdy, obniżenia bezpieczeństwa oraz zwiększonej presji na środowisko. Może doprowadzić do zamknięcia obiektu mostowego dla ruchu lokalnego.

Niedostateczny stan techniczny mostu zwiększa zagrożenia dla środowiska naturalnego poprzez zwiększenie prawdopodobieństwa wystąpienia poważnych wypadków. W pojazdach mechanicznych uczestniczących w ruchu lądowym stosowane są różnego rodzaju substancje niebezpieczne, które na skutek wypadku w sposób niekontrolowany i nagły zostałyby uwolnione do środowiska. Dodatkowo paliwo używane w pojazdach mogłoby spowodować eksplozje oraz pożar, co powodowałoby dalsze zagrożenia w zasięgu ich oddziaływania. Należy również wziąć pod uwagę fakt występowania w pobliżu inwestycji różnych form ochrony przyrody. Realizacja inwestycji spowoduje również ograniczenie emisji hałasu oraz spalin do powietrza, poprzez znaczną poprawę nawierzchni. Również te aspekty spowodują ograniczenie oddziaływania na środowisko przyrodnicze.

Podsumowując, niepodjęcie przedsięwzięcia jest wariantem niekorzystnym ze względów środowiskowych, ekonomicznych i społecznych. Znaczna poprawa infrastruktury drogowej, jeśli jej realizacja, stosowana technologia oraz planowana eksploatacja, uwzględni dbałość o środowisko naturalne zawsze prowadzi do poprawy warunków w jej otoczeniu. Warunkiem jest oczywiście ekonomiczna i społeczna zasadność inwestycji, co w przypadku omawianego przedsięwzięcia jest jak najbardziej spełnione.

Wariant 1 - inwestycyjny – Wariant ten zakłada realizację obiektu mostowego na drodze powiatowej nr 1165N nad rzeką Baudą w miejscu istniejącego obiektu.

Warianty alternatywne

Warianty lokalizacyjne

Pod względem lokalizacyjnym rozważano wariant polegający na przesunięciu pasa drogowego. Wariant wymaga wykupu gruntów oraz znacznych robót ziemnych związanych z wykonaniem nasypów na dojazdach do obiektu. Wariant ten jest również niemożliwy do realizacji z powodów ekonomicznych. Można więc stwierdzić, że dla przedmiotowej inwestycji brak jest uzasadnionego alternatywnego wariantu lokalizacyjnego.

Warianty technologiczne obiektu głównego

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Obiekt mostowy stalowy z blach falistych o przekroju łukowo-kołowym z jednostronnym chodnikiem wraz z ścianami oporowymi posadowiony na ławie żelbetowej.

Wariant technologiczny budowy obiektu mostowego został wybrany optymalnie w stosunku do uwarunkowań topograficznych, geotechnicznych.

Ponadto brano pod uwagę odtworzenie mostu w konstrukcji w jego pierwotnej postaci. To jednak rozwiązanie nie poprawi komfortu jazdy, ponieważ nadal będzie zwężenie szerokości drogi do jednego pasa ruchu.

4. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii

Na etapie użytkowania nie przewiduje się zużycia wody oraz innych surowców. Zużycie surowców będzie konieczne jedynie na etapie realizacji inwestycji w ilości, która zostanie określona w przedmiarze robót w projekcie wykonawczym. Ilość zużytych surowców na etapie realizacji inwestycji przewiduje się w następującej ilości:

- energia elektryczna: około 10 kWh/dobę,
- woda: około 1 m³/dobę,
- zużycie oleju napędowego: do 100 l/dobę.

Czas realizacji inwestycji do 6 miesięcy.

5. Oddziaływanie na środowisko planowanego przedsięwzięcia. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

W niniejszym rozdziale oszacowano rodzaje i przewidywane wielkości emisji wynikające z planowanego przedsięwzięcia. Oceny dokonano zarówno dla etapu realizacji i eksploatacji mostu.

5.1. Emisja do powietrza

5.1.1. Stan istniejący

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wydzielono 3 strefy dla których dokonuje się oceny jakości powietrza: m.Olsztyn, m.Elbląg i strefa warmińsko-mazurska.

Aktualny stan jakości powietrza za rok 2014 dla strefy warmińsko-mazurskiej na której znajduje się obszar przewidzianej realizacji inwestycji opracowany przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie charakteryzuje się następująco:

- dla klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia stężenia w powietrzu nie przekraczają odpowiednich poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych (klasa A), poza stężeniami pyłu PM 10 w powietrzu (klasa C)
- dla klasyfikacji strefy ze względu na ochronę roślin (klasa A)

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Na obszarze brak jest istotnych uciążliwych emitatorów pyłów i gazów do atmosfery. W otoczeniu planowanego przedsięwzięcia jakość powietrza kształtowana jest przede wszystkim przez zanieczyszczenia pochodzące z ruchu pojazdów po istniejących drogach w tym w szczególności z drogi powiatowej nr 1165N.

5.1.2. Metodyka prognozowania

Emisja do powietrza

Zarówno faza realizacji przedsięwzięcia jak i faza eksploatacji wiązać będzie się z emisjami zanieczyszczeń do powietrza. Biorąc pod uwagę charakter przedsięwzięcia należy spodziewać się następujących źródeł emisji do powietrza:

- roboty budowlane i ruch pojazdów w trakcie realizacji,
- ruch pojazdów różnego typu w trakcie eksploatacji drogi.

Wymienione źródła mają charakter obszarowy i liniowy, a emisja zanieczyszczeń ma charakter niezorganizowany.

Prognozowane oddziaływanie

Zarówno faza realizacji przedsięwzięcia jak i faza eksploatacji wiązać będzie się z emisjami zanieczyszczeń do powietrza. Biorąc pod uwagę charakter przedsięwzięcia należy spodziewać się następujących źródeł emisji do powietrza:

- roboty budowlane i ruch pojazdów w trakcie realizacji,
- ruch pojazdów różnego typu w trakcie eksploatacji drogi.

Zasadniczym zanieczyszczeniem dla komunikacji samochodowej są tlenki azotu który tworzy się w silniku spalinowym w temperaturze powyżej 1000 C. Podczas wydalania gazów spalinowych z silnika dostępność tlenu oraz niższa temperatura sprzyjają powstawaniu dwutlenku azotu. Poza tym silniki spalinowe w pojazdach samochodowych wydają tlenek węgla, związki ołowiu, węgiel elementarny (cząstki stałe), rozpuszczalniki: benzen, toluen, ksylen, dwutlenek siarki, formaldehyd, aldehyd ostowy i inne związki organiczne.

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

Na podstawie analizy aktualnie obowiązujących, dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu, występujących w praktyce wartości emisji jednostkowych z pojazdów [g/km/pojazd], dostępnych prognoz w zakresie zmian struktury paliw (benzyny bezołowiowej, paliwa gazowe i inne) i przewidywanych zmian w strukturze

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

eksploatowanego parku samochodowego (jednostki energooszczędne i wyposażone w katalizatory spalin), wynika, że spośród dostatecznie rozpoznanych związków chemicznych, substancją decydującą o zasięgu, wyznaczonej metodami obliczeniowymi, strefy ponadnormatywnego oddziaływania drogi jest: dwutlenek azotu (NO₂) oraz benzen.

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

Etap realizacji

W trakcie prac powstawać będzie nieorganizowana emisja zanieczyszczeń do powietrza, której źródłami będą: praca silników urządzeń budowlanych, sprzętu i samochodów transportowych oraz pojazdów pracujących na terenie realizacji przedsięwzięcia.

Zanieczyszczenia powietrza można podzielić na zanieczyszczenia pierwotne, które występują w powietrzu w takiej postaci, w jakiej zostały uwolnione do atmosfery i zanieczyszczenia wtórne, będące produktami przemian fizycznych i reakcji chemicznych, zachodzących między składnikami atmosfery i substancjami do niej wprowadzonymi (produkty tych reakcji są niekiedy bardziej szkodliwe od zanieczyszczeń pierwotnych).

O uciążliwości inwestycji na etapie jej realizacji będzie przede wszystkim emisja pyłu. Pracujący na dużym obszarze ciężki sprzęt uniesie duże jego ilości do powietrza.

Dokładna ocena ilości uniesionego pyłu jest niezwykle trudna ze względu na mnogość czynników, od jakich zależy. Należą do nich na przykład pogoda, szybkość poruszających się maszyn budowlanych oraz ich ilość, rodzaj podłoża, charakter prowadzonych prac. Jego ilość będzie, również rosłać wprost proporcjonalnie do obszaru, na jakim prace będą prowadzone.

Jego uciążliwość będzie jednak mocno ograniczona w czasie i występować będzie tylko podczas prowadzenia robót. Po zakończeniu prac emisja pyłowa ustanie.

Z placu budowy będzie również emitowana pewna ilość spalin. Źródłem zanieczyszczeń emitowanych do powietrza będą silniki maszyn pracujących przy przebudowie drogi oraz inne urządzenia przeprowadzające procesy „na gorąco”, jak na przykład wylanie warstwy ścieralnej. Jednak w porównaniu z emisją pyłową, która głównie w tym przypadku będzie decydować o uciążliwości inwestycji dla powietrza, będzie ona mniej znacząca.

Emisja wymienionych wyżej zanieczyszczeń do powietrza również ustanie z chwilą zakończenia prac.

Główne zanieczyszczenia emitowane do atmosfery będą pochodziły ze sprzętu pracującego podczas prac budowlanych i rozbiórkowych oraz z przewożenia i przemieszczania wykorzystywanych materiałów.

Etap eksploatacji

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

Faza eksploatacji będzie długotrwałym procesem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Źródłem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych jest proces spalania benzyny w silnikach o zapłonie iskrowych i oleju napędowego w silnikach o zapłonie samoczynnym. Pojazdy poruszające się po drodze są źródłami emisji dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, węglowodorów aromatycznych i alifatycznych oraz pyłu. Wielkość emisji określono dla wszystkich zanieczyszczeń emitowanych z ruchu pojazdów. W spalinach pochodzących ze spalania benzyny bezołowiowej znajdują się ponadto śladowe ilości ołowiu i jego związków. Do zanieczyszczeń wyznaczających zasięg uciążliwości tras drogowych należą przede wszystkim dwutlenek azotu i tlenek węgla. W dalszej kolejności znajdują się dwutlenek siarki, węglowodory oraz związki ołowiu.

Emisje pochodzące z ruchu drogowego dzieli się na trzy grupy:

- emisja gorąca (hot emission)- pochodzi od pojazdów będących w ruchu,
- emisja zimna (cold-start emission) - pojawia się przy rozruchu silnika,
- emisja parowania (fuel evaporation) - pojawia się w trakcie eksploatacji pojazdów, w procesie parowania z układu paliwowego.

Procedura obliczania substancji zanieczyszczającej z emisji gorącej jest oparta na zależności:

Emisja w okresie czasu [g] = współczynnik emisji [g/km] x liczba pojazdów [P] x przebieg na pojazd w analizowanym okresie czasu [km/P].

Emisje zimne dotyczą wszystkich kategorii pojazdów oraz rodzajów paliwa, ale nie uwzględniają wieku pojazdów. Emisje zimne zależą przede wszystkim od temperatury otoczenia: im niższa temperatura, tym większa jest emisja spalania. Emisja zimna występuje w różnym stopniu dla różnych kategorii pojazdów, ale ponieważ samochody osobowe mają duży udział w strukturze rodzajowej pojazdów przyjęto emisję wszystkich pojazdów jak dla pojazdów osobowych. Dla emisji zimnych założono, że stanowią one nadwyżkę nad emisjami, które pojawiają się w przypadku emisji gorącej. Emisję zimną oblicza się tylko w przypadku dróg miejskich. Emisję parowania lotnych substancji organicznych można podzielić na:

- emisję dzienną,
- emisję podczas parowania z wyłączonego, gorącego silnika,
- straty w trakcie jazdy.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Emisje codzienne wynikają ze wzrostu temperatury otoczenia w okresie dnia i są szczególnie nadmierne w okresie letnim. W wyniku zmiany temperatury wzrasta ciśnienie w zbiorniku i dzięki urządzeniu odpowietrzającemu, pary emisji VOC wydostają się na zewnątrz pojazdu, do atmosfery. Gdy rozgrzany silnik jest wyłączony, ciepło z niego i z systemu wydechowego podwyższa temperaturę paliwa co powoduje parowanie, zwłaszcza w gaźniku. W trakcie jazdy główne straty paliwa występują podczas wysokich temperatur otoczenia. Wszystkie trzy typy emisji parowania są silnie uzależnione od rodzaju paliwa, bezwzględnej temperatury zewnętrznej i jej zmian oraz od charakterystyki pojazdu.

W przeciwieństwie do emisji parowania emisje zimne i gorące uwalniane są w procesie spalania. Całkowita emisja jest obliczana jako suma ww. rodzajów emisji.

Rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu realizowane było poprzez:

- przygotowanie danych dotyczących pokrycia terenu na podstawie informacji zawartych na mapach zasadniczych i topograficznych, ortofotomapach oraz wizji terenowej (najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości kilku metrów od granicy inwestycji),
- przygotowanie danych charakteryzujących parametry drogi: prędkości i natężenia ruchu,
- wykonanie obliczeń rozkładu zanieczyszczeń powietrza,
- określenie najwyższych stężeń jednogodzinowych i średniorocznych w obrębie inwestycji

W ramach analizowania oddziaływania przedmiotowej inwestycji na stan jakości powietrza obszaru na którym będzie przebudowa mostu nie wykonano prognozę emisji dla następujących substancji do powietrza: benzenu (C_6H_6), dwutlenku azotu (NO_2), dwutlenku siarki (SO_2), pyłu zawieszonego ($PM_{10}/PM_{2,5}$), tlenku węgla (CO) oraz ołowiu (Pb). Z uwagi na mały ruch pojazdów stwierdzić można, że realizacja przedmiotowej inwestycji nie spowoduje pogorszenia stanu jakości powietrza.

5.1.3. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

Etap realizacji

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

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

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

- stosować do budowy gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy,
- masy bitumiczne transportować wywrotkami wyposażonymi w opony ograniczające emisję oparów asfaltów,
- w trakcie prac ograniczać czas pracy silników wysokoprężnych napędzanych olejem napędowym, maszyn budowlanych i samochodów na biegu jałowym,
- ograniczać prędkość jazdy pojazdów samochodowych w rejonie inwestycji,
- postępować w sposób uważny w przypadku pracy z materiałami sypkimi, w tym przykrywać plandekami skrzynie ładunkowe samochodów transportujących materiały sypkie,
- transport materiałów sypkich, jeśli nie odbywa się w opakowaniach, powinien być prowadzony wyłącznie pojazdami do tego przystosowanymi,

Etap eksploatacji

W okresie eksploatacji stopień emisji zanieczyszczeń w powietrzu zależy jest bezpośrednio od wielkości ruchu na danym odcinku, jego płynności. Dodatkowo wpływ mają również warunki atmosferyczne jak również stan techniczny pojazdów, rodzaj stosowanego paliwa i budowa silnika.

Wpływ na to mają również warunki atmosferyczne, stan techniczny pojazdów, rodzaj stosowanego paliwa i budowa silników.

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

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

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

5.1.5. Monitoring

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

5.2. Emisja hałasu

5.2.1. Stan istniejący

Średni dobowy ruch pojazdów zmierzony w roku 2015 dla odcinka drogi powiatowej Nr 1165N Frombork - Biedkowo obejmującego planowaną inwestycję wynosi 185 pojazdów.

Obecnie ruch odbywa się po obiekcie, który nie spełnia warunków technicznych dla drogi klasy L. Szerokość jezdni na obiekcie wynosi 4,0 m. Utrudnia jazdę równoległą w dwóch kierunkach, co powoduje brak płynności przejeżdżających pojazdów powodując duże zagrożenie dla ruchu.

5.2.2. Metodyka prognozowania

W zasięgu granic opracowania nie znajdują się tereny podlegające ochronie przed hałasem. Z uwagi na niewielki zakres planowanej inwestycji, polegającej na przebudowie obiektu mostowego, nie przewiduje się wprowadzania zabezpieczeń akustycznych.

5.2.3. Prognozowane oddziaływanie

Etap realizacji

W trakcie prac wystąpią okresowe i krótkotrwałe oddziaływania akustyczne spowodowane przejazdami pojazdów transportujących materiały i surowce oraz pracą maszyn budowlanych:

- maszyny budowlane takie jak: koparki, ładowarki, młoty pneumatyczne, frezarki itp.
- urządzenie pomocnicze, takie jak: sprężarki, kompresory, itp.

Poziom mocy akustycznej większości eksploatowanych obecnie maszyn budowlanych mieści się w granicach $L_{WA} = 80-100$ dB. Oddziaływanie na klimat akustyczny w trakcie prowadzenia prac będzie miało charakter krótkotrwały i zmienny, mimo że emitowany hałas może być wysoki. Zasięg oddziaływania hałasu związanego z robotami zależy będzie od typu zastosowanych maszyn, liczby równocześnie pracujących maszyn i czasu ich pracy.

Oddziaływanie hałasu na etapie realizacji określono w oparciu o wyniki pomiarów zawarte w bazie danych *Database for prediction of noise on construction and open sites*, opracowanej przez Helpworth Acoustics na zlecenie DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs). Wyniki pomiarów hałasu scharakteryzowane są ekwiwalentnymi poziomami hałasu zmierzonymi w odległości 10 m od źródeł hałasu, a prowadzone były w terenie przy placach budów gdzie trwały różnego typu operacje budowlane. Na podstawie tych danych można stwierdzić, że w odległości 10 m od pracującego sprzętu budowlanego hałas kształtuje się najczęściej na poziomie 70-80 dB, sporadycznie osiągając wartość 85 dB.

Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej**nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Zasięg pogorszenia klimatu akustycznego (zasięg hałasu większego niż 60 dB) można określić na 100-150 m od zgrupowania maszyn i sprzętu budowlanego.

Etap eksploatacji

Głównym źródłem hałasu (typu liniowego) w otoczeniu analizowanego odcinka drogi będzie hałas drogowy emitowany z terenu pasa drogowego przez poruszające się pojazdy.

Planowana przebudowa zapewni dodatkowo poprawę jakości nawierzchni, co spowoduje dalszy spadek emisji hałasu.

Prognozy rozprzestrzeniania się hałasu zarówno w porze dziennej jak i nocnej brak przekroczeń dopuszczalnego poziomu dźwięku.

Metodyka szacowania emisji hałasu

Do prognozowania emisji hałasu drogowego zastosowano Program SoundPLAN, opierający się o tzw. tymczasowy model obliczeniowy zgodny z francuską krajową metodą obliczeniową "NMPB-Routes-96", do której odnosi się francuska norma "XPS 31-133". Metodyka ta jest zalecaną w Dyrektywie 2002/49/EU do stosowania w krajach członkowskich UE tymczasową metodyką modelowania hałasu drogowego. Prognozowanie emisji hałasu w sieci punktów recepcyjnych odbywa się na podstawie znajomości parametrów geometrycznych źródeł oraz ich mocy akustycznej określonej w sposób teoretyczny na podstawie danych charakteryzujących odcinek drogi zgodnie z cytowaną metodą obliczeniową "NMPB-Routes-96" i odpowiadającą jej francuską normą "XPS 31-133". Pozwala to określić równoważny poziom dźwięku w wybranym punkcie na podstawie znajomości położenia źródeł (odcinków dróg) oraz ich parametrów akustycznych, charakterystyki podłoża terenu, przy uwzględnieniu zjawisk ekranowania przez ekrany naturalne i urbanistyczne.

Dopuszczalne poziomy hałasu

Wymagania akustyczne dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826). Rozporządzenie określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu L_{DWN} , L_N , L_{AeqD} , L_{AeqN} .

Zgodnie z cytowanym rozporządzeniem dopuszczalny poziom hałasu (dla hałasów innych niż lotnicze) określa się wartością równoważnego poziomu dźwięku A dla pory dziennej tj. w godz. 6:00 – 22:00 dla 8 najmniej korzystnych godzin, natomiast dla pory nocnej tj. w godz. 22:00 – 6:00 dla jednej najmniej korzystnej godziny (tabela 5).

Tabela 5. Dopuszczalne poziomy hałasu

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Lp	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]		
		drogi lub linię kolejowe ¹⁾		pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu
		L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godz.	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godz.	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia
1	α) Obszary A ochrony uzdrowskiej β) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45
2	α) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej β) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ χ) Tereny domów opieki społecznej δ) Tereny szpitali w miastach	55	50	50
3	α) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego β) Tereny zabudowy zagrodowej χ) Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe poza miastem ²⁾ δ) Tereny mieszkaniowo- usługowe	60	50	55
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	65	55	55

Objaśnienia

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

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

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

Wrażliwość akustyczna terenów narażonych na hałas

Zgodnie z art. 114 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 21 kwietnia 2001 r. (Dz. U. nr 62, poz. 627) w trakcie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego różnicuje się tereny o różnych funkcjach lub różnych zasadach gospodarowania oraz wskazuje się, które z nich należą do poszczególnych rodzajów terenów, o których mowa w art. 113 ust. 2 pkt 1. w/w ustawy. Na podstawie art. 113. określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826) wymagania akustyczne dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określone wskaźnikami hałasu L_{DWN} , L_N , L_{AeqD} , L_{AeqN} , dla terenów o różnym przeznaczeniu.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Na podstawie szczegółowej analizy w/w miejscowego planu stwierdzono, że bezpośrednim sąsiedztwie mostu nad rzeką Buda nie znajdują się tereny, dla których ustalone zostały dopuszczalne wartości hałasu.

Najbliżej położone tereny podlegające ochronie przed hałasem to miasto Frombork. dla których dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku wynoszą:

- dla pory dziennej w odniesieniu do 16 godzin w okresie od 06.00 do 22.00
 $L_{AeqD} = 60 \text{ dB(A)}$,
- dla pory nocnej w odniesieniu do 8 godzin w okresie od 22.00 do 06.00
 $L_{AeqN} = 50 \text{ dB(A)}$.

Wnioski

Przeprowadzone analizy rozprzestrzeniania się hałasu pokazały, że w trakcie eksploatacji zasięgi dopuszczalnych poziomów hałasu będą wynosić:

- dla pory dziennej (**$L_{AeqD} = 60 \text{ dB(A)}$**) - około 25-30 m od krawędzi jezdni
- dla pory nocnej (**$L_{AeqN} = 50 \text{ dB(A)}$**) - około 50-60 m od krawędzi jezdni

W zasięgu granic opracowania nie znajdują się tereny podlegające ochronie przed hałasem. Z uwagi na niewielki zakres planowanej inwestycji, polegającej na przebudowie obiektu mostowego, nie przewiduje się wprowadzania zabezpieczeń akustycznych.

Modernizacja omawianego obiektu, która będzie obejmowała również wymianę nawierzchni drogowej, spowoduje niewątpliwie poprawę warunków klimatu akustycznego w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji w porównaniu z obecnym stanem poprzez eliminację tzw. hałasu o „charakterze impulsowym” oraz drgań mogących stanowić źródło wtórnej fali akustycznej

5.2.4. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie.

Trasa komunikacyjna, stanowiąc złożone, liniowe źródło emisji hałasu – składające się z wielu źródeł cząstkowych, emituje hałas ciągły o zmiennych wartościach poziomu dźwięku. Poziom natężenia hałasu w otoczeniu środowiska jest zależny przede wszystkim od wartości poziomu natężenia hałasu zewnętrznego pochodzącego od poszczególnych pojazdów – źródeł punktowych, parametrów ruchu – źródeł pośrednich oraz cech otoczenia – modyfikujących propagację hałasu.

Wielkość emisji hałasu, emitowanego przez pojazdy samochodowe, poruszające się po drodze zależy od szeregu czynników, w tym od:

- wielkości natężenia ruchu,
- parametrów technicznych drogi, w tym od ilości i szerokości pasów ruchu, pochylenia podłużnego trasy drogi (niwelety),
- sposobu zagospodarowania otoczenia drogi, w tym lokalizacji elementów ekranujących hałas drogowy,

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

- udziału w potoku ruchu pojazdów ciężkich,
- średniej prędkości pojazdów,
- płynności jazdy

Forma i skala projektowanego przedsięwzięcia nie spowodują pogorszenia warunków akustycznych na obszarze objętym planowanym przedsięwzięciem. Zmiany warunków akustycznych związane będą ze zmniejszoną emisją dźwięku z uwagi na wykonanie nowej nawierzchni bez ubytków i nierówności.

Realizacja omawianego obiektu, która będzie obejmowała również wymianę nawierzchni drogowej, spowoduje niewątpliwie poprawę warunków klimatu akustycznego w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji w porównaniu z obecnym stanem poprzez eliminację tzw. hałasu o „charakterze impulsowym” oraz drgań mogących stanowić źródło wtórnej fali akustycznej.

Hałas generowany w trakcie wykonywania prac budowlanych może przekroczyć wartości dopuszczalne, dlatego prace należy wykonywać tylko w porze dziennej (od godziny 6:00 do 22:00).

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

5.2.5. Monitoring

Okresowe pomiary hałasu dla dróg wynikają z zapisów w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. 2011 nr 140 poz. 824). Zgodnie z zapisami w przytoczonym rozporządzeniu, pomiary okresowe należy wykonywać co 5 lat dla dróg publicznych o średniorocznym natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów lub o procentowym udziale pojazdów ciężkich w potoku ruchu powyżej 20% w przypadku średniego dobowego ruchu przekraczającego 5 tys. pojazdów.

Na podstawie prognozy natężeń ruchu stwierdzono w przypadku drogi powiatowej, że natężenie ruchu nie przekracza 5 tys. pojazdów na dobę, wobec czego analizowany odcinek trasy nie podlega obowiązkowi prowadzenia okresowych pomiarów hałasu.

5.3. Emisje do środowiska gruntowo-wodnego. Warunki geologiczne i hydrologiczne, wody powierzchniowe i podziemne

5.3.1. Stan istniejący

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Zlewnia Baudy zgodnie z podziałem J. Kondrackiego na regiony fizyczno-geograficzne położona jest na obszarze podprovincji Pojezierze Południowobałtyckie, makroregionu Pobrzeże Gdańskie i trzech mezoregionów: Wysoczyzna Elbląska, Równina Warmińska i wybrzeże Staropruskie.

Pod względem geologicznym zlewnia rzeki Baudy jest położona w obrębie jednostki tektonicznej zwanej platforma prekambryjską z pokrywą permio-mezozoiczną syneklizy perybałtyckiej.

Wody podziemne

W zlewni rzeki Baudy użytkowe poziomy wodonośne to kreda, trzeciorzęd i czwartorzęd.

Cała zlewnia rzeki Baudy położona jest w obrębie jednolitej części wód podziemnych PL_GB_2400_019. W obrębie jednolitej części wód podziemnych nr 19 występują Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, które zostały wydzielone jako obszary wymagające szczególnej ochrony. GZWP nr 207 – zbiornik Morąg, nr 212 – zbiornik Olsztynek, nr 210 – zbiornik Łławski i 213 – zbiornik Olsztyn. Wymienione GZWP położone są poza obszarem zlewni Baudy.

Wody podziemne na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego występują do głębokości 200-500 m. Eksploatacja wód podziemnych do picia i na potrzeby gospodarcze na obszarze województwa bazuje głównie na czwartorzędowym i trzeciorzędowym piętrze wodonośnym, sięgającym głębokości kilkudziesięciu metrów. Ustalone zasoby eksploatacyjne wód podziemnych województwa warmińsko-mazurskiego wynoszą 129 236 m³/h, a średni moduł zasobowy kształtuje się na poziomie 5,34 m³/h/km². Wodę podziemną ujmuje się głównie do celów pitnych tj. zaopatrzenia ujęć komunalnych miast i wsi.

Planowane przedsięwzięcia jak i cała gmina Frombork nie jest usytuowane w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP.

Przestrzennie, na obszarze województwa przeważają tereny, gdzie zagrożenie wód wgłębnymi użytkowymi poziomów wodonośnych zanieczyszczeniami z powierzchni określa się jako średnie i niskie. Wody wgłębne użytkowych poziomów wodonośnych o bardzo wysokim stopniu zagrożenia zanieczyszczeniami z powierzchni (pozbawione naturalnej izolacji i o czasie przenikania do warstwy wodonośnej krótszym niż pięć lat) grupują się głównie w południowej części województwa.

Wody powierzchniowe

Występujące na terenie opracowania wody gruntowe związane są z wodami Baudy.

Bauda i jej dopływy płyną, z reguły, w głębokich jarach, powstały na skutek postępującej erozji dennej. Jedynie na krótkim odcinku ujściowym (od przecięcia z drogą KW504) rzeka Bauda posiada charakter rzeki nizinnej. W tymże końcowym odcinku od Baudy do Pasłęki zlewnię zajmuje w 80 % zmeliorowane torfowisko (tzw. poldery). Wysokość torfowiska nie przekracza 1 m n.p.m. która na ogół ma charakter drenujący. Pierwszy poziom wodonośny zalega w bardziej miąższym piaszczystym osadzie wodnolodowcowym i jest jednocześnie podstawowym użytkowym, wydajnym poziomem wód podziemnych. Według

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Mapy Hydrogeologicznej Polski 1:200 000, pierwszy użytkowy poziom wodonośny zalega na głębokości 30 m, drugi na głębokości 700-1500 m.

Cały obszar należy do zlewni rzeki Baudy – która bierze początek okolicach Milejewa, u podnóża Góry Maślanej na wysokości 197 m n.p.m. Powierzchnia zlewni rzeki wynosi około 342 km², długość rzeki 54 km. W środkowym biegu przepływa przez Równinę Warmińską, a uchodzi do Zalewu Wiślanego w okolicy Fromborka na terenie Wybrzeża Staropruskiego. Rzeka charakteryzuje się dużymi spadkami dochodzącymi do 2,6 %. Rzeka główna i jej dopływy płyną, z reguły, w głębokich jarach, powstały na skutek postępującej erozji dennej. Jedynie na krótkim odcinku ujściowym (od przecięcia z drogą KW504) rzeka Bauda posiada charakter rzeki nizinnej. W tymże końcowym odcinku od Baudy do Pasłęki zlewnię zajmuje w 80 % zmeliorowane torfowisko (tzw. poldery). Wysokość torfowiska nie przekracza 1 m n.p.m.

Most będący przedmiotem przebudowy znajduje się nad rzeką Baudą w ciągu drogi powiatowej Nr 1165 na odcinku Frombork – Bogdany.

Warunki geologiczne i hydrogeologiczne, wody podziemne

Występujące na terenie opracowania wody gruntowe związane są z wodami Baudy.

Bauda i jej dopływy płyną, z reguły, w głębokich jarach, powstały na skutek postępującej erozji dennej. Jedynie na krótkim odcinku ujściowym (od przecięcia z drogą KW504) rzeka Bauda posiada charakter rzeki nizinnej. W tymże końcowym odcinku od Baudy do Pasłęki zlewnię zajmuje w 80 % zmeliorowane torfowisko (tzw. poldery). Wysokość torfowiska nie przekracza 1 m n.p.m. która na ogół ma charakter drenujący. Pierwszy poziom wodonośny zalega w bardziej miąższym piaszczystym osadzie wodnolodowcowym i jest jednocześnie podstawowym użytkowym, wydajnym poziomem wód podziemnych. Według Mapy Hydrogeologicznej Polski 1:200 000, pierwszy użytkowy poziom wodonośny zalega na głębokości 30 m, drugi na głębokości 700-1500 m.

Wody powierzchniowe nie są wykorzystywane do poboru wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

5.3.2. Metodyka prognozowania

Podstawowymi wskaźnikami zanieczyszczeń określającymi jakość wód opadowych są zawiesiny ogólne oraz węglowodory ropopochodne. Jakość wód opadowych w świetle wspomnianych wskaźników można określić bezpośrednio poprzez wykonanie analiz w reprezentatywnej próbie ścieków spływających z danej zlewni lub pośrednio z wykorzystaniem metodyk prognozowania. Jedną z takich metod są „Wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” wprowadzonych zarządzeniem nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r. Prognozowanie stężeń zanieczyszczeń można wykonać także w oparciu o PN-02204 Drogi samochodowe - Odwodnienie dróg (grudzień 1997).

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Jakość wód opadowych oszacowana na podstawie danych ruchowych za 2015r i prognozowanych wykazuje, że są spełnione warunki odprowadzania wód opadowych do odbiornika.

5.3.3. Prognozowane oddziaływanie

a) Jednolite Części Wód Powierzchniowych

Przedmiotowe przedsięwzięcie położone jest w granicy obszarów JCWP na terenie scalonej części wód powierzchniowych o oznaczeniu DW 2108 ,rzeka Bauda. W sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się jednolite części wód powierzchniowych rzecznych o kodzie PLRW2000205589 Bauda od Dzikówki do ujścia oraz PLRW2000175588 dopływ spod Biedkowa.

W celu wypełnienia zapisów Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) zostały opracowane plany gospodarowania wodami na obszarze poszczególnych dorzeczy (w tym także dorzeczu Wisły). Zgodnie z przyjętym w 2011r. przez Radę Ministrów *Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* cele środowiskowe dla części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody co najmniej dobrego stanu (dla części wód uznanych za naturalne) oraz dobrego lub powyżej dobrego potencjału (dla części wód uznanych za silnie zmienione, bądź sztuczne). Wartości tych wskaźników określono w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20.08.2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2008 r., Nr 162, poz. 1008) Jednocześnie określający stan ekologiczny, zgodnie z RDW, uwzględniano również hydromorfologiczne elementy jakości, tj.: reżim hydrologiczny, ciągłość rzeki, warunki morfologiczne.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**



Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, warszawa 2011r.

Lokalizacja planowanej przebudowy (czerwona strzałka) w stosunku do granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych, oraz do jednolitych części wód powierzchniowych.

Przy ustalaniu celów środowiskowych ww. *Planie* dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem nie pogarszania ich stanu. Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniono także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne jest dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Biorąc zarówno pod uwagę opisany powyżej stan poszczególnych JCWP, jak również ewentualne oddziaływania związane z realizacją analizowanej inwestycji tj.:

Minimalizować negatywny wpływ na zmiany w przepływach cieków, do których będą odprowadzane wody z systemu odwodnienia (tak aby nie dopuścić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych).

Uwzględnienie w projekcie odpowiednich parametrów obiektu mostowego przez co nie będzie następowało zakłócanie reżimu hydrologicznego kolidujących z inwestycją

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

cieków (projektowany obiekt musi uwzględniać, konieczność przepuszczenia wód powodziowych).

Parametry przekraczanych obiektami mostowymi cieków (niewielkie cieki, których przekroczenie obiektem mostowym nie wymaga konieczności realizowania podpór w nurcie rzeki).

Ograniczenie do minimum zmian linii brzegowych (w tym ograniczenie zakresu umacniania koryt cieków jedynie na do odcinków w rejonie realizowanych obiektów mostowych).

Nie realizowanie w ramach projektowanej inwestycji działań/konstrukcji, które utrudniły by migrację zwierząt wodnych.

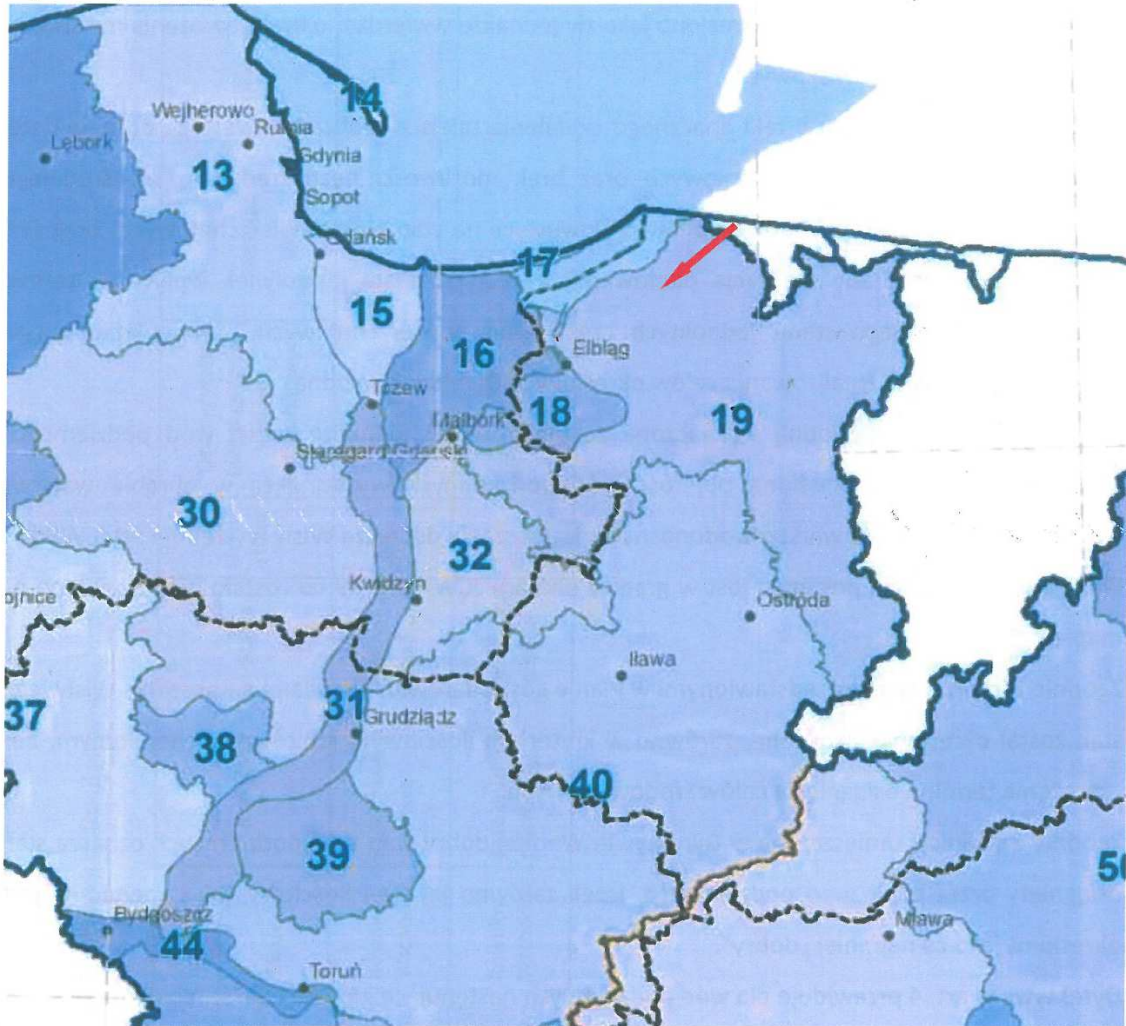
Zachowanie odpowiedniego reżimu technologicznego w fazie budowy z uwagi na konieczność ochrony fauny wodnej na terenach chronionych.

Należy stwierdzić, że w przedmiotowym przypadku nie występuje ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły z uwagi na realizację analizowanej inwestycji.

b) Jednolite Części Wód Podziemnych

Zgodnie z Dyrektywą Wodną wyznaczone zostały również jednolite części wód podziemnych (JCWPd), co oznacza określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Na obszarze dorzecza Wisły występuje 90 JCWPd. Planowana przebudowa położona jest w granicach obszaru JCWPd nr 19.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**



Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, warszawa 2011r.

Lokalizacja planowanej przebudowy (czerwona strzałka) w stosunku do granic jedolitych części wód podziemnych.

Zgodnie z definicją umieszczoną w RDW dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”.

RDW w art. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym zgodnie z przyjętym planem jest utrzymanie tego stanu.

Przebudowa obiektu mostowego nie będzie miała wpływu na ogólny stan wód podziemnych, podobnie jak w poprzednim przypadku nie będzie występowało ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły .

5.3.4. Emisje do środowiska gruntowo-wodnego

Etap realizacji

Planowana przebudowa mostu w niewielki sposób może przyczynić się do powstania potencjalnych negatywnych oddziaływań na powierzchnie ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych. Nie mniej jednak w celu całkowitego zabezpieczenia wspomnianych elementów środowiska zaleca się stosowanie do poniższych ustaleń: organizacja placu budowy i jego zaplecza winna uwzględniać ochronę powierzchni ziemi polegającą w szczególności na uwzględnieniu zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni:

- nie dopuszczać do wycieku z maszyn budowlanych mogących zanieczyścić glebę,
- odpady magazynować na terenach szczelnych i utwardzonych,
- miejsca składowania materiałów budowlanych należy lokalizować na terenach szczelnych i utwardzonych,
- roboty budowlane powinny być wykonywane z należytą starannością, w sposób wykluczający możliwość zanieczyszczenia gruntu i wód gruntowych substancjami ropopochodnymi,
- ponieważ roboty budowlane będą prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie ciekłu wprowadzić należy rozwiązania zabezpieczające przed jego zasypywaniem oraz zanieczyszczeniem substancjami chemicznymi pochodzącymi z robót,
- używanie maszyn i pojazdów sprawnych technicznie.

Sprzęt używany do realizacji robót będzie sprawny technicznie z aktualnymi przeglądami technicznymi i obsługiwany przez wykwalifikowany personel. Ze względu na nie dużą ilość sprzętu przy realizacji tego typu zadania inwestycyjnego nie ma możliwości wystąpienia poważnego skażenia środowiska w wyniku wycieków paliwa. W związku z tym nie przewiduje się w trakcie prowadzenia prac budowlanych stosowania szczególnych rozwiązań technicznych czy specjalnych zabezpieczeń całkowicie wykluczających zanieczyszczenie ciekłu, gdyż w przypadku gdyby powstała sytuacja zagrożenia dla środowiska wynikająca z awarii stosowanego sprzętu natychmiastowa reakcja wykonawcy robót i podjęcie przez niego odpowiednich kroków zabezpieczających, powinno zapobiec jakimkolwiek negatywnym wpływom na środowisko. Wykonawca na terenie robót będzie wyposażony w odpowiednie środki (maty i środki absorpcyjne) służące do miejscowej i szybkiej neutralizacji

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

zanieczyszczeń substancjami ropopochodnymi. Takie rozwiązanie praktycznie eliminuje możliwość zanieczyszczenia istniejącego cieku spływem skażonych wód z powierzchni jezdni. Dodatkowo Wykonawca robót powinien być w stałym kontakcie z odpowiednimi służbami ratowniczymi (np. Państwowa Straż Pożarna) na wypadek, gdyby nie mógł sobie sam poradzić z ewentualnie powstałym zagrożeniem dla środowiska.

Na etapie budowy powstawać będą ścieki bytowo-gospodarcze. Nie przewiduje się oczyszczania lub podczyszczania ścieków sanitarnych w miejscu ich powstawania, ponieważ źródła te wystąpią okresowo. Należy umożliwić pracownikom dostęp do przenośnych sanitariatów.

W przypadku prawidłowego prowadzenia prac, zagrożenie dla środowiska wodno-gruntowego będzie niewielkie. Zagrożenie takie zaistnieje tylko w przypadku wystąpienia poważnej awarii polegającej na wycieku substancji niebezpiecznych z maszyn pracujących na budowie. Wycieki takie powinno się zabezpieczyć w miejscu ich powstawania oraz poddać bezzwłocznej neutralizacji.

5.3.4. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

Etap eksploatacji

Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko:

W zakresie ochrony powierzchni ziemi, wód podziemnych i powierzchniowych

- W celu minimalizacji zagrożenia dla gleb oraz wód podziemnych, należy utrzymywać w odpowiednim stanie rowy trawiaste (koszenie trawy i chwastów w rowach, usuwanie namulów i likwidowanie uszkodzeń po ulewnych opadach), które pełnią rolę urządzeń podczyszczających wody opadowe i roztopowe z powierzchni drogi.

5.3.5. Monitoring

W związku z brakiem prognozowanych przekroczeń dopuszczalnych standardów jakości środowiska nie ma konieczności prowadzenia działań monitoringowych na żadnym z etapów inwestycji.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

W zakresie ochrony roślin, zwierząt siedlisk i form ochrony przyrody

- drzewa rosnące w sąsiedztwie drogi zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi (np. zabezpieczyć pnie osłonami z desek),
- prace prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie terenów wodnych wymagają szczególnej ostrożności oraz pełnej sprawności maszyn bez wycieków olejów.
- przewiduje się wycinki drzew (w zał. plan wycinki)

Realizacja przebudowy mostu wprowadza pozytywną zmianę w sposobie odprowadzania wód opadowych. Obecne powierzchniowe odprowadzenie wód jest w części niesprawne, z powodu zamulenia, wypłycenia i w kilku miejscach braku rowów przydrożnych. Projektowane poprawienie odwodnienia będzie rozwiązane przez zastosowanie obustronnych rowów przydrożnych trawiastych. Charakteryzują się one wystarczającym efektem oczyszczania spływów deszczowych z zanieczyszczeń.

Na rozpatrywanym odcinku drogi natężenie ruchu drogowego wynosi SDR = 185 pojazdów- dane z pomiaru ruchu 2015 rok.

Zgodnie z normą (PN-S-02204 Odwodnienie dróg) wartości stężeń zawiesin ogólnych w ściekach deszczowych wyniosą 48 mg/dm³, a stężenie węglowodorów ropopochodnych 3,84 mg/dm³. Na terenie zabudowanym wartości te wynoszą odpowiednio: 64 mg/dm³ i 5,12 mg/dm³). Do obliczeń przyjęto ruch o natężeniu 1000 pojazdów / dobę.

Na polskich drogach krajowych prowadzone są badania, na podstawie których wprowadzono zarządzenie GDDKiA z załącznikiem: „Wytyczne do prognozowania natężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych”. Wg dokumentu rowy trawiaste charakteryzują się efektem oczyszczania dla zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w wysokości od 60 do 80%.

Uwzględniając w/w dane stwierdzono, że na projektowanych odcinkach, stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych, odprowadzanych do wód i do gruntu poprzez rowy przydrożne, będą kształtować się na następującym poziomie:

- zawiesina ogólna: z 48 mg/l po oczyszczeniu od 60 do 80% pozostanie średnio 14,4 mg/l co stanowi wartość zdecydowanie mniejszą od 100 mg/l.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

- węglowodory ropopochodne: z 3,8 mg/l po oczyszczeniu od 60 do 80% pozostanie średnio 1,14 mg/l co również stanowi wartość zdecydowanie mniejszą od 15 mg/l.

Zachowane są wymogi rozporządzenia w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi

W celu przybliżonego określenia stężenia zawiesin oraz węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych i roztopowych spływających z analizowanego odcinka drogi można posłużyć się normą PN-S-02204 „Odwodnienie Dróg”, wydaną przez Polski Komitet Normalizacyjny. Bazuje ona na wynikach badań zanieczyszczenia spływów z dróg przeprowadzone w krajach wysoko rozwiniętych oraz wyniki badań zanieczyszczenia ścieków opadowych z terenów miejskich i dróg w Polsce. Stężenia zawiesin w spływach z dróg określone na podstawie formuł przedstawionych w normie PN-S-022004 są z reguły znacznie zawyżone w stosunku do obecnie obserwowanych stężeń zanieczyszczeń. Wynika to w szczególności z poprawy stanu dróg i pojazdów. Dlatego w celu określenia wartości zbliżonych do wartości badań laboratoryjnych w niniejszym opracowaniu posłużono się nowszą metodą zaproponowaną w opracowaniu „Wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” wprowadzonych zarządzeniem nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r.

Na podstawie wyników badań dla wylotów kanalizacji różnych typów bez stosowania urządzeń podczyszczających uzyskano zależność pomiędzy stężeniem zawiesin ogólnych w spływach powierzchniowych z dróg a natężeniem ruchu. Zależność ta może być opisana wzorem:

$$S_{ZO} = 0,718 \cdot Q^{0,529} \text{ [mg/dm}^3\text{]}$$

gdzie:

S_{ZO} – stężenie zawiesiny ogólnej w spływach z dróg krajowych [mg/l],

Q – dobowe natężenie ruchu (SDR) w zakresie 1000 do 17500 pojazdów na dobę [P/d],

Powyższa formuła powinna mieć zastosowanie dla dróg poza obszarami zabudowanymi, dla $SDR < 17500$ poj./d. Nie mniej oparto się na niej ze względu na to, że formuły proponowane w PN-S-02204 „Odwodnienie Dróg” dają znacznie zawyżone wyniki.

Znając zawartość zawiesin można prognozować zawartości pozostałych zanieczyszczeń w ściekach opadowych stosując różne formuły obliczeniowe, zawarte w opracowaniu PN-S-022004; Osmulka-Mróż, 1993; Zasady ochrony środowiska w drogownictwie, 1999. Prognozując zawartość substancji ekstrahujących się z eterem naftowym posłużono się zależnością:

$$S_{SEEN} = 0,08 \cdot S_{ZO}$$

Ze względu na brak formuł obliczeniowych pozwalających określić stężenie węglowodorów ropopochodnych trudno dokładnie ustalić prognozowane stężenie tego zanieczyszczenia. Konieczne jest rozdzielenie pojęć „substancji ropopochodnych” i „substancji ekstrahujących się eterem naftowym”. Należy pamiętać, że węglowodory

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

ropopochodne stanowią jedynie część substancji ekstrahujących się eterem (do 80%). Biorąc pod uwagę, że prognozowane stężenie SEEN wyniesie $5,84 \text{ mg/dm}^3$, stwierdza się że stężenia węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych z analizowanej drogi nie przekroczą $5,84 \text{ mg/dm}^3$ (sytuacja najmniej korzystna – całość SEEN to węglowodory ropopochodne). W związku z powyższym stwierdza się, że nie nastąpią przekroczenia wartości dopuszczalnych ustalonych dla węglowodorów ropopochodnych 15 mg/dm^3 .

Zgodnie z wymienionym wcześniej zarządzeniem nr 29 z dnia 30 października 2006 roku „Wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” należy podkreślić, że pomiary wykonane w 2005 roku przez Oddziały GDDKiA wykazały marginalne znaczenie benzyn i olejów w ogólnym stężeniu węglowodorów. Oznacza to, że wykonane do tej pory analizy substancji ropopochodnych mogą mieć odniesienie do węglowodorów ropopochodnych. Przeprowadzone badania wykazały, że w 298 wynikach pomiarów (spośród 1403), stężenia substancji ropopochodnych były większe od granicy oznaczalności - $0,005 \text{ mg/dm}^3$ (pozostałe wyniki kształtowały się poniżej tej wartości). Wartości te nie przekroczyły jednak wartości dopuszczalnej 15 mg/dm^3 . W związku z powyższym wg „Wytycznych...” należy przyjmować, że w prognozach dla odcinków dróg krajowych przy małej wrażliwości terenu i odbiorników, stężenie węglowodorów ropopochodnych jest mniejsze niż wartość dopuszczalna.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2006, nr 137, poz. 984 z późn. zm.) mówi, że wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne **nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/dm^3 zawiesin ogólnych oraz 15 mg/dm^3 węglowodorów ropopochodnych.**

Zastosowane metody prognozowania jakości wód opadowych i roztopowych wskazują, że odprowadzane z powierzchni mostu na drodze powiatowej 1165N nie będą przekraczać dopuszczalnych norm zawiesiny i węglowodorów ropopochodnych w związku z tym nie zachodzi konieczność ich oczyszczania przed odprowadzeniem do odbiornika.

Planuje się zastosowanie ścieków podłużnych i skarpowych z wyprowadzeniem do podnóża skarpy nasypu.

Monitoring

W związku z brakiem prognozowanych przekroczeń dopuszczalnych standardów jakości środowiska nie ma konieczności prowadzenia działań monitoringowych na żadnym z etapów inwestycji.

5.4. Budowa geologiczna i pokrywa glebowa

5.4.1. Stan istniejący

Warunki geomorfologiczne

Zlewnia Baudy zgodnie z podziałem J. Kondrackiego na regiony fizyczno-geograficzne położona jest na obszarze podprovincji Pojezierze Południowobałtyckie, makroregionu Pobrzeże Gdańskie i trzech mezoregionów: Wysoczyzna Elbląska, Równina Warmińska i wybrzeże Staropruskie.

Pod względem geologicznym zlewnia rzeki Baudy jest położona w obrębie jednostki tektoniczna syneklizy perybałtyckiej.

Budowa geologiczna

Obszar gminy cechuje się krajobrazem charakterystycznym dla terenów młodoglacjalnych, urozmaiconą rzeźbą terenu i dużą różnorodnością form morfologicznych. Powierzchnia terenu została uformowana pod wpływem kilkakrotnych nasunięć i zanikania skandynawskiej czaszy lodowcowej a w szczególności pod wpływem fazy pomorskiego zlodowacowania północnopolskiego. Na powierzchni terenu zalegają utwory czwartorzędowe. Pod względem ukształtowania terenu gmina znajduje się w obrębie trzech mezoregionów Równina Warmińska (ma charakter równinny akumulacji zastoiskowej z łąkami i glinami, urozmaiconej przez moreny akumulacyjne z piaskami oraz stoki opadające w kierunku doliny Baudy, Narusy i ich dopływów. Dominują tu gleby brunatne i mady. Wśród zbiorowisk leśnych przeważają grądy i łąki) Pobrzeże Staropruskie (należy do niej północna część gminy i miasta. Ma charakter równinny akumulacyjnej w strefie nadmorskiej Zalewu Wiślanego z przewagą piasków i pyłów humusowych oraz utworów mułowo-torfowych. Wśród zbiorowisk leśnych przeważają łąki), Wysoczyzna Elbląska (należy do niej zachodnia część gminy. Ma charakter wysoczyzny morenowej falistej z przewagą glin piaszczystych i piasków gliniastych. Dominują tu gleby brunatne. Wśród zbiorowisk leśnych dominują grądy i łąki).

Gleby

Bauda i jej dopływy płyną, z reguły, w głębokich jarach, powstały na skutek postępującej erozji dennej. Jedynie na krótkim odcinku ujściowym (od przecięcia z drogą KW504) rzeka Bauda posiada charakter rzeki nizinnej. W tymże końcowym odcinku od Baudy do Pasłęki zlewnię zajmuje w 80 % zmeliorowane torfowisko (tzw. poldery). Wysokość torfowiska nie przekracza 1 m n.p.m. która na ogół ma charakter drenujący.

Pod względem ukształtowania terenu gmina znajduje się w obrębie trzech mezoregionów Równina Warmińska (Dominują tu gleby brunatne i mady. Wśród zbiorowisk leśnych przeważają grądy i łąki) Pobrzeże Staropruskie (należy do niej północna część gminy i miasta. Ma charakter równinny z przewagą piasków i pyłów humusowych oraz utworów mułowo-torfowych. Wśród zbiorowisk leśnych przeważają łąki), Wysoczyzna Elbląska (Ma charakter wysoczyzny morenowej falistej z przewagą glin piaszczystych i

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

piasków gliniastych. Dominują tu gleby brunatne. Wśród zbiorowisk leśnych dominują grądy i łągi).

Prognozowane oddziaływanie

Zajęcie gleb przy przebudowie nastąpi w pasie drogowym w obszarze rozbiurki istniejącego mostu a następnie ponownie odtworzona po wykonaniu nowego obiektu mostowego i nie powoduje jej trwałe wyłączenie z produkcji rolnej.

Realizacja przedsięwzięcia nie wiąże się z trwałą zajęciem gruntów dodatkowych powierzchni pod pas drogowy.

W fazie budowy i eksploatacji drogi negatywnie wpływają na gleby:

- będąc źródłem zanieczyszczeń metalami ciężkimi oraz substancjami ropopochodnymi, zakwaszając gleby związkami siarki i azotu,
- będąc źródłem chlorków i sodu pochodzących z zimowego utrzymania dróg, przyczyniając się do zmiany stosunków wodnych,
- poprzez zniszczenie struktury gleby.

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

Oddziaływanie na gleby

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

W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację zagrożeń komunikacyjnych oraz ich skutki dla gleb.

Tab. 4.1 przebieg inwestycji na tle kompleksów przydatności rolniczej Klasyfikacja zagrożeń komunikacyjnych oraz ich skutki dla gleb.

Lp.	Etap	Rodzaj działania	Skutki dla gleb
1.	realizacja	Roboty ziemne: wycinka drzew, krzewów, zdjęcie humusu, wykopy i nasypy, przewóz ziemi na odkład, roboty strzałowe, stabilizacja gruntu	Bezpośrednie, długotrwałe, nieodwracalne
		Roboty nawierzchniowe: podbudowa, ułożenie, praca wytwórni	Bezpośrednie, krótkotrwałe, odwracalne

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Lp.	Etap	Rodzaj działania	Skutki dla gleb
		Roboty budowlane: objekty inżynierskie	Bezpośrednie, długotrwałe, nieodwracalne
		Roboty wykończeniowe: humusowanie skarp, plantowanie, rekultywacja	Brak
2.	eksploatacja	Ruch pojazdów	Bezpośrednie, długotrwałe, nieodwracalne
		Utrzymanie zimowe: mechaniczne, sypanie Soli	Pośrednie, długotrwałe, odwracalne
		Remonty nawierzchni	Bezpośrednie, krótkotrwałe, odwracalne
		Remonty obiektów	Bezpośrednie, krótkotrwałe, odwracalne

Etap budowy

Roboty związane z fazą budowy spowodują:

- usunięcie wierzchniej warstwy gleby pod infrastrukturę,
- zaburzenie stosunków wodnych, zwykle krótkotrwałe i przemijające polegające na obniżeniu zwierciadła wód gruntowych na skutek konieczności wykonania odwodnień w celu zapewnienia stateczności podłoża w czasie budowy.

W związku z powyższym należy ograniczyć czas prowadzonych odwodnień i stosować metody ograniczające ilość odpompowywanej wody.

Niezbędne dla utrzymania ewentualnych wykopów pompowanie projektować w sposób umożliwiający uzyskanie możliwie najmniejszego leja depresji i pompowanie utrzymywać przez najkrótszy niezbędny czas. W celu zabezpieczenia ścian wykopu przed wdarciami się wód gruntowych stosować ścianki szczelne, które należy usunąć po

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

wykonaniu wymiany gruntów. Podczas prac ziemnych związanych z wymianą gruntów lub prac inżynierskich związanych z ich wzmocnieniem w terenach o wysokim poziomie wód gruntowych wykonywać prace w najmniejszym niezbędnym dla celów budowlanych zakresie, co umożliwi zminimalizowanie zmian w stosunkach wodnych. W celu utrzymania pierwotnego poziomu wód gruntowych odtworzyć rowy odwadniające po obu stronach nasypu drogowego.

Zanieczyszczenie gleb w czasie wykonywania robót ziemnych może nastąpić głównie w wyniku

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

- są to sytuacje awaryjne, które przy odpowiednim nadzorze oraz dbałości i porządku na placu budowy nie powinny mieć miejsca.

- wycieku substancji z niewłaściwie ulokowanych i zabezpieczonych zbiorników oraz źle konserwowanych lub wadliwie stosowanych maszyn, urządzeń i samochodów,

- przenikania szkodliwych substancji do gleb, wód powierzchniowych i podziemnych na skutek niewłaściwego składowania materiałów budowlanych lub podczas wykonywania robót, także *na* skutek pozostawienia lub zakopania w gruncie materiałów niebezpiecznych lub opakowań.

- są to sytuacje awaryjne, które przy odpowiednim nadzorze oraz dbałości i porządku na placu budowy nie powinny mieć miejsca.

Etap eksploatacji

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

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

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Większość skutków oddziaływania zanieczyszczeń komunikacyjnych na glebę ujawniać się będzie dopiero po kilku latach eksploatacji drogi, na skutek akumulacji zanieczyszczeń.

Metale ciężkie

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

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

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

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

Większość gleb sąsiadujących z planowaną inwestycją charakteryzuje się średnią odpornością na kumulację metali ciężkich. Pozwala to na częściowe zaabsorbowanie przez kompleks sorpcyjny metali, które przedostały się do gleby. Dzięki temu zostają one związane z fazą stałą gleby i są niedostępne dla roślin oraz zabezpieczone przed wymyciem do wód gruntowych.

Wyniki badań zawartości metali ciężkich w glebach w sąsiedztwie istniejących dróg

Badania gleb na zawartość pierwiastków śladowych (Cd, Cu, Pb, Zn, Ni), wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) oraz poziom zasolenia przeprowadził Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach na zamówienie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Monitoring gleb prowadzono w latach 1995, 2000 i 2005 w 216 punktach kontrolno – pomiarowych zlokalizowanych na terenie całego kraju. Próbkę reprezentują obszary typowo rolnicze o różnym stopniu intensyfikacji rolnictwa oraz obszary znajdujące się w zasięgu oddziaływania różnego rodzaju zanieczyszczeń. Układ ten daje możliwość śledzenia zmian zachodzących w glebie pod wpływem określonej rolniczej lub pozarolniczej działalności człowieka.

Punkt pomiarowo – kontrolny znajdujący, umiejscowiony został m.in. w województwie podlaskim, w miejscowości Danówek, gmina Grajewo. Gleby pobrane do analizy wykazywały cechy VI klasy bonitacyjnej oraz 7 kompleksu przydatności rolniczej.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Przeprowadzone analizy wykazały, że oceniając stan gleb według 6- stopniowej skali IUNG, metale ciężkie w glebie nie stanowią zagrożenia. 1 stopień zanieczyszczenia wg IUNG osiągnął tylko Cd. Pozostałe pierwiastki nie przekroczyły norm, również wg wytycznych Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby i ziemi (Dz.U. Nr 165, poz. 1359).

Tab. 4.2 Przebieg inwestycji na tle kompleksów przydatności rolniczej zawartość metali ciężkich w pobranych próbkach glebowych.

L.p.	Pierwiastek	Ilość w badanej próbce [mg/kg]			Stopień zanieczyszczenia					
		Rok pobrania próbki			wg IUNG			wg Rozporz. Min. Środow.		
		1995	2000	2005						
1	Cd	0,33	0,27	0,37	1	0	1	-	-	-
2	Cu	3,8	3,3	4,4	0	0	0	-	-	-
3	Ni	5,0	4,1	4,7	0	0	0	-	-	-
4	Pb	22,4	25,2	23,7	0	0	0	-	-	-
5	Zn	43,3	38,5	32,6	0	0	0	-	-	-

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

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

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

Ocena zawartości WWA przeprowadzona wg wytycznych IUNG obejmuje zakres 13 związków z tej grupy. Z kolei ocena zawartości tej grupy związków w glebie wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. Nr 165, poz. 1359) uwzględnia zawartość tylko 9 związków z tej grupy.

W Tabeli poniżej przedstawiono zawartości WWA w pobranych próbkach glebowych.

Tab. 4.3 przebieg inwestycji na tle kompleksów przydatności rolniczej

Tab. 4.4 Właściwości chemiczne gleb pobranych próbek.

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Ilość w badanej próbce			Stopień zanieczyszczeń		
			Rok pobrania próbki			wg IUNG		
			1995	2000	2005			
1	zasolenie	mg KCl/100 g gleby	8,9	14,8	16,0	-	-	-

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Ilość w badanej próbce			Stopień zanieczyszczeń		
			222	367	285	1	1	1
3	WWA - 9	µg/kg			196	Nie przekroczone - wg Rozp. Min. Środow.		

Z przeprowadzonych analiz wynika, że wg wytycznych IUNG gleby wykazywały zwiększoną zawartość metali ciężkich i zostały zaklasyfikowane do 1 stopnia zanieczyszczenia. Na takich glebach dopuszcza się jednak, podobnie jak na glebach o 0 stopniu zanieczyszczenia, uprawę wszystkich roślin bez obawy zanieczyszczenia ziemiopłodów. Te same próbki glebowe oznaczone na zawartość WWA wg wytycznych Rozporządzenia Ministra Środowiska nie wykazały przekroczenia standardów.

Zakwaszenie

Emitowane w gazach spalinowych związki NO_x , SO_x i CO_2 łącząc się z wodą opadową w atmosferze tworzą kwasy, jakkolwiek ich udział w zakwaszeniu gleb jest zaniedbywany.

Zasolenie

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

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

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

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

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

Zasolenia gleb jest minimalne z uwagi standard obowiązujący utrzymania drogi powiatowej przy zimowym zwalczaniu śliskości. Nie prowadzi się badań zasolenia gleb na omawianym odcinku drogi.

Związki ropopochodne

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

Zmiana stosunków wodnych

Planowana do realizacji inwestycja znajduje się w obszarze istniejącej infrastruktury (przebudowa istniejącego obiektu) przebiega w poziomie istniejącego nasypu. Jedynie nastąpi poszerzenie nasypu w obszarze obiektu (dostosowanie szerokości korony drogi do projektowanej jezdni i ciągów pieszych) na obiekcie mostowym nasypy będą wykonane jedynie w okolicach przepustów.

W miejscach wysokiego stanu wody gruntowej wykopy pod fundamenty należy odwodnić przez zastosowanie igłofiltrów. Okoliczności takie będą zachodziły na odcinkach, gdzie przewiduje się wymianę piasków drobnoziarnistych, jednakże nie będzie to powodowało istotnych zmian stosunków wodnych.

5.4.2. Działania minimalizujące negatywne oddziaływani

Etap realizacji

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

- Zaplecze budowy należy zlokalizować na utwardzonym terenie, w sposób zabezpieczający podłoże przed zanieczyszczeniem. Należy wybrać także teren jak najmniej eksponowany widokowo i jak najmniej uczęszczany. Teren budowy należy zabezpieczyć w toalety przenośne, opróżniane przez podmioty posiadające odpowiednie zezwolenia.
- Sprzęt budowlany i transportowy używany w związku z budową drogi powinien być w dobrym stanie technicznym

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

- Podczas budowy drogi należy przewidzieć zabezpieczenie mające na celu ochrony środowiska wodno – gruntowego przed zanieczyszczenia wynikającymi ze zużycia środków antykorozyjnych, paliw, farb i rozpuszczalników oraz wycieków materiałów smarnych z wykorzystywanych urządzeń.
- Wszystkie składy materiałów i paliw należy uszczelnić w celu zabezpieczenia środowiska gruntowo – wodnego.
- W przypadku niekontrolowanych wycieków substancji ropopochodnych wykonawca powinien dysponować środkami do ich neutralizacji.

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

Ponadto należy odpowiednio zagospodarować glebę z obszarów zajętych pod przebudowę mostu, Gleba ta będzie składowana i wykorzystana po zakończeniu budowy do umacniania skarp i urządzenia terenów zieleni przydrożnej. Po zakończeniu prac budowlanych należy uporządkować teren budowy.

Etap eksploatacji

Minimalizacja negatywnego wpływu drogi na powierzchnię ziemi oraz gleby wiąże się głównie z ograniczeniem rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (przede wszystkim metali ciężkich i 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 (czyszczenie).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 października 2005 r. *w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach* jednorazowo na jezdnię w celu zwalczania śliskości drogowej można użyć 30 g NaCl (lub $MgCl_2$, $CaCl_2$) na każdy m^2 drogi lub chodnika. W przypadku ciężkiej zimy łączna ilość wysypanej soli w okresie utrzymaniowym wynosi około 2 kg na m^2 drogi.

Obecnie nie istnieją żadne metody usuwania soli, które dostają się do wód roztopowych wskutek stosowania środków do zwalczania śliskości zimowej. W celu zmniejszenia stężenia chlorków w ściekach drogowych zaleca się ograniczenie stosowania środków odladzających, zawierających chlorki, przestrzeganie przepisów zimowego utrzymania dróg.

5.5. Wytwarzanie odpadów.

5.5.1. Etap realizacji

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

W fazie realizacji inwestycji powstanie wiele odpadów, które można podzielić na:

- odpady z remontów oraz budowy dróg – odpady nawierzchni asfaltowej lub betonowej, kostka brukowa i krawężniki, piasek, żwir, tłuczeń,
- gruz rozbiórkowy – grunt, beton, cegła, kruszywo ceramiczne,
- odpady z placów budowy – tworzywa sztuczne, papier, tektura, metal, farby, lakiery.

Odpady z budowy w zależności od zastosowanych materiałów składają się z substancji niezwiązanych, bitumicznie związanych lub hydraulicznie związanych. Dodatkowo spodziewać się można kamienia krawężnikowego i brukowego.

Gruz rozbiórkowy składem będzie zależeć ściśle od prowadzonych prac. Zawierający na przykład cegły, niewielkie ilości substancji organicznych i nieorganicznych tj. piasek, beton, ziemia, kamienie naturalne uznawany jest za niezanieczyszczony.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2001, nr 112, poz. 1206) odpady z fazy realizacyjnej przedsięwzięcia można zaliczyć do:

- grupy 08 – Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich,
- grupy 13 – Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05,12 i 19),
- grupy 15 – sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach,
- grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej,
- grupa 20 – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie.

Dodatkowo należy się spodziewać resztek materiałów użytych w trakcie budowy odpadów związanych z funkcjonowaniem sprzętu budowlanego, odpady powstałe po likwidacji zaplecza socjalnego.

Tabela 7. Klasyfikacja powstających odpadów na etapie realizacji

Kod	Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu ¹	Szacowana ilość odpadów [Mg]	Źródło pochodzenia odpadu
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów szczeliw i farb drukarskich	0,05	Malowanie konstrukcji metalowych, oznakowań drogowych itp.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

08 01	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania oraz usuwania farb i lakierów		
08 01 11	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	0,01	
08 01 12	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	0,04	
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05,12 i 19)	0,12	
13 02	Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe		
13 02 04*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne	0,02	
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	0,02	
13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,02	
13 02 07*	Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji	0,02	
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,04	
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	1	
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)		
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,1	
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,2	
15 01 04	Opakowania z metali	0,2	
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	0,1	
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,2	
15 01 07	Opakowania ze szkła	0,1	
15 01 09	Opakowania z tekstyliów	0,1	
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej	720	Prace związane z przebudową mostu oraz infrastruktury drogowej

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej		
17 01 01	Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	500	Rozbiórka istniejącego mostu, nadmiar betonu z wykonywanych konstrukcji
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	200	Demontaż i przebudowa elementów infrastruktury drogowej
17 03	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych		Demontaż nawierzchni (frezowanie)
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	20	
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie	1,2	Zaplecze socjalne budowy
20 03	Inne odpady komunalne		
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne		

1) Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów

W czasie budowy powstaną różne odpady opakowaniowe (m.in. różnego rodzaju pojemniki), których ilość i jakość nie jest możliwa do określenia na obecnym etapie. Zgodnie z Ustawą z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. nr 63., poz. 638) użytkownicy produktów w opakowaniach powinni stosować się do przepisów dotyczących obchodzenia się z odpadami, a w szczególności z opakowaniami po produktach wymienionymi w art. 10.1 w/w ustawy.

W czasie prowadzenia prac budowlanych na terenie zaplecza budowy powstanie również pewna ilość odpadów komunalnych i komunalno-podobnych z grupy 20 03 tj. odpady komunalne powstające w wyniku obsługi socjalno-bytowej pracowników na terenie budowy.

Odpady niebezpieczne w tym zanieczyszczone materiały zawierające substancje niebezpieczne powinny być przekazywane firmom uprawnionym do ich unieszkodliwiania. Przekazywanie powinno odbywać się sukcesywnie w miarę ich powstawania i ilościach pozwalających zorganizowanie transportu. Magazynowanie nie powinno odbywać się dłużej niż dopuszczalny czas gromadzenia.

Prawidłowa gospodarka odpadami, organizacja placu budowy oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa pracy i postępowania z odpadami niebezpiecznymi zminimalizuje ryzyko oddziaływania ich na ludzi i środowisko.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

5.5.2. Etap eksploatacji

Trasy komunikacyjne stanowią niewielkie zagrożenie dla środowiska z punktu widzenia jego ochrony przed odpadami. Eksploatacja drogi powoduje powstawanie odpadów stałych i ciekłych w tym: środków zwalczania śliskości drogi, odpadów powstających w wyniku prowadzenia robót związanych z utrzymaniem i konserwacją drogi, odpadów powstających w wyniku wypadków drogowych, osadów i zanieczyszczeń powstających w wyniku wypadków drogowych pojazdów przewożących materiały niebezpieczne.

W fazie eksploatacji powstawać będą odpady związane z funkcjonowaniem obiektów i urządzeń zapewniających sprawne funkcjonowanie drogi. Główne źródła odpadów to odpady z czyszczenia urządzeń do odprowadzania wód opadowych. Pojawiać się będą również zanieczyszczenia pochodzące od pojazdów takie jak smary, paliwa, aerozole. Oprócz typowych odpadów, jakie powstają w trakcie eksploatacji systemów odwodnień dróg w urządzeniach do zbierania, odprowadzania i podczyszczania wód opadowych zatrzymuje się znaczna ilość odpadów podobnych do komunalnych. Są to w szczególności różnego rodzaju odpady opakowaniowe (papierowe, szklane, metalowe, plastikowe) wyrzucane z samochodów przez podróżujących. Odpady te mogą w znaczący sposób zwiększać ogólną ilość odpadów. W przypadku wystąpienia wypadku pojawiają się odpady przypadkowe oraz mogą się pojawić odpady niebezpieczne, jeśli w wypadku uczestniczył pojazd je przewożący. Klasyfikacja odpadów powstających na etapie eksploatacji drogi została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 8. Klasyfikacja i prognozowana ilość odpadów powstających na etapie eksploatacji drogi.

Kod	Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu	Szacowana ilość odpadów [Mg]	Źródło pochodzenia odpadu
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	0,2	Malowanie konstrukcji metalowych, oznakowań drogowych itp.
08 01	<i>Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania oraz usuwania farb i lakierów</i>		
08 01 11*	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	0,1	
08 01 12	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	0,1	
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup (05,12 i 19)	0,26	Eksploatacja i konserwacja maszyn i urządzeń drogowych i pojazdów, oraz zebrane wycieki z ewentualnych awarii
13 02	<i>Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe</i>		

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

13 02 04*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne	0,05	
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,05	
13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,05	
13 02 07*	Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji	0,05	
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,05	
13 05	<i>Odpady z odwadniania olejów w separatorach</i>		Eksploatacja urządzeń do podczyszczania wód opadowych i roztopowych
13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	0,1	
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	1	Odpady po produktach używanych do konserwacji nawierzchni drogowej i infrastruktury towarzyszącej
15 01	<i>Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)</i>		
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,5	
15 01 07	Opakowania ze szkła	0,5	
16	Odpady nieujęte w innych grupach	3	Odpady mogące potencjalnie powstawać w trakcie eksploatacji drogi na skutek wypadków drogowych czy innych nie dających się z góry przewidzieć sytuacji
16 81	<i>Odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych</i>		
16 81 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	0,5	
16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 82 01	2,5	
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej	1,5	Odpady powstałe w trakcie konserwacji nawierzchni drogowej oraz ewentualne uzupełnianie ubytków
17 03	<i>Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych</i>		
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	1	
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	0,5	
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie	3,5	Odpady z koszenia trawy w rowach odwadniających, zebrane odpady wyrzucone przez podróżnych i z czyszczenia nawierzchni drogowej
20 02	<i>Odpady z ogrodów i parków (w tym cmentarzy)</i>		Odpady z koszenia trawy w rowach odwadniających
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	0,5	Odpady z koszenia trawy w rowach odwadniających
20 03	<i>Inne odpady komunalne</i>		Odpady wyrzucone przez podróżnych oraz z czyszczenia

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

			nawierzchni drogowej
20 03 01	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	0,5	Odpady wyrzucone przez podróżnych
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	1,5	Odpady z czyszczenia nawierzchni drogowej
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	1	Odpady wyrzucone przez podróżnych

5.5.3. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

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

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

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

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

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

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

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

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Wytwórca odpadów jest obowiązany do stosowania takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub pozwalają utrzymać na możliwie najniższym poziomie ich ilość, a także ograniczają negatywne oddziaływanie na środowisko lub zagrożenie życia lub zdrowia ludzi.

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

Etap realizacji

Przewiduje się nst. sposób postępowania z odpadami:

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

Etap eksploatacji

Zakłada się nst. sposób postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów na etapie eksploatacji przedsięwzięcia.

Tab. 4.5 Sposób postępowania z poszczególnymi grupami odpadów

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

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Etap likwidacji

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

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

W fazie likwidacji powstawać będą odpady z następujących prac:

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

Należy przyjąć, że na tym etapie powstaną takie odpady jak:

- odpady z przebudowy drogi: odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (17 01 01), odpady z przebudowy i remontów dróg (17 01 81) – 20 g/rok,
- odpady z czyszczenia drogi (17 01 82) – 1,5 Mg/rok,
- odpady w postaci zdjętego asfaltu (17 03 02) – 15 Mg/rok,
- odpady w postaci gleby i ziemi w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 (17 05 04) – 100 000 m³,
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne (20 03 01) – 1,5 Mg/rok.

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

5.6. Krajobraz

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

Dokonując oceny oddziaływania analizowanej inwestycji drogowej na krajobraz w kontekście ww. definicji należy określić wpływ inwestycji na sposób postrzegania danego obszaru przez ludzi.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Przy czym należy zauważyć, że ocena wpływu inwestycji drogowej na krajobraz będzie zawsze próbą subiektywnego szacowania stopnia zmian w percepcji utrwalonego krajobrazu, na skutek wprowadzenia nowych elementów lub znaczną zmianę jego istniejących komponentów w związku z realizacją określonej inwestycji.

5.6.1. Stan istniejący

Charakterystyka

Na obszarze przewidzianym do realizacji przedmiotowej inwestycji można wyróżnić cztery podstawowe typy krajobrazu. Jako podstępolne, pojedyncze zabudowania zagrodowe, ogrody przydomowe, a wowe kryterium tego podziału przyjęto stopień zmian powstałych w krajobrazie w związku przekształceniem stosunków naturalnych w wyniku działalności człowieka.

- W związku z powyższym wyróżnia się następujące typy krajobrazu dla obszaru przebudowy mostu:
- krajobraz zbliżony do naturalnego, do którego zalicza się: krajobraz leśny,
- krajobraz naturalno - kulturowy - do którego zalicza się: krajobraz rolniczy – łąki, pola, rowy melioracyjne, zadrzewienia śródpolne, pojedyncze zabudowania zagrodowe, ogrody przydomowe, a wowe kryterium tego podziału przyjęto stopień zmian powstałych w krajobrazie w związku przekształceniem stosunków naturalnych w wyniku działalności człowieka.
- krajobraz zdegradowany - do którego zalicza się krajobraz: dróg.

Teren objęty inwestycją jest terenem o bardzo zróżnicowanej rzeźbie, która została utworzona poprzez ustępujący lodowiec pod koniec ostatniego okresu zlodowacenia. Teren charakteryzuje się licznymi wzniesieniami i obniżeniami.

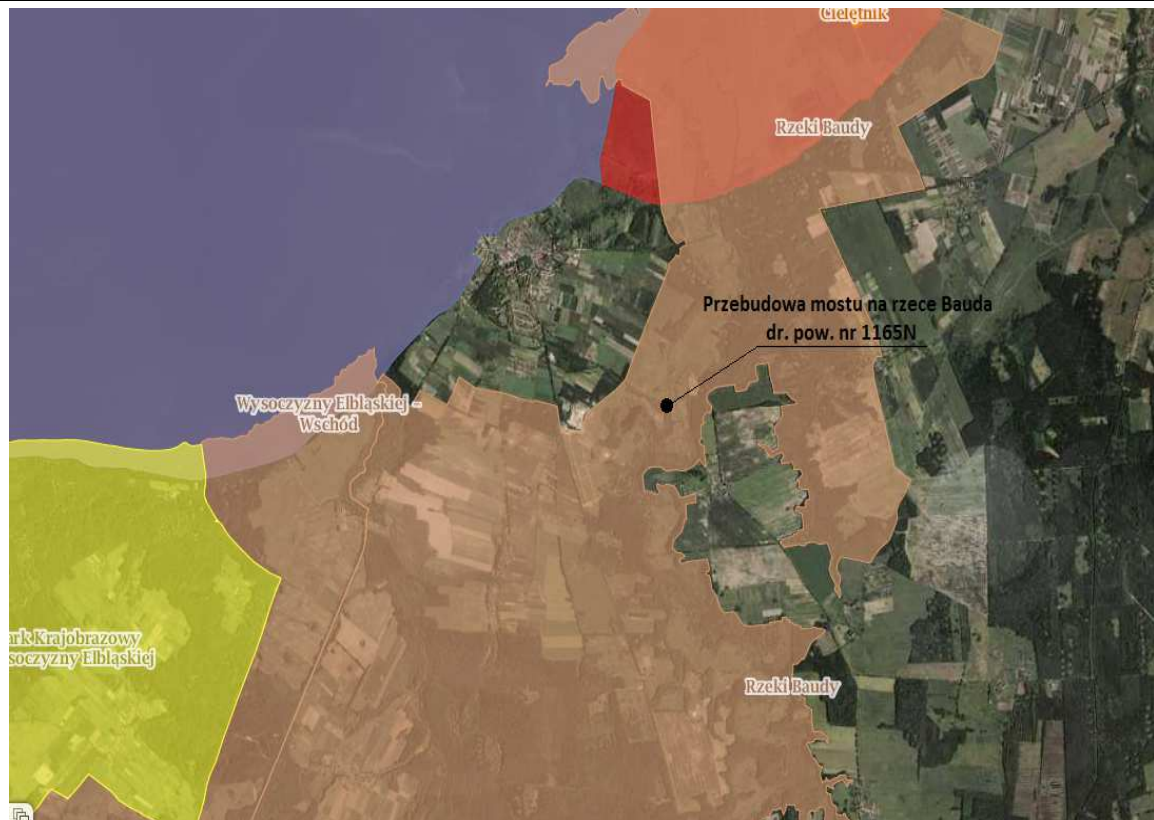
W bezpośrednim sąsiedztwie terenu inwestycji występuje ciek wodny rzeka Bauda.

Formy ochrony prawnej

Zadanie „Przebudowa mostu na drodze powiatowej nr 1165N” zlokalizowane jest w Obszarze Chronionego Krajobrazu rzeki Baudy .

Na przebiegu planowanej przebudowy oraz w jej sąsiedztwie znajdują się obszary chronionego krajobrazu objęte ochroną prawną na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Obszaru Chronionego Krajobrazu rzeki Baudy wprowadzono na podstawie Rozporządzenia nr 107 Wojewody Warmińsko- Mazurskiego z dnia 3 listopada 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Warm- Mazur. Z 2008 r. Nr 176, poz. 2573)). Przy czym zakres kolizji oraz charakterystyka obszarów została opisana w rozdziale 4.9 „Obszary chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody”. Poniższy rysunek obrazuje miejsce planowanej planowanej przebudowy obiektu mostowego na tle istniejących obszarów chronionych:

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**



Etap realizacji

Przedmiotowa inwestycja, polegającego na przebudowie mostu w ciągu drogi powiatowej nr 1165N niewpłylnie znacząco na przekształcenie istniejącego, utrwalonego typu krajobrazu.

Powyższe wynika z faktu, iż planowana inwestycja realizowana będzie po „istniejącym śladzie”.

Realizacja tej inwestycji nie wpłynie znacząco zarówno na formę istniejącego krajobrazu jak również na jego percepcję.

Przy czym na etapie realizacji inwestycji wpływ na walory krajobrazowe będzie krótkotrwały i głównie będzie związał się z następującymi zmianami w krajobrazie:

- usunięciem drzew wpisanych w dotychczasowy krajobraz obszaru,
- niewielkim zajęciem i przekształceniem terenu, wynikającym z konieczności
- budowy nowego obiektu mostowego
- okresowym wzmożonym ruchem pojazdów i ciężkiego sprzętu budowlanego.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Etap eksploatacji

Wpływ na walory krajobrazowe w fazie eksploatacji nowego obiektu mostowego niebędzie znaczący z uwagi na powstanie przebudowy biektu w krajobrazie jakim będzie droga.

Realizacja tej inwestycji nie wpłynie znacząco zarówno na formę istniejącego krajobrazu jak również na jego percepcję.

Przy czym na etapie realizacji inwestycji wpływ na walory krajobrazowe będzie krótkotrwały i głównie będzie związał się z następującymi zmianami w krajobrazie:

- usunięciem drzew wpisanych w dotychczasowy krajobraz obszaru,
- niewielkim zajęciem i przekształceniem terenu, wynikającym z konieczności
- budowy nowego obiektu mostowego
- okresowym wzmożonym ruchem pojazdów i ciężkiego sprzętu budowlanego.

Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

Teren przewidziany pod realizację analizowanej inwestycji jest terenem zróżnicowanym pod względem krajobrazowym, a jak już wyżej wspomniano realizacja inwestycji nie zaznaczy się trwale w istniejącym krajobrazie, w szczególności w odniesieniu do okolic oraz terenów leśnych.

W celu złagodzenia efektu, związanego z budową nowego obiektu należy:

- wszelkie prace prowadzić w stopniu pozwalającym zachować jak najwięcej istniejących drzew i krzewów,
- nie stosować kolorów, które mogą spowodować zwiększenie kontrastu pomiędzy planowanymi do budowy obiektami towarzyszącymi drodze, a otoczeniem.

5.7. Zabytki i stanowiska archologiczne

Stanowisko archologiczne „Gród w Bogadnach“ położone jest poza obszarem planowanej przebudowy mostu na rzece Buda

Pruskie grodzisko średniowieczne znajduje się na terenie Nadlesnictwa Zaporowo w całym oddziale 233.

Grodzisko położone jest około 3 km na wschód od Fromborka nad rzeką Baudą na wzgórzu wzniesionym około 30 m nad poziomem rzeki. Stoki wzgórza opadają bardzo stromo do rzeki tworząc z tej strony element obrony grodziska.

Gród w Bogdanach jest obiektem wielokulturowym, zamieszkały we wczesnym średniowieczu przez Prusów, stał się potem siedzibą proboszcza kapituły we Fromborku.

Odkryta została tam ceramika, według naukowców datowana na 5 tysięcy lat

Uwaga: Na podstawie Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568) w przypadku odkrycia obiektu zabytkowego należy:

1. Wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
2. Zabezpieczyć przedmiot i miejsce jego odkrycia,
3. Niezwłocznie zawiadomić właściwego Konserwatora Zabytków.

5.8. Klimat

W Europie i na świecie coraz bardziej odczuwalne stają się skutki zmiany klimatu. Średnia temperatura na świecie, która obecnie wynosi ok. 0,8°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej, w dalszym ciągu rośnie. Zmieniają się naturalne procesy i struktury opadów, lodowce topnieją, podnosi się poziom morza. Odnotowano większą częstotliwość niektórych ekstremalnych zjawisk pogodowych i częstsze fale upałów, pożary lasów i susze. Przewiduje się większe opady atmosferyczne i powodzie oraz większe ryzyko występowania erozji obszarów przybrzeżnych.

Polsce również jest obserwowany wzrost temperatury. Trend wzrostowy średniej rocznej temperatury jest widoczny zarówno na stacjach meteorologicznych położonych na obrzeżach miast, jak i tych usytuowanych w obszarach ograniczonych wpływów antropogenicznych, jak np. na Śnieżce, gdzie wzrost ten wyniósł 0,6°C/100 lat. Podobny wzrost średniej rocznej temperatury zanotowano na stacjach położonych nad Bałtykiem.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Klimat w Polsce

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

Rozkład temperatury w lecie ma przebieg równoleżnikowy, wartości maleją z południa na północ, z wyjątkiem terenów górskich, od powyżej 18,5°C na Nizinie Śląskiej, w południowej Wielkopolsce oraz Kotlinie Sandomierskiej, do 16,5°C na Pojezierzu Kaszubskim [1].

W zimie zaznacza się wyraźny spadek temperatury z zachodu na wschód: izotermy o układzie południkowym przekraczają wartość 0°C na zachodzie, obniżając się do poniżej -3°C na wschodzie (zwł. Pojezierze Suwalskie), zaś najniższe wartości przyjmują w górach (-8,4°C na Kasprowym Wierchu, -7,3°C na Śnieżce). Amplitudy roczne średniej miesięcznej temperatury wahają się od 19°C na wybrzeżu do 23°C na krańcach wschodnich kraju. Charakterystyczną cechą klimatu Polski jest także zróżnicowana liczba dni mroźnych ($T_{max} < 0^{\circ}C$) występujących od listopada do marca (najwięcej w styczniu), która wzrasta z zachodu (poniżej 20 dni w roku nad dolną Odrą i wzdłuż wybrzeża) na północny wschód (do ponad 50 dni na Pojezierzu Suwalskim), a w górach od 129 na Śnieżce do 146 dni mroźnych na Kasprowym Wierchu [1].

Najniższe w Polsce temperatury zanotowano w Siedlcach -41°C (1940 r.) i w Kotlinie Żywieckiej -40,6°C (1929 r.). Liczba dni z przymrozkami występującymi zwykle późną wiosną i wczesną jesienią waha się od 80 dni nad morzem do ponad 120 dni na północno wschodnich obszarach Polski i ponad 200 w górach. Dni gorące, tj. o temperaturze maksymalnej ponad 25°C, występują w Polsce od maja do września. Ich liczba wzrasta w miarę oddalania się od morza (od 10 do ponad 40), w górach częstość ich występowania maleje wraz z wysokością (w Sudetach nie występują powyżej 1350 m n.p.m., w Tatrach powyżej 1650 m). Absolutne maksima temperatury dochodzą prawie do 40°C (najwyższa, 40,2°C – Prószków koło Opola, 1921 r., 39,5°C – 30 lipca 1994 r. Słubice) [1].

Klimat województwa warmińsko-mazurskiego

Z racji swego położenia geograficznego teren charakteryzuje się klimatem o cechach kontynentalnych, różniących go od innych regionów kraju. Obszar ten jest najchłodniejszym fragmentem województwa, a jego średnia roczna temperatura jest niższa o około 2°C w porównaniu z najcieplejszą w województwie.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Pierwsze przymrozki występują między 5 i 13 października, a ostatnie wiosenne między 2 a 7 maja. Liczba dni z przymrozkiem wynosi 140. Pierwszy śnieg pojawia się w końcu października lub na początku listopada, ostatni między 16 a 26 kwietnia, a czasami na początku maja. Zima trwa ponad 120 dni. Okres wegetacyjny krótki 190 – 205 dni. Żniwa zaczynają się w drugiej połowie lipca. Najzimniejszym miesiącem na przedmiotowym obszarze jest luty ze średnią temperaturą $-4,5^{\circ}\text{C}$ w Gołdapi, najcieplejszym – lipiec ze średnią temperaturą 17°C . Następnym wpływów kontynentalnych jest:

- długa zima, krótkie lato (75-80 dni),
- najkrótszy okres bezprzymrozkowy (pierwsze wiosenne przymrozki pojawiają się o około 40 dni wcześniej niż na zachodzie i trwają o miesiąc dłużej),
- najdłuższy okres zalegania pokrywy śnieżnej (szczególnie w rejonie Gołdapi) – około 100 dni,
- krótkie i opóźnione pory przejściowe – wiosna i jesień,
- duża liczba dni mroźnych w roku.

Roczna suma opadów uzależniona jest od rzeźby terenu i wzrasta wraz ze wzrostem wzniesienia nad poziom morza. Średnie roczne sumy opadów są dość duże i zależą od rzeźby oraz wysokości terenu. Kształtują się na poziomie 643 mm w Gołdapi i 700 mm w rejonie Wzgórz Szeskich.

Na terenie tym przeważają wiatry z kierunków południowo – wschodnich i południowo – zachodnich. W regionie około 40% dni w roku charakteryzuje się średnią prędkością wiatru do 2m/s. Maksymalne (25-30m/s) prędkości wiatrów występują w okresie listopad – styczeń, minimalne w miesiącach letnich (czerwiec – wrzesień). Prędkości wiatrów powyżej 30m/s występują bardzo rzadko.

Infrastruktura transportowa w warunkach zmienionego klimatu

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

Obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa obiektów budowlanych, w tym także obiektów infrastruktury transportowej, jest zapisany w ustawie – Prawo budowlane. We wszystkich rodzajach transportu (drogowego, kolejowego, lotniczego i żegludgi śródlądowej) występują obiekty inżynierskie. W odniesieniu do transportu drogowego najczęściej są to obiekty mostowe (mosty, wiadukty, estakady i kładki dla pieszych) oraz tunele i przepusty, a także konstrukcje oporowe. O ile urządzenia transportowe (w zakresie: rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych, warunków użytkowania, stosowanego paliwa i materiałów eksploatacyjnych) oraz komfort socjalny (w zakresie warunków realizacji usługi, niezawodności, terminowości, bezpieczeństwa oraz komfortu pasażerów, obsługi i cargo) można na bieżąco dostosować do zmieniających się warunków, o tyle w odniesieniu do infrastruktury transportowej, która jest budowana na długi okres

Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej**nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

funkcjonowania (np. 100 lat), zdefiniowanie wrażliwości na zmiany oraz działania adaptacyjne należy sukcesywnie wprowadzać z dużym wyprzedzeniem [1].

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

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

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

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

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

Ulewy i wywołane nimi powodzie dezorganizują funkcjonowanie transportu poprzez: wyłączenie z ruchu tras komunikacyjnych, uszkodzenia infrastruktury drogowej, obsunięcia ziemi, podtopienia terenu.

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

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

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

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

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

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

Wpływ zmian klimatu, wrażliwość, łagodzenie i adaptacja do zmian

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

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

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

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

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

Z analizy tej wynika, że zjawiska w kategorii „mróz”, którą uznaje się, za mającą istotny wpływ na poprawność funkcjonowania sektora transportu, we wszystkich rozpatrywanych jego elementach (infrastruktura transportowa, urządzenia transportowe i komfort socjalny) oraz rodzajach (transport: drogowy, kolejowy, lotniczy i żegluga śródlądowa) zmniejszą swoje negatywne oddziaływanie. Zdecydowanie mniej będzie dni chłodnych i tych o bardzo niskich temperaturach, i tych decydujących o zagrożeniach wynikających z negatywnego oddziaływania mrozu (np. tzw. przejść przez zero). Jednak niepewność wyniku oraz wieloletnia praktyka wskazują na konieczność zachowania ostrożności i nie zmieniania zasad budowania wobec przedstawianych optymistycznych perspektyw złagodnienia klimatu w okresie jesienno-zimowym.

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

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

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

Największe i najważniejsze prognozowane zmiany klimatu dotyczą dwóch kategorii „deszcz” i „wiatr”. Zatem przy projektowaniu uwzględniono poprawne określenie świątła

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

mostów i przepustów, projektowanie niwelety drogi na dojazdach do mostów, problem osuwisk i zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych [1].

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

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

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

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

Zachowanie różnorodności biologicznej

Istnieją dwa szczególne źródła zagrożenia różnorodności biologicznej w UE. Pierwsze z nich to nieprzemyślana gospodarka gruntami i planowanie przestrzenne.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

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

W zakresie różnorodności biologicznej w ramach budowy oraz eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnych oddziaływań na stan tego zasobu.

Podsumowanie

W wyniku przeprowadzonych analiz z zakresu zmian klimatu można stwierdzić, że działania planowane w ramach realizacji oraz eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia, nie będą przyczyną negatywnego oddziaływania na klimat.

5.9 Obszary podlegające ochronie na podstawie [ustawy](#) z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

Wg informacji uzyskanych w Urzędzie Miasta i Gminy Frombork, w obrębie planowanej przebudowy drogi powiatowej nr 1154N nie występują obszary wodno – błotne oraz obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych. Planowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane poza tymi obszarami, jak również:

- nie jest zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie wybrzeży- najbliższe wybrzeże Zalewu Wiślanego znajduje się w odległości około 5 km;
- nie jest zlokalizowane w obszarach górskich czy leśnych, otoczenie drogi stanowią łąki, pola uprawne, nieużytki.
- planowane przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane w obszarach strefy ochronnej ujęć wód oraz w obszarach ochronnych zbiorników wód śródlądowych (w miejscowości Podleśne znajduje się ujęcie wody, strefa ochronna jest wydzielona, przebudowa drogi nie ingeruje w wygradzoną strefę)

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

- planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na dobra historyczne, kulturowe, archeologiczne – w sąsiedztwie nie występują takie obszary;
- teren planowanego przedsięwzięcia nie przylega do jezior;
- na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz sąsiedztwa występują obszary ochrony uzdrowiskowej;

Formy ochrony przyrody w zasięgu do 10 km od planowanej inwestycji z lokalizacją przedsięwzięcia do:

Obszary Natura 2000

Zadanie „Przebudowa mostu na drodze powiatowej nr 1165N ” zlokalizowane jest w odległości 9km od

**Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Dyrektywa Ptasia PLB280002
Dolina Pasłęki:**

Charakterystyka obszaru:

Pasłęka jest drugą co do wielkości rzeką Mazur i ma długość 211 km. Jej źródła znajdują się na Pojezierzu Olsztyńskim pod Gryźlinami (na północ od Olsztyńka), na wysokości 157 m n.p.m. Pasłęka wpływa do Zalewu Wiślanego koło Nowej Pasłęki.

Największe dopływy to Wałsza i Drwęca Warmińska. W górnym odcinku (od Gryźlin do Mostkowa) Pasłęka płynie przez tereny zalesione, przepływając przez 5 jezior (2,3-377,5 ha). Na odcinku tym dolina jest wąska i wcięta w otaczające ją wysoczyzny; na niektórych odcinkach rzeka ma charakter podgórski. Poniżej Mostkowa aż do Pityn płynie przez tereny odlesione - nieużytki, pastwiska i łąki kośne o ekstensywnym sposobie gospodarowania oraz pola uprawne. Od mostu w Pitynach rzeka płynie w głębokiej, wąskiej dolinie o zalesionych zboczach, dalej płaskie dno doliny rozszerza się do 1000 m. Ta część doliny zawiera głównie nieużytki, rzadziej łąki kośne i pastwiska, a także starorzecza. Na odcinku Bardyny - Jez. Pierzchalskie nurt rzeki jest w dalszym ciągu powolny, ale zbocza wznoszą się stosunkowo stromo i pokryte są lasami. Podobny charakter mają zbocza wzdłuż zbiornika zaporowego Jezioro Pierzchalskie i poniżej tego zbiornika. Od wsi Bemowizna do Braniewa rzeka płynie w krajobrazie typowo rolniczym, rzadziej w otoczeniu świeżych ugorów, a strome brzegi wznoszą się tutaj do kilkunastu metrów. Poniżej Braniewa rzeka jest uregulowana i obwałowana, przy czym

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

szerokość międzywała nie przekracza 200 m. Pasłeka uchodzi do Zalewu Wiślanego trzema odnogami, odcinając od stałego lądu 2 wyspy o powierzchni 12 i 42 ha.

WARTOŚĆ PRZYRODNICZA I ZNACZENIE: Ostoja ptasia o randze europejskiej E 78.

Występuje co najmniej 23 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3, C6) następujących gatunków ptaków: nurogęś, błotniak łąkowy, kania czarna, kania ruda (PCK), bielik (PCK), orlik krzykliwy (PCK), trzmielojad, samotnik, zimorodek, siniak; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występują: bąk (PCK), bocian biały, bocian czarny, błotniak stawowy, derkacz i rybitwa czarna.

ZAGROŻENIA: Zagrożenie dla obszaru stanowią: brak geodezyjnego wydzielenia granic rezerwatu, melioracje, zmiany sposobu zagospodarowywania użytków rolnych, zbyt intensywny wypas miejscami (zniszczenie roślinności na brzegach rzeki), wycinanie nadrzecznych zadrzewień lęgowych, wypalanie wiosenne traw, penetracja brzegów przez rybaków i kłusowników.

Zadanie „Przebudowa mostu na drodze powiatowej nr 1165N” zlokalizowane jest w odległości 15km od terenu objętego ochroną

Natura 2000 Dyrektywa Ptasia „Ostoja Warmińska” (PLB280015):

Charakterystyka obszaru:

Obszar Natura 2000 "Ostoja Warmińska" jest ostoją specjalnej ochrony ptaków. Obszar jest położony w północnej części woj. warmińsko-mazurskiego i ciągnie się pasem długości ok. 115 km i szerokości 10-20 km wzdłuż granicy państwowej z obwodem kalinigradzkim Federacji Rosyjskiej. Na wschodzie obszar sięga jeziora Oświn, na zachodzie zaś - doliny niewielkiej rzeki Gołubej, dopływu Banówki. Środkowa i wschodnia część obszaru leży na Nizinie Staropruskiej, obejmując w całości dwa mezoregiony: Równinę Sępopolską i Wzniesienia Górowskie. Ponad połowa obszaru jest położona na Równinie Sępopolskiej. Równina ta to rodzaj rozległej, bezzeiernej i w znacznej części wylesionej niecki.

Deniwelacje pomiędzy jej centralną częścią a brzegami wynosi 40-50m. Przez środek Równiny Sępopolskiej płynie Łyna, która w rejonie granicy państwowej rozlewa się w wydłużone jezioro zaporowe. Inne ważniejsze cieki przecinające Równinę Sępopolską w granicach ostoi to Kanał Mazurski oraz dopływy Łyny: Omęt, Guber i Elma.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Jedyne większe jeziora naturalne na terenie ostoi to Jez. Kinkajmskie i Jez. Arklickie. Poza tym występuje tu kilkadziesiąt niewielkich jezior o powierzchni większej od 1 ha a także stawy rybne.

Charakterystyczną cechą tego mezoregionu jest występowanie tłustych, czerwonych iłów w niższych partiach terenu. Tereny wyżej położone i niewielkie wzniesienia zbudowane są z gliny zwałowej.

Charakterystycznymi glebami w tej części kraju są stanowiące 68% bielice. Gleby brunatne obejmują 17%, a bagiennie 9%. Pozostałą część stanowią czarne ziemie i mady. Wzniesienia Górowskie to otoczony obniżeniami cokół morenowy, z kulminacją Góry Zamkowej (216 m n.p.m.). Deniwelacje przekraczają tu 100 m. Jest to teren mocno pofałdowany, w znacznej części zalesiony i poprzecinany licznymi strumieniami płynącymi w dolinach między wzniesieniami. Największym z cieków jest biorąca tu swój początek Wąlsza. Obszar ten jest w znacznej części zalesiony, jest tu także kilka jezior, z których największe to Jezioro Głębockie. W lasach na terenie Wniesień Górowskich znajduje się kilkanaście stawów.

Zachodnia część obszaru jest położona już na terenie Pobrzeża Gdańskiego i obejmuje niewielki fragment mezoregionu Nizina Warmińska, o charakterze przypominającym Nizinę Sępopolską i niewielkiej wysokości nad poziomem morza. Nie ma tu jezior, a największymi ciekami w tej części obszaru są rzeka Banówka i Omaza.

Klimat tej części Polski zachowuje swą odrębność w stosunku do pozostałych części kraju. Średnia roczna temperatura na tym terenie wynosi 7 stopni C i jest o 2-3 stopnie niższa od temperatur w pozostałych częściach kraju. Sumy opadów wynoszą ok. 600 mm rocznie. Lasy pokrywają łącznie ok. 25% powierzchni ostoi. W większości są to dobrze zachowane fragmenty grądów, z partiami starodrzewu z ponad 100 letnim drzewostanem. Wzdłuż drobnych cieków ciągną się, lasy łąkowe olszowe lub olszowo-jesionowe z dobrze zachowaną strukturą gatunkową. Na uwagę zasługują też kompleksy leśne borów i brzezin bagiennych, a także liczne torfowiska wysokie stanowiące cenne siedliska chronionych (w skali kraju) gatunków roślin. Pomimo niewielkiej liczby jezior w ostoi jest bardzo wiele śródpolnych i śródleśnych mokradeł, sprzyjających różnorodności biologicznej.

Obszar ten ma niewielką gęstość zaludnienia i stale się wyludnia. W jego granicach znajduje się tylko jedno nieduże miasto - Sępopol, na obrzeżach ostoi zaś leżą dwa inne miasta: Bartoszyce i Górowo Iławeckie. Niespełna 10-15 lat temu w tym regionie kraju na większości terenów uprawnych funkcjonowały PGRy. Pozostała część była zagospodarowana przez niewielkie indywidualne gospodarstwa rolne o powierzchni poniżej 10-15 ha. Po rozpadzie PGRów, na objętych przez nie terenach utworzyły się odłogi, będące w pierwszych kilku latach atrakcyjnymi żerowiskami dla bocianów. Obecnie na części tych terenów (zwłaszcza na Nizinie Sępopolskiej) zaczęły powstawać wielkopowierzchniowe

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

gospodarstwa rolne, nastawione na jeden rodzaj produkcji. Powoduje to powstanie monokultur o dużych powierzchniach. Część odłogowanych obszarów porolnych przejęły Lasy Państwowe, prowadząc na tych terenach zakrojoną na szeroką skalę akcję zalesień, szczególnie na obszarach przyległych do granicy państwowej. W rezultacie, w wielu rejonach o niegdyś otwartym lub mozaikowym krajobrazie powstają monokultury rolne lub leśne, co prowadzi do zagłady niektórych cennych siedlisk, a w konsekwencji do zmniejszenia różnorodności krajobrazowej i gatunkowej tych terenów.

"Ostoja Warmińska" została zaproponowana jako obszar Natura 2000 przede wszystkim dla ochrony jednego gatunku - bociana białego, który osiąga tu największą liczebność i największe zagęszczenie w kraju. Jest to jednak również bardzo ważna ostoja dla wielu innych gatunków ptaków, występują tu bowiem aż 93 gatunki ptaków waloryzujące obszary Natura 2000 (w tym 81 gatunków lęgowych i prawdopodobnie lęgowych). Jest wśród nich 46 gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej, w tym 41 gatunków lęgowych i prawdopodobnie lęgowych.

Za najcenniejsze walory awifaunistyczne "Ostoi Warmińskiej" należy uznać:

- najliczniejszą w Polsce lokalną populację bociana białego występującego w liczbie ok. 1000 par, w najwyższym w kraju zagęszczeniu 71 par na 100 km²,
- liczną populację lęgową dwu innych rzadkich w kraju gatunków - orlika krzykliwego i żurawia,
- potwierdzone gniazdowanie dwu skrajnie nielicznych w kraju gatunków: gadożera i łabędzia krzykliwego,
- gniazdowanie innych nielicznych w kraju gatunków: bąka, bociana czarnego, gągoła, bielika, błotniaka łąkowego, puchacza, zielonki, dzięcioła biało-grzbietego i wąsatki,
- możliwe gniazdowanie skrajnie nielicznego w kraju orlika grubodziobego,
- możliwe gniazdowanie kolejnych bardzo rzadkich gatunków: podgorzałki, gęgawy, kani rudej, kani czarnej, rybołowa, kropiatki, puszczyka uralskiego, włośchatki, kulika wielkiego, rybitwy białoskrzydłej, dzięcioła trójpalczastego i dzięcioła białoszyjowego,
- gniazdowanie lokalnie rzadkich gatunków jak: zausznik, rycyk i dudek,
- dość liczną populację lęgową takich gatunków waloryzujących jak derkacz, przepiórka i gąsiorek.

ZAGROŻENIA: Jednym z najważniejszych zagrożeń dla występujących na terenie "Ostoi warmińskiej" cennych gatunków ptaków oraz ich siedlisk, a także

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

ogólnie dla różnorodności biologicznej na terenie ostoi jest zaniechanie systemu ekstensywnego rolnictwa, prowadzącego do porzucenia rolniczego użytkowania ziemi, oraz zarastania nieużytkowanych łąk, torfowisk i innych terenów otwartych i cennych przyrodniczo. Zagrożeniem jest także rozwój rolnictwa intensywnego, na niektórych obszarach, związanego z daleko idącą unifikacją krajobrazu rolniczego (wycinanie zadrzewień śródpolnych, zasypywanie niewielkich zbiorników wodnych i torfowisk) powodującą utratę wielu siedlisk, zwłaszcza podmokłych.

Innym poważnym niebezpieczeństwem jest zmniejszanie się powierzchni terenów otwartych w wyniku zalesiania nieużytków porolnych przejętych przez Lasy Państwowe, a także śródleśnych enklaw, w wyniku czego na dawnych terenach otwartych powstają młode monokultury leśne. Innym szkodliwym dla siedlisk cennych gatunków ptaków czynnikiem jest osuszanie lasów i borów bagiennych oraz śródleśnych mokradeł, a także prowadzenie zrębów zupełnych na obszarze najcenniejszych siedlisk leśnych: grądów, łągów i olsów.

Zadanie „Przebudowa mostu na drodze powiatowej nr 1165N” zlokalizowane jest w odległości 5km od

**Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Dyrektywa Ptasia
PLB280010 Zalew Wiślany:**

Charakterystyka obszaru:

Obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Dyrektywa Ptasia PLB280010 Zalew Wiślany obejmuje polską część płytkiego zalewu przymorskiego (śr. głębokość 2,3 m, maksym 4,6 m), o wodzie słonawej, odciętego od Bałtyku Mierzeją Wiślaną. Zalew łączy się z Bałtykiem wąskim kanałem usytuowanym w rosyjskiej części zbiornika, przez który w

czasie silnych sztormów następują wlewy wód morskich. Do polskiej części zalewu uchodzi szereg rzek, od strony zachodniej jest to parę ramion Wisły, z największym Nogatem, od wschodniej i południa rzeki Elbląg, Bauda i Pasłęka, płynące z obszarów wysoczyznowych. Zalew charakteryzuje się bardzo szybkimi zmianami poziomu wody, dochodzącymi w ciągu dnia do 1,5 m, następującymi pod wpływem wiatru. Przy brzegach zalewu ciągną się rozległe pasy szuwarów, osiagające szerokość setek metrów.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Najważniejsze obszary lęgowe ptaków na zalewie znajdują się w Zatoce Elbląskiej i w rejonie ujścia Pasłęki. Obszary najważniejsze dla ptaków nielęgowych to strefa przybrzeżna rozciągająca się od Przebrna do ujścia rzeczki Cieplicówki, Zatoka Elbląska oraz strefa

przybrzeżna w okolicy ujścia Pasłęki.

WARTOŚĆ PRZYRODNICZA I ZNACZENIE: Ostoja ptasia o randze europejskiej E 14.

Występuje co najmniej 27 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, co najmniej 9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

W okresie lęgowym występuje helmiatka (1-3 pary) (PCK) - 1%-3% populacji krajowej, gęgawa - około 1% populacji lęgowej, ohar do 10% populacji lęgowej, ponad płaskonos c. 1% populacji lęgowej, perkoz dwuczuby ponad 1% populacji lęgowej, czapla siwa ponad

8% populacji lęgowej, śmieszka ponad 1% populacji lęgowej, brzęczka - powyżej 1% populacji lęgowej, bielik ponad 1% populacji lęgowej; w stosunkowo wysokiej liczebności (C7) występują: bąk (PCK), bączek (PCK), bocian biały, cyranka, cyraneczka; żeruje c. 10

000 par kormorana z pobliskiej kolonii lęgowej (największej w Polsce - 50% krajowej populacji lęgowej) w Kątach Rybackich.

W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) następujących gatunków: bielaczek, cyraneczka, gęś białoczelna, gęś zbożowa rożeniec, czernica, głowienka, mewa mała; stosunkowo duże koncentracje (C7) osiąga łąbędź krzykliwy (do 200 osobników), łąbędź niemy (pierzy się do 3500 ptaków, prawdopodobnie największe pierzowisko łąbędzia w kraju), gągoł (do 3000 osobn.) i łączak.

W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2) bielaczka (do 3200 osobników) i mewy srebrzystej; stosunkowo duże koncentracje w okresie zimowym osiąga bernikla kanadyjska (do 1300 ptaków, jedyne znane stałe zimowisko w Polsce) oraz błotniak zbożowy (do 35 osobników).

ZAGROŻENIA: Koszenie trzciny, rybołówstwo, wędkarstwo, urbanizacja, odpady, ścieki - zanieczyszczenie, farmy wiatrowe, rozbudowa portów, transport okrętowy, infrastruktura sportowa i rekreacyjna, kempingi i karawaningi, żeglarstwo, zanieczyszczenie wód, tamy, wały, sztuczne plaże, regulowanie koryt rzecznych, zamulenie, powodzie, eutrofizacja

Obszar podlega działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej. Istniejące obiekty i urządzenia związane z ochroną przeciwpowodziową oraz koryto rzeczne

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

wymagają utrzymywania ich w należytych stanie technicznym. Na obszarze będą prowadzone działania zapewniające swobodny spływ wód oraz lodu. Przy wykonywaniu powyższych zadań zachowana zostanie dbałość o utrzymanie dobrego stanu ekologicznego doliny. Wykonywanie tych prac obejmuje różne fragmenty doliny rzecznej i nie ma istotnego

wpływu na całość obszaru Natura 2000.

Zadanie „Przebudowa mostu na drodze powiatowej nr 1165N” zlokalizowane jest w odległości 5 km od terenu objętego ochroną

Natura 2000 Dyrektywa Siedliskowa SOOS „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana” (PLH280007).

Charakterystyka obszaru:

SOOS „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana” został zgłoszony do Komisji Europejskiej w kwietniu 2004 r. Uzyskał akceptację Komisji na podstawie decyzji z dnia 13 listopada 2007 r. *przyjmującej, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny* oraz decyzji z dnia 12 grudnia 2008 r. *przyjmującej na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny.*

Obszar ten (o pow. 40 862,6 ha) obejmuje polską część płytkiego (2,3 m średnio) zalewu

przymorskiego, o słonawej wodzie, wraz z Mierzeją Wiślaną oddzielającą go od Bałtyku oraz wąski pas depresyjnych najczęściej terenów lądowych, przylegających od strony południowej do Zalewu, będących w przeszłości częścią jego wód. Do Zalewu wpada wiele rzek: kilka ramion Wisły, Elbląg, Bauda, Pasłęka oraz duża liczba pomniejszych rzek i strumieni. Szybkie zmiany poziomu wody w zalewie dochodzą w ciągu dnia do 1,5 m. Przy brzegach zbiornika rozciągają się rozległe płyty szuwarów, osiągające szerokość kilkuset metrów. Występują w postaci 1-2 pasów, równoległych do brzegu.

W zalewie występuje bogata roślinność zanurzona.

W skład ostoi wchodzi również półwyspowy fragment Mierzei Wiślanej od miejscowości Kąty Rybackie do granicy państwa. Mierzeja jest młodym tworem geologicznym powstałym na skutek wzajemnego oddziaływania wód morskich

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

nanoszących materiał pochodzący z abrazji wybrzeży klifowych i wód Wisły niosących ze sobą piaski a także działalności wiatru.

Tereny przylegające do Zalewu Wiślanego mają charakter nizinny, w przylegającym do niego pasie występują zbiorowiska roślinności nawydumowej. Lasy występują właściwie tylko na terenie mierzei – są to głównie acydofilne dąbrowy i bór nadmorski.

Stwierdzono występowanie 18 rodzajów siedlisk i 13 gatunków z załączników I i II Dyrektywy Siedliskowej. W Zalewie Wiślanym zachowały się łąki podwodne, w tym z udziałem ramienic. Na fragmencie Żuław obejmującym ujściowe odcinki rzek uchodzących do Zalewu występują bardzo rzadkie na Pomorzu zespoły *Nymphoidetum peltatae* i *Salvinietum natantis*.

Na terenie ostoi stwierdzono występowanie wielu roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce oraz charakterystycznych dla rzadkich i zanikających siedlisk (wodnych, wydumowych, solniskowych, torfowiskowych, bagiennych). Są tu stanowiska roślin atlantyckich na wschodnich granicach zasięgu w Polsce (w tym halofitów nadmorskich) i prawdopodobnie największe stanowisko mikołajka nadmorskiego na polskim wybrzeżu. Często jest Inica wonna *Linaria odora* (załącznik II DS).

Zlokalizowano tu jedno z niewielu w Polsce miejsc występowania grzybieńczyka wodnego *Nymphoides peltata* i bogatej populacji salwinii pływającej *Salvinia natans*. W Zalewie Wiślanym stwierdzono kilka gatunków ramienic.

Rejon Zalewu Wiślanego jest ważny dla ochrony minoga rzeczno *Lampetra fluviatilis* i parposza *Alosa fallax*. Regularnie pojawia się tu również foka szara *Halichoerus grypus*.

Do przedmiotów ochrony obszaru, dla których znaczenie obszaru określono jako A, B lub C należą następujące:

1. zbiorowiska roślinne:

- ujścia rzek (estuaria) (1130),
- zalewy i jeziora przymorskie (laguny) (1150),
- nadmorskie wydmy białe (*Elymo-Ammophiletum*) (2120),
- nadmorskie wydmy szare (2130),
- lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich (2180),
- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion* (3150),
- ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) (6430),

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

- bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne) (91D0);

2. gatunki zwierząt:

- *Halichoerus grypus* (foka szara) (1364),
- *Triturus cristatus* (traszka grzebieniasta) (1166),
- *Bombina bombina* (kumak nizinny) (1188),
- *Petromyzon marinus* (minóg morski) (1095),
- *Lampetra fluviatilis* (minóg rzeczny) (1099),
- *Alosa fallax* (parposz) (1103),
- *Pelecus cultratus* (cioska) (2522),

3. gatunki roślin:

- *Linaria loeselii* (Inica wonna) (2216).

Do zidentyfikowanych zagrożeń wymienionych w Standardowym Formularzu Danych należą:

- zanieczyszczenie wód przez ścieki komunalne i przemysłowe, eutrofizacja wód;
- gospodarka rybacka („przyłów” zwierząt w sieciach);
- intensywna eksploatacja trzcinowisk;
- lokalizacja farm elektrowni wiatrowych (np. farma Łaszka-Płonina w bezpośrednim sąsiedztwie ostoi).

OBSZARÓW CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Zadanie „Przebudowa mostu na drodze powiatowej nr 1165N” zlokalizowane jest w odległości ok. 4 km od **Obszaru Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elblaskiej – Wschód** o powierzchni 5 805,9 ha, położony jest na terenie powiatów: Elbląg i Braniewo, w gminach: Milejewo, Tolkmicko, Młynary i Frombork. (Rozporządzenie Nr 108 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 3 listopada 2008 r.).

Zadanie „Przebudowa mostu na drodze powiatowej nr 1165N” zlokalizowane jest w **Obszarze Chronionego Krajobrazu rzeki Baudy**.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Obszaru Chronionego Krajobrazu rzeki Baudy wprowadzono na podstawie Rozporządzenia nr 107 Wojewody Warmińsko- Mazurskiego z dnia 3 listopada 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Warm- Mazur. Z 2008 r. Nr 176, poz. 2573).

Na obszarze ustanowiono następujące zakazy:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902, z późn. zm.);
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Przy czym zakazy nie dotyczą:

- 1) wykonywania zadań na rzecz obronności kraju i bezpieczeństwa państwa;
- 2) prowadzenia akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem powszechnym;
- 3) realizacji inwestycji celu publicznego

PARKI NARODOWE

Brak obszarów

PARKI KRAJOBRAZOWE

Najbliżej znajdujące się Park Krajobrazowy:

Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elblaskiej (odległości 3 km w linii prostej od miejsca przebudowy mostu na DP 1165N).

Obszar chroniony obejmujący najciekawsze fragmenty Wysoczyzny Elblaskiej, porośnięty głównie lasami bukowymi. Park został utworzony 26 kwietnia 1985 r. uchwałą WRN w Elblągu (Uchwała Nr VI/51/85). Powierzchnia Parku 13732 ha, powierzchnia otuliny 22948 ha. Mimo położenia na przeciwległym krańcu Polski ma cechy obszaru górskiego, o czym świadczy choćby roślinność – żebrowiec górski, pióropusznik strusi oraz lilia złotogłów. Faunę reprezentuje jeleń, popielica, jenot, bielik, trzmielojad, żuraw, orlik krzykliwy i inne bardziej pospolite gatunki. Najwyższym punktem jest Góra Srebrna (198,5 m n.p.m.), występują liczne potoki.

REZERWATY PARKI KRAJOBRAZOWE

Najbliżej znajdujące się obszary rezerwatów przyrody (odległości w linii prostej od miejsca przebudowy mostu na DP 1165N):

- Rezerwat Cieleńnik na terenie Gminy Braniewo, w odległości ok. 6 km;

Rezerwat został utworzony w 1959 r. (MP nr 94, poz. 500), przedmiotem ochrony jest stanowisko brzozy niskiej, typ rezerwatu: torfowiskowy.

- Rezerwat Ostoja Bobrów na rzece Pasłęce na terenie Gminy Braniewo, w odległości ok. 10 km; Rezerwat został utworzony w 1970 r. (1970 MP nr 2, poz. 21, 1989 MP z nr 17 poz.117, 2000 Dz.Urz. Woj. Warm. - Maz. Nr 55, poz. 696, 2001 Dz.Urz. Woj. Warm. - Maz. Nr 46, poz.732), przedmiotem ochrony jest stanowisko bobra, typ rezerwatu: faunistyczny.

- Rezerwat Przyrody Kadyński Las położony w leśnictwie Kadyny w odległości ok. 10 km. Rezerwat został powołany Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w 1972 roku dla zachowania dla względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych fragmentu starego lasu bukowego. Występuje tu wiekowe buki, jesiony, dęby. Rezerwat wchodzi w skład Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

- Rezerwat Przyrody Buki Wysoczyzny Elbląskiej położony jest w powiecie elbląskim, w gminie Tolkmicko, Nadleśnictwo Elbląg w odległości ok.10 km. Rezerwat ustanowiono w celu „Zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych fragmentu buczyny pomorskiej z kostrzewą leśną (*Festuca silvatica*) i perłówką jednokwiatową (*Melica unifora*) oraz zespołu *Querceto-Carpinetum medioeuropaeum* z czosnkiem niedźwiedzim (*Allium ursinum*) i zebrowcem górskim (*Pleurospermum austriacum*)” (Monitor Polski nr 2, poz. 8, z 1962 r.). Obszar rezerwatu obfituje w wąwozy, osuwiska i jary. Rzeźba sprzyja erozji gleb. Rezerwat wchodzi w skład Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej.
- Rezerwat Dolina Stradanki położony w powiecie elbląskim, w gminie Tolkmicko, Nadleśnictwo Elbląg. Akt powołujący: Rozp. Nr 56 z dnia 28.12.06 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody *Dolina Stradanki* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz Nr 6, poz. 137 z 11.01.07 r.). Utworzony dla zachowania unikatowego krajobrazu rzeki Stradanki oraz rzadkich chronionych gatunków roślin oraz zwierząt głównie awifauny.
- Rezerwat Nowinka położony w powiecie elbląskim, w gminie Tolkmicko, Nadleśnictwo Elbląg w odległości ok. 6 km. Rezerwat powołano w celu zachowania oraz ochrony malowniczych dolin erozyjnych, występujących w nich wysięków i zabagnień oraz porostających je zbiorowisk leśnych. Obszar rezerwatu porasta las liściasty (głównie buki) z niewielką domieszką gatunków iglastych. W dolinach cieków i wilgotnych miejscach występują lasy łąkowe i olsy. Na terenie rezerwatu stwierdzono występowanie roślin objętych ochroną gatunkową, takich jak : widłak wroniec, paprotka zwyczajna, kopytnik pospolity, bluszcz pospolity, pierwiosnka lekarska, marzanka wonna, konwalia majowa, wawrzynek wilczełyko, kalina koralowa oraz storczyki: kruszczyk siny, kruszczyk szerokolistny, gniexnik leśny.

Zespoły przyrodniczo krajobrazowe

Brak obszarów

Wpływ przedsięwzięcia na wyżej wymienione obszary chronione

Planowane przedsięwzięcie ma niewielki zakres o bardzo wąskim oddziaływaniu. Obejmuje jedynie pas drogi powiatowej, w obszarze w całości zabudowanym budownictwem mieszkaniowym i gospodarskim.

Nie zachodzi, w czasie realizacji, jak i późniejszej eksploatacji przedsięwzięcia sytuacja degradacji walorów przyrodniczych, czy

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

krajobrazowych obszaru. Nie zachodzi konieczność usuwania drzew w trakcie realizacji projektowanej przebudowy.

Planowana przebudowa DP 1154N nie będzie oddziaływać na rezerваты przyrody, nie ma wpływu na przedmioty ochrony. Nie powoduje również działań, które są zakazane w obszarach chronionych.

Projektowane prace będą prowadzone w istniejącym pasie drogowym, bez zmiany granic pasa, bez korekt przebiegu w planie.

Zakładane prace spowodują poprawę parametrów jezdni, przez co wpłyną na usprawnienie ruchu drogowego, co w konsekwencji ograniczy emisję negatywnych czynników ruchu drogowego.

Niekorzystny wpływ na środowisko przewidywany jest jedynie podczas realizacji inwestycji i związany będzie z prowadzonymi pracami budowlanymi. Będzie to możliwe zwiększenie poziomu hałasu, pochodzącego od pracujących maszyn oraz zanieczyszczenie powietrza spalinami. W czasie budowy nie będzie konieczności używania sprzętu nietypowego. Będą stosowane maszyny powszechnie występujące przy drogowych robotach budowlanych (typu: samochody ciężarowe, rozkładarka masy, walce drogowe, koparki, równiarki, zagęszczarki). Inwestor zakłada, że przy założonym zakresie prac remontowych, czas wykonywania robót nie przekroczy 4 - 5 miesięcy. Niekorzystne oddziaływanie będzie, więc występować w bardzo krótkim okresie i nie pozostawi zmian w środowisku.

Natomiast po zakończeniu robót nastąpi poprawa warunków użytkowania drogi i jej wpływu na środowisko w stosunku do stanu obecnego. Te korzystne oddziaływanie zrealizowanej inwestycji, w zakresie zmniejszenia poziomu hałasu i emisji spalin od ruchu drogowego, w ciągu drogi 1154N będzie miało już charakter stały.

Niewielki zakres inwestycji, ruch o małym natężeniu odbywający się po drodze powiatowej nr 1165N oraz położenie odcinka powodują, że opisane wyżej wpływy zarówno niekorzystny krótkotrwały jak i długotrwały korzystny będą dotyczyły tylko najbliższego, bezpośredniego sąsiedztwa drogi.

Założone prace nie zmieniają warunków gruntowych ani wodnych. W zakresie prac wystąpi konieczność prowadzenia robót ziemnych w niewielkim zakresie,

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

związanym z podbudową drogi, nawierzchnią, remontem istniejących przepustów, oczyszczeniem rowów z namułu.

Zakres planowanych prac nie wykracza poza istniejący pasy drogowy, nie zmienia charakteru nieruchomości. Biorąc powyższe pod uwagę, uwzględniając otoczenie drogi należy stwierdzić, że zarówno na etapie realizacji i funkcjonowania nie wystąpią zagrożenia wyszczególnione w kartach informacyjnych obszarów chronionych. Nie przewiduje się znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia na żadnym etapie na obszary podlegające ochronie ani na gatunki chronione w tych obszarach.

Spośród wymienionych powyżej form ochrony w zasięgu potencjalnego oddziaływania znajduje się obszar Chronionego Krajobrazu rzeki Baudy, którego charakterystykę zamieszczono poniżej.

Analiza wpływu planowanej inwestycji na obszar Chronionego Krajobrazu

rzeki Baudy:

Planowana inwestycja polegająca na budowie nowego obiektu mostowego nad rzeką Baudą realizowana będzie w granicach obszaru chronionego oraz jego bezpośrednim sąsiedztwie.

Na obszarze ustanowiono następujące zakazy.

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902, z późn. zm.);
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Podczas wizji terenowej nie stwierdzono, aby w bezpośrednim sąsiedztwie lub w miejscu budowy nowego obiektu mostowego żeby mogło dojść do naruszenia ustanowionych wymienionych powyżej zakazów. Technologia budowy, prowadzona zgodnie z proponowanymi rozwiązaniami chroniącymi środowisko przyrodnicze, nie spowoduje negatywnego oddziaływania na gatunki, dla których obszar został powołany.

Nie dojdzie do niszczenia siedlisk, gniazd, miejsc stałego przebywania i żerowania gatunków chronionych. W prawdzie budowa nowego obiektu mostowego będzie prowadzona w granicach oraz bezpośrednim sąsiedztwie Chronionego Krajobrazu rzeki Baudy, jednak na uwadze należy mieć fakt, iż charakter inwestycji nie wpłynie negatywnie na gatunki będące przedmiotem ochrony tego obszaru. Podsumowując, planowana inwestycja na etapie realizacji jak i eksploatacji nie wpłynie negatywnie na obszar Chronionego Krajobrazu rzeki Baudy.

5.10. Flora

5.10.1. Stan istniejący

a) siedliska

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

Zostały nią objęte siedliska zlokalizowane bezpośrednio w obszarze przebudowy stniejącego mostu. Zwrócono szczególną uwagę na siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.

Wzwiązku z planowaną wycinką drzew przydrożnych w koronie pasa drogowego w obszarze przebudowy obiektu mostowego przeprowadzono sprawdzenie 7 drzew.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Inwentaryzacje przeprowadził Wykonawca BB CONSULTING BARTŁOMIEJ BUJNIK pod kątem występowania gatunków objętych ochroną prawną.

Wykonano inwentaryzację 7 drzew i ich bezpośrednie otoczenie (występowanie zasiedlonych gniazd, bądź też zachowań ptaków wskazujących na zaistnienie okoliczności lęgów).

Wyniki ujęte w inwentaryzacji pochodzą z badań przeprowadzonych 15 i 23 marca oraz 23 czerwca 2016r. przez mgr Bartłomieja Bujnika i mgr Martę Stelmaszczyk.

Badania przyrodnicze przeprowadzono metodą marszrutową w godzinach 08:00-11:00 i 14:00-16:00. Obserwowano drzewa i ich bezpośrednie otoczenie (występowanie zasiedlonych gniazd, bądź też zachowań ptaków wskazujących na zaistnienie okoliczności lęgu).

Załącznik - protokół z przeprowadzenia oględzin przez BB CONSULTING Bartłomiej Bujnik.

Na terenach leśnych Nadleśnictwa Zaporowo znajduje się ostoja ksylobiontów – oddziały: 233d, 233h, 234g.

Obiekty powierzchniowe stanowiące drzewostany lub części lub zadrzewienia wyznaczone w celu zwiększenia zasobów martwego drewna (drzew martwych i zamierających). Celem tworzenia ostoi jest poprawa warunków bytowania i rozwoju organizmów saproksylicznych – zwierząt, grzybów i rolin – żyjących w, i na rozkładającym się drewnie.

Ekosystemy referencyjne to obszar o szczególnych walorach przyrodniczych, który ze względu na zachowanie różnorodności przyrodniczej pozostawione zostały w naturalnym stanie (wyłączone z użytkowania ostoi organizmów roślinnych i zwierzęcych związane z rozkładającym się drewnem) – oddziały: 234Aa, 234Ac.

Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Baudy – oddziały: 233, 234, 234A.

Stanowiska znajdują się w znacznej odległości od granic pasa drogowego i nie będące narażone na negatywne oddziaływania bezpośrednie i pośrednie generowane przez planowaną inwestycję, ani na etapie realizacji, ani eksploatacji.

b) rośliny chronione

Na terenach leśnych Nadleśnictwa Zaporowo znajduje się ostoja ksylobiontów – oddziały: 233d, 233h, 234g.

Obiekty powierzchniowe stanowiące drzewostany lub części lub zadrzewienia wyznaczone w celu zwiększenia zasobów martwego drewna (drzew martwych i zamierających). Celem tworzenia ostoi jest poprawa warunków bytowania i rozwoju organizmów saproksylicznych – zwierząt, grzybów i rolin – żyjących w, i na rozkładającym się drewnie.

Ekosystemy referencyjne to obszar o szczególnych walorach przyrodniczych, który ze względu na zachowanie różnorodności przyrodniczej pozostawione zostały w

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

naturalnym stanie (wyłączone z użytkowania ostoje organizmów roślinnych i zwierzęcych związane z rozkładającym się drewnem) – oddziały: 234Aa, 234Ac.

Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Baudy – oddziały: 233, 234, 234A.

Stanowiska znajdują się w znacznej odległości od granic pasa drogowego i nie będące narażone na negatywne oddziaływania bezpośrednie i pośrednie generowane przez planowaną inwestycję, ani na etapie realizacji, ani eksploatacji.

5.10.2. Metodyka inwentaryzacji

a) siedliska

W związku z planowaną wycinką drzew przydrożnych w koronie pasa drogowego w obszarze przebudowy obiektu mostowego przeprowadzono sprawdzenie 7 drzew.

Inwentaryzacje przeprowadził Wykonawca BB CONSULTING BARTŁOMIEJ BUJNIK pod kątem występowania gatunków objętych ochroną prawną.

Wykonano inwentaryzację 7 drzew i ich bezpośrednie otoczenie (występowanie zasiedlonych gniazd, bądź też zachowań ptaków wskazujących na zaistnienie okoliczności lęgów).

Wyniki ujęte w inwentaryzacji pochodzą z badań przeprowadzonych 15 i 23 czerwca przez mgr Bartłomieja Bujnika i mgr Martę Stelmaszczyk.

Badania przyrodnicze przeprowadzono metodą marszrutową w godzinach 08:00-11:00 i 14:00-16:00. Obserwowano drzewa i ich bezpośrednie otoczenie (występowanie zasiedlonych gniazd, bądź też zachowań ptaków wskazujących na zaistnienie okoliczności lęgu).

Z przeprowadzonych badań wynika, że trzy drzewa są potencjalnym siedliskiem pachnicy debowej – drzewa nr 1, 5, 6. W drzewie nr 5 stwierdzono dziuple zasiedloną przez modrwszkę. Po wykonaniu drugiej szczegółowej kontroli terenowej w dniu 23.06.2016 nie zaobserwowano osobników pachnicy dębowej, natomiast potwierdzono zasiedlenie przez modraszki gniazda na drzewie nr 5.

W ramach oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.: „Przebudowie mostu na rzece Bauda w ciągu drogi powiatowej nr 1165N Frombork – Biedkowo w km 2+046” w roku 2016 przeprowadzono dwudziestosześćrotnie inwentaryzacje terenowe na planowanym przedsięwzięciu.

Obserwacje terenowe prowadzone były w terminach:

26.02.2016r.; 28.02.2016r.; 08.03.2016r.; 12.03.2016r.; 20.03.2016r.;

25.03.2016r.; 29.03.2016r.; 01.04.2016r.; 04.04.2016r.; 06.04.2016r.;

09.04.2016r.; 14.04.2016r.; 17.04.2016r.; 19.04.2016r.; 22.04.2016r.;

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

24.04.2016r.; 27.04.2016r.; 02.05.2016r.; 04.05.2016r.; 06.05.2016r.;
14.05.2016r.; 17.05.2016r.; 29.05.2016r.; 05.06.2016r.; 09.06.2016r.;
19.06.2016r.

Kontrolą terenową objęto obszar przebudowy mostu. W pracach terenowych posługiwano się mapą do celów projektowych w skali 1:500.

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

b) rośliny chronione

W ramach oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.: „Przebudowie mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej nr 1165N Frombork – Biedkowo w km 2+046” w roku 2016 przeprowadzono dwudziestosześćrotnie inwentaryzacje terenowe na planowanym przedsięwzięciu.

Obserwacje terenowe prowadzone były dwudziesto sześćrotnie w dniach od 26.02.2016r do 19.06.2016r.

Podstawową metodą inwentaryzacji były bezpośrednie obserwacje terenowe nie stwierdzono siedlisk roślin chronionych.

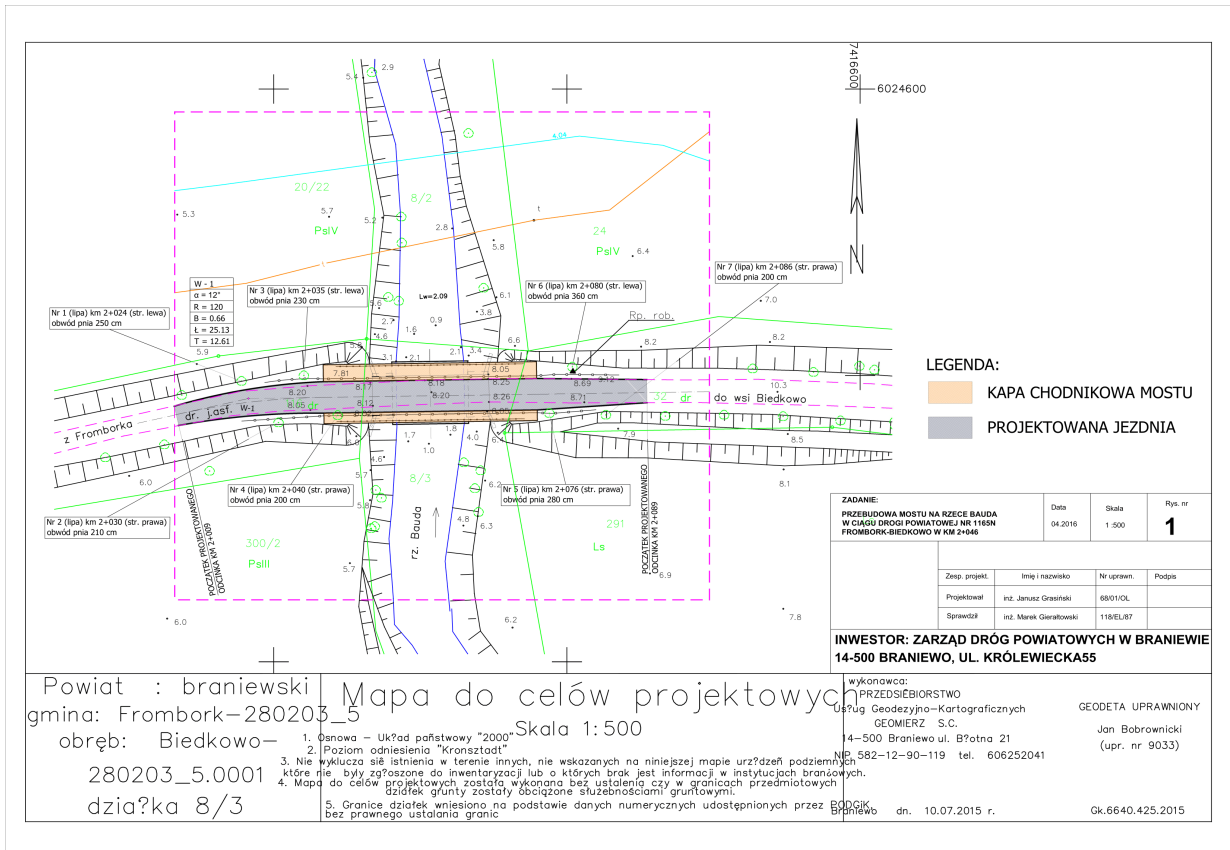
5.10.3. Prognozowane oddziaływanie

a) siedliska

Zakres kolizji planowanej przebudowy obiektu mostowego z siedliskami przedstawiono poniżej.

Planowana inwestycja w km ok. 2+000 – 2+000 koliduje z drzewami przydrożnymi, na który składa się lipy w koronie drogi.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**



b) rośliny chronione

Planowana inwestycja omija najcenniejsze siedliska roślinne dzięki czemu w fazie realizacji budowy nie zostaną zniszczone.

5.10.4. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

a) siedliska

Cięcie drzew na które zostanie wydana decyzja z opinią Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie należy prowadzić pod nadzorem eksperta z zakresu entomologii, a w przypadku wycinki w okresie ochronnym ptaków od 1 marca do 15 października pod nadzorem ornitologa.

Planowane przedsięwzięcie w znikomy sposób przechodzi przez siedliska chronione Dyrektywą Siedliskową, nie ma obowiązku przeprowadzenia działań minimalizujących dla niszczonego siedliska.

Krzewów należy ograniczyć do niezbędnego minimum, dążyć do adaptacji istniejącej zieleni.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Przygotowano plan wycinki drzew niezbędnych dla realizacji przedsięwzięcia. Naniesiono lokalizacje na planie sytuacyjnym w skali 1:500 wraz z zaznaczeniem gatunków oraz średnic drzew.

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

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

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

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

Zgodnie z postanowieniem Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie nr WSTE.6401.24.2016.JM z dnia 27 lipca 2016r w przypadku, gdy podczas usuwania przydrożnego zadrzewienia zostanie stwierdzona obecność form rozwojowych pachnicy dębowej, wycinkę drzew należy natychmiast przerwać do momentu znalezienia siedliska zastępczego. Wznowienie prac związanych z wycinką drzew będzie możliwe, po uprzednim uzyskaniu przez Zarząd Dróg Powiatowych w Braniewie (bądź osobę upoważnioną do działania w jej imieniu) zezwolenia na przemieszczanie ww. owadów z miejsca regularnego przebywania na inne miejsca (art. 52 ust. 1 pkt 15 ustawy o ochronie przyrody) od regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie, który przedstawi swoje stanowisko wydając decyzję administracyjną zgodnie z art. 56 ust. 2 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody. Identyczny sposób postępowania należy przyjąć również w przypadku wykrycia podczas wycinki innych niż pachnica dębowa gatunków chronionych (w zał. Postanowienie RDOŚ w Olsztynie nr WSTE.6401.24.2016.JM z dnia 27 lipca 2106r).

b) rośliny chronione

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

c) zieleń uzupełniająca

W związku z wycinką drzew kolidujących z projektowaną inwestycją zgodnie z otrzymanym postanowieniem należy dokonać nasadzeń uzupełniających.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Zaprojektowana zielen w pasie drogowym będzie pełnić funkcje osłonowe. W połączeniu z istniejącymi grupami zadrzewień, w miarę rozwoju roślin, pozwoli na wkomponowanie drogi w otaczający krajobraz. Miejsca pod nasadzenia należy wybrać w granicach projektowanego pasa drogowego poza koroną drogi z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa ruchu drogowego. Po dokładnym przeanalizowaniu uwarunkowań siedliskowych i projektowanego ukształtowania terenu, położenia projektowanych oraz istniejących elementów uzbrojenia terenu, ustali się optymalne obszary na jakich możliwe jest wykonanie nasadzeń bez kolizji z podziemnymi sieciami oraz układem drogowym.

Układ roślin dostosowany został do szerokości lub wielkości terenu zieleni, funkcji jaką projektowana roślinność ma pełnić, charakteru istniejącej zieleni oraz wymagań poszczególnych gatunków.

Drzewa przewidziane do nasadzeń powinny być gatunkami rodzimymi i spójne z krajobrazem lokalnym, powszechnie występujące w naturalnych zbiorowiskach roślinnych Warmii i Mazur. Przy wyborze drzew kierować się również wymaganiami siedliskowymi oraz odpornością na niekorzystne warunki klimatyczne panujące w pasie drogowym.

5.11. Fauna

5.11.1. Stan istniejący

a) ssaki

Na potrzeby oceny oddziaływania na środowisko w roku 2016 została przeprowadzona inwentaryzacja ssaków. Inwentaryzowanymi gatunkami były: sarna europejska oraz dzik.

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu inwestycji na gatunki ssaków. W miejscach przebudowy prace budowlane nie będą miały wpływu na migrację zwierząt i nie będą miały wpływu na prowadzenie prawidłowej gospodarki łowieckiej. Nie występują tam siedliska chronione, teren ten wraz z terenem przyległym może być miejscem prowadzenia prac budowlanych (uzgodnienie z dnia 08.04.2016r. Koła Łowieckiego „MEWA”, ul. Jachtowa 2, 14-500 Braniewo). Przebudowa nie koliduje z korytarzami migracji zwierząt (krajowymi, regionalnymi oraz lokalnymi).

b) ptaki

Wzwiązku z planowaną wycinką drzew przydrożnych w koronie pasa drogowego w obszarze przebudowy obiektu mostowego przeprowadzono sprawdzenie 7 drzew.

Inwentaryzacje przeprowadził Wykonawca BB CONSULTING BARTŁOMIEJ BUJNIK pod kątem występowania gatunków objętych ochroną prawną.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Wykonano inwentaryzację 7 drzew i ich bezpośrednie otoczenie (występowanie zasiedlonych gniazd, bądź też zachowań ptaków wskazujących na zaistnienie okoliczności lęgów).

Wyniki ujęte w inwentaryzacji pochodzą z badań przeprowadzonych 15 i 23 czerwca przez mgr Bartłomieja Bujnika i mgr Martę Stelmaszczyk.

Badania przyrodnicze przeprowadzono metodą marszrutową w godzinach 08:00-11:00 i 14:00-16:00. Obserwowano drzewa i ich bezpośrednie otoczenie (występowanie zasiedlonych gniazd, bądź też zachowań ptaków wskazujących na zaistnienie okoliczności lęgu).

Z przeprowadzonych badań stwierdzono w drzewie nr 5 dziuple zasiedloną przez modraszkę.

Po wykonaniu drugiej szczegółowej kontroli terenowej w dniu 23.06.2016 potwierdzono zasiedlenie przez modraszkę gniazda na drzewie nr 5.

Cięcie drzew na które zostanie wydana decyzja z opinią Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie należy prowadzić pod nadzorem eksperta z zakresu entomologii, a w przypadku wycinki w okresie ochronnym ptaków od 1 marca do 15 października pod nadzorem ornitologa.

W ramach inwentaryzacji ornitologicznej poszukiwano występowania gatunków rzadkich, a w szczególności tych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Jakkolwiek stwierdzono powszechne – praktycznie na całej długości analizowanej drogi występowanie pospolitych gatunków (np. wróbla, mazurka, sroki itd.), nie analizowano ich szczegółowo ze względu na znikome oddziaływanie drogi na nie, dostępność siedlisk i ich powszechność.

Teren, przez który przebiegnie planowana przebudowa jest zróżnicowany pod względem siedlisk ptaków. Są to tereny upraw rolniczych, jak i zwarte kompleksy leśne.

c) płazy i gady

Inwentaryzacja płazów i gadów miała na celu rozpoznanie gatunkowe, zaobserwowanie szlaków migracji jesiennych oraz miejsc zimowania tej grupy zwierząt. Najczęściej obserwowaną żabą była żaba trawna.

W obrębie planowanej inwestycji zidentyfikowano żabę trawną *Rana temporaria*.

Podczas inwentaryzacji stwierdzono występowanie jednego gatunku gada - jaszczurkę zwinkę *Lacerta agilis*.

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

d) ichtiofauna oraz astakofauna

Charakterystyka ichtiofauny i astakofauny w rzece Bauda na podstawie opracowanego operatu rybackiego dla Okręgowego Polskiego Związku Wędkarskiego w Elblągu.

Gospodarczo najcenniejszymi gatunkami na rzece Bauda są: troć wędrowna i pstrąg potokowy. Corocznie zarybiany jest obwód rzeki Baudy ww. gatunkami.

Termin tarła tak troci wedrownej i pstrąga potokowego przypada na miesiące jesienno – zimowe , wrzesień – grudzień. Okres ochronny dla obu gatunków kończy się 01 stycznia.

Wody obwodu dla rzeki Budy pod względem zasiedlającej je ichtiofauny podzielić można na dwie zasadniczo różniące się części. Odcinek od źródeł do mostu w ciągu szosy Frombork – Braniewo zamieszkują gatunki typowe dla małych, płynących z dużym spadkiem rzek. Są to głównie ryby reofilne. Dominuje strzebla potokowa, której towarzyszą pstrąg potokowy, śliz, kiełb, ciernik, i cierniczek. Spotyka się także minogi strumieniowe. Do okolicy szosy Elbląg – Kaliningrad dociera troć wędrowna. Na tym odcinku dominują ryby stagno- i fitofilne. W części przyujściowej obwodu występują między innymi: płoć, okoń, kleń, jaź, szczupak, kiełb oraz jelec. Bardzo duży wpływ na ichtiofaunę rz. Bauda ma Zalew Wiślany, poprzez migracje ryb z i do tego zbiornika. W wodach obwodu na podstawie odłowów kontrolnych, odłowów wędkarskich oraz zabezpieczonych ryb z narzędzi kłusowniczych stwierdzono występowanie 25 gatunków ryb oraz po jednym gatunku minoga oraz raka.

Dla istniejącej ichtiofauny najcenniejsze są gatunki chronione (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014r. W sprawie ochrony gatunkowej zwierząt), tj.: **minóg strumieniowy, głowacz białopłetwy, oraz troć wędrowna.**

5.11.2. Metodyka inwentaryzacji**a) ssaki**

W ramach oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.: „Przebudowie mostu na rzece Bauda w ciągu drogi powiatowej nr 1165N Frombork – Biedkowo w km 2+046” w roku 2016 przeprowadzono dwudziestosześćo krotnie inwentaryzacje terenowe na planowanym przedsięwzięciu.

Obserwacje terenowe prowadzone były dwudziesto sześćo krotnie w dniach od 26.02.2016r do 19.06.2016r.

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

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

b) ptaki

W ramach oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.: „Przebudowie mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej nr 1165N Frombork – Biedkowo w km 2+046” w roku 2016 przeprowadzono dwudziestosześćo krotnie inwentaryzacje terenowe na planowanym przedsięwzięciu.

Obserwacje terenowe prowadzone były dwudziesto sześćo krotnie w dniach od 26.02.2016r do 19.06.2016r.

W związku z planowaną wycinką drzew w koronie drogi przy przebudowanym obiekcie mostowym zostało przeprowadzone sprawdzenie 7 drzew pod kątem występowania w ich obrębie gatunków objętych ochroną prawną.

Podstawową metodą inwentaryzacji były bezpośrednie obserwacje terenowe.

c) płazy i gady

W ramach oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.: „Przebudowie mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej nr 1165N Frombork – Biedkowo w km 2+046” w roku 2016 przeprowadzono dwudziestosześćo krotnie inwentaryzacje terenowe na planowanym przedsięwzięciu.

Obserwacje terenowe prowadzone były dwudziesto sześćo krotnie w dniach od 26.02.2016r do 19.06.2016r.

Podstawową metodą inwentaryzacji były bezpośrednie obserwacje terenowe.

Analizę występowania herpetofauny wykonano na podstawie analizy w terenie. Charakter działań minimalizujących i kompensujących zapewni właściwą ochronę dla wszystkich gatunków płazów.

W przypadku gadów skupiono się na gatunkach z załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej.

d) bezkręgowce

Prace terenowe obejmowały szereg wizji terenowych w obrebie planowanej przebudowy obiektu mostowego. Obserwacje terenowe prowadzone były dwudziesto sześćo krotnie w dniach od 26.02.2016r do 19.06.2016r. Podstawową metodą inwentaryzacji były bezpośrednie obserwacje terenowe.

Wykonano dodatkową inwentaryzację entomologiczną siedlisk owadów chronionych: Pachnicy dębowej *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera: Scarabaeidae: Trichiinae) na terenie planowanej wycinki drzew w koronie drogi.

Inwentaryzacją siedlisk objęto drzewa przeznaczone do wycinki.

Sprawdzono drzewa czy mogące być potencjalnymi siedliskami Pachnicy dębowej.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Inwentaryzacje przeprowadził Wykonawca BB CONSULTING BARTŁOMIEJ BUJNIK pod kątem występowania gatunków objętych ochroną prawną.

Wykonano inwentaryzację 7 drzew i ich bezpośrednie otoczenie.

Wyniki ujęte w inwentaryzacji pochodzą z badań przeprowadzonych 15 i 23 czerwca przez mgr Bartłomieja Bujnika i mgr Martę Stelmaszczyk.

Badania przyrodnicze przeprowadzono metodą marszrutową w godzinach 08:00-11:00 i 14:00-16:00. Obserwowano drzewa i ich bezpośrednie otoczenie

Z przeprowadzonych badań wynika, że trzy drzewa są potencjalnym siedliskiem pachnicy debowej – drzewa nr 1, 5, 6. Po wykonaniu drugiej szczegółowej kontroli terenowej w dniu 23.06.2016 nie zaobserwowano osobników pachnicy dębowej.

e) ichtiofauna oraz astakofauna

W ramach oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.: „Przebudowie mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej nr 1165N Frombork – Biedkowo w km 2+046” w roku 2016 przeprowadzono dwudziestoseść krotnie inwentaryzacje terenowe na planowanym przedsięwzięciu.

Obserwacje terenowe prowadzone były dwudziestoseść krotnie w dniach od 26.02.2016r do 19.06.2016r.

Podstawową metodą inwentaryzacji były bezpośrednie obserwacje terenowe.

Struktura populacji ryb na podstawie odłowów kontrolnych przeprowadzonych z użyciem agregatu prądotwórczego -2009-2014r. rz. Buda (okolice mostu drogowego w ciągu szosy Frombork – Braniewo.

- wzdreğa -1 szt.
- płoć – 3 szt.
- okoń – 17 szt.
- jaź – 33 szt.
- kleń – 4 szt.
- jelec – 22 szt
- ukleja – 1 szt.
- jazgarz – 1 szt.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

- szczupak – 1 szt.
- kiełb – 1 szt.
- słonecznica – 1 szt.

Wody obwodu dla rzeki Budy pod względem zasiedlającej je ichtiofauny podzielić można na dwie zasadniczo różniące się części. Odcinek od źródeł do mostu w ciągu szosy Frombork – Braniewo zamieszkują gatunki typowe dla małych, płynących z dużym spadkiem rzek. Są to głównie ryby reofilne. Dominuje strzebla potokowa, której towarzyszą pstrąg potokowy, śliz, kiełb, ciernik, i cierniczek. Spotyka się także minogi strumieniowe. Do okolicy szosy Elbląg – Kaliningrad dociera troć wędrowna. Na tym odcinku dominują ryby stagno- i fitofilne. W części przyujściowej obwodu występują między innymi: płoć, okoń, kleń, jaź, szczupak, kiełb oraz jelec. Bardzo duży wpływ na ichtiofaunę rz. Buda ma Zalew Wiślany, poprzez migracje ryb z i do tego zbiornika. W wodach obwodu na podstawie odłowów kontrolnych, odłowów wędkarskich oraz zabezpieczonych ryb z narzędzi kłusowniczych stwierdzono występowanie 25 gatunków ryb oraz po jednym gatunku minoga oraz raka, których wykaz zawarty jest w poniższej tabeli:

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

L.p.	Gatunek	
.1.	Babka bycza	Neogobius melanostomus
.2.	Cierniczek	Pungitius pungitius
.3.	Ciernik	Gasterosteus aculeatus
.4.	Jazgarz	Gymnocephalus cernua
.5.	Jaź	Leuciscus idus
.6.	Jelec	Leuciscus leuciscus
.7.	Karaś srebrzysty	Carassius auratus gibelio
.8.	Kiełb	Gobio gobio
.9.	Kleń	Leuciscus cephalus
.10.	Krąb	Abramis bjorekna
.11.	Leszcz	Abramis brama
.12.	Lin	Tinca tinca
.13.	Miętus	Lota lota
.14.	Okoń	Perca fluviatilis
.15.	Płoć	Rutilus rutilus
.16.	Pstrąg potokowy	Salmo trutta m. fario
.17.	Sandacz	Sander lucioperca
.18.	Słonecznica	Leucaspis delineatus
.19.	Strzebla potokowa	Phoxinus phoxinus
.20.	Szczupak	Esox lucius
.21.	Śliz	Barbatula barbatula
.22.	Troć wędrowna	Salmo trutta m. trutta
.23.	Ukleja	Alburnus alburnus
.24.	Węgorz	Anguilla anguilla
.25.	Wzdreğa	Scardinius erythrophthalmus
.26.	Minug srumieniowy	Lampetra planeri
.27.	Rak pręgowaty	Orconectes limosus

5.11.3. Prognozowane oddziaływanie

a) ssaki

Teren inwestycji nie wyróżnia się szczególnymi walorami faunistycznymi. Na terenach leśnych i niewielkich terenach zadrzewionych jak i terenach otwartych najczęściej spotkać można sarnę, dziką, zającą i lisa. Do pospolitych gatunków chronionych ssaków należą jeź zachodni, kret europejski, ryjówka aksamitna, wiewiórka pospolita.

Poniżej przedstawiono analizę oddziaływanie na gatunki chronione:

Jeź zachodni *Erinaceus europaeus*

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

Status ochronny

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

Krótką charakterystyka ekologiczna

Występuje w różnorodnych środowiskach: brzegach lasów, zadrzewieniach śródpolnych, parkach, ogrodach, często w bezpośredniej bliskości siedzib ludzkich. Gniazda

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

stanowiące głównie dzienną kryjówkę budowane są w gęstych zaroślach np. tarniny, jeżyn, w stosach gałęzi lub pod korzeniami drzew. Jeże są zwierzętami o typowo zmierzcho-wo-nocnej aktywności. Odżywiają się pokarmem zwierzęcym (bezkęgowce, drobne kręgowce, jaja ptaków) jak i roślinnym (owoce, grzyby). Od października do marca/kwietnia zapadają w sen zimowy, który spędzają w kryjówkach pod powierzchnią ziemi

Występowanie

Jeż zachodni występuje powszechnie w zachodniej Europie, Skandynawii. W Polsce przebiega wschodnia granica zasięgu oraz strefa współwystępowania z jeżem wschodnim *Erinaceus concolor*. Oba gatunki są pospolite na terenie kraju i nie wymagają działań ochronnych.

Wpływ przebudowy mostu

Brak wpływu. Gatunek powszechny i niezagrożony na obszarze inwestycji.

Kret europejski *Talpa europaea*

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

Status ochronny

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

Krótką charakterystyka ekologiczna

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

Występowanie

Występuje niemal w całej Europie i środkowej Azji. W Polsce pospolity na terenie całego kraju.

Wpływ przebudowy mostu

Brak wpływu. Gatunek powszechny i niezagrożony na obszarze inwestycji.

Wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris*

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

Status ochronny

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

Krótką charakterystyka ekologiczna

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

Występowanie

Wiewiórka występuje w niemal całej Europie i Azji. W Polsce spotykana na obszarze całego kraju.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Wpływ przebudowy mostu

Brak wpływu. Gatunek powszechny i niezagrożony na obszarze inwestycji.

Ryjówka aksamitna *Sorex araneus*

Liczny gatunek w otoczeniu projektowanej inwestycji drogowej.

Status ochronny

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

Krótką charakterystyka ekologiczna

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

Występowanie

Ryjówka aksamitna występuje w całej Polsce, będąc najczęściej spotykanym gatunkiem wśród rodzimych ryjówek, jak i wszystkich drobnych ssaków.

Wpływ drogi krajowej nr 15

Brak wpływu. Gatunek powszechny i niezagrożony na obszarze inwestycji.

b) ptaki

Niekorzystny wpływ dróg i ruchu drogowego na populacje zwierząt w tym także na ptaki jest dość dobrze poznany. Na etapie realizacji inwestycji obejmuje on płoszenie ptaków w sąsiedztwie prowadzonych prac bez zajęcia terenu siedlisk ptaków pod przebudowę obiektu mostowego.

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

Odległość, na jaką oddziałują drogi, jak i sam stopień spadku zagęszczenia populacji są różne u poszczególnych gatunków, silnie zależą również od natężenia ruchu pojazdów.

Podsumowanie

Podsumowując, można stwierdzić, że realizacja inwestycji nie będzie się wiązać z oddziaływaniem znaczącym na awifaunę.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

c) płazy i gady

W fazie realizacji zniszczeniu nie ulegną siedliska rozrodu i bytowania płazów, w obszarze zajęтым pod plac budowy. W przypadku niewystarczającego zabezpieczenia placu budowy przed wtargnięciem płazów, mogą wystąpić przypadki ich giniecia, pod samochodami i maszynami pracującymi przy budowie drogi, jak również na skutek wpadania w wykop, z których zwierzęta te nie będą w stanie się wydostać.

W fazie eksploatacji przebudowany obiekt mostowy nie będzie oddziaływać na populację płazów jako bariera dla migracji.

d) bezkręgowce

Z przeprowadzonych wstępnych badań wynika, że trzy drzewa są potencjalnym siedliskiem pachnicy dębowej – drzewa nr 1, 5, 6. Po wykonaniu drugiej szczegółowej kontroli terenowej w dniu 23.06.2016 nie zaobserwowano osobników pachnicy dębowej.

e) ichtiofauna oraz astakofauna

Gospodarczo najcenniejszymi gatunkami na rzece Bauda są: troć wędrowna i pstrąg potokowy. Corocznie zarybiany jest obwód rzeki Baudy ww. gatunkami.

Termin tarła tak troci wędrownej i pstrąga potokowego przypada na miesiące jesienno –zimowe , wrzesień – grudzień. Okres ochronny dla obu gatunków kończy się 01 stycznia.

W związku z powyższym w harmonogramie robót przy prowadzeniu robót przy przebudowie obiektu mostowego należy uwzględnić ww. okres ochronny dla gatunków troć wędrowna i pstrąg potokowy

Dla istniejącej ichtiofauny najcenniejsze są gatunki chronione (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014r. W sprawie ochrony gatunkowej zwierząt), tj.: **minóg strumieniowy, głowacz białołety, oraz troć wędrowna.**

5.11.4 Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

a) ssaki

Podczas proadzenia robót przy przebudowie w celu ograniczenia śmiertelności dużych i średnich ssaków oraz niektórych gatunków małych zwierząt (jeż, borsuk) oraz naprowadzenia ich do powierzchni przejść należy zastosować ogrodzenia ochronno-naprowadzające. Ogrodzenie terenu budowy może też spełniać zabezpieczenie przed wejściem ssaków na teren robót.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

b) ptaki

W celu minimalizacji oddziaływania planowanej drogi na awifaunę prace związane z wycinką drzew i krzewów należy rozpocząć poza sezonem lęgowym ptaków, tj. w okresie pomiędzy 31.08, a 01.03.

W szczególnie uzasadnionych wypadkach należy dopuścić możliwość wycinki pojedynczych drzew i krzewów w okresie lęgowym po wcześniejszym sprawdzeniu terenu przez nadzór przyrodniczy pod kątem gniazdowania ptaków.

c) płazy i gady

W fazie realizacji należy prowadzić czynną ochronę płazów, poprzez wykonanie wygrodenia placu budowy tymczasowymi płótkami ochronnymi, tak aby uniemożliwić dostanie się tej grupy zwierząt na teren budowy oraz do zagłębień, które mogą powstawać podczas prac budowlanych. W razie potrzeby, płazy które dostaną się na plac budowy winny być przenoszone poza teren prowadzonych robót.

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

Zakres umocnienia cieku winien być ograniczony do niezbędnego minimum, zapewniającego prawidłową eksploatacją drogi.

Wszelkie prace związane z korektą rzek, należy prowadzić w okresie od II połowy sierpnia do końca roku, należy ograniczyć do minimum roboty związane z zaburzeniem przepływu.

d) ichtiofauna oraz astakofauna

Gospodarczo najcenniejszymi gatunkami na rzece Buda są: troć wędrowna i pstrąg potokowy. Corocznie zarybiany jest obwód rzeki Baudy ww. gatunkami.

Termin tarła tak troci wędrownej i pstrąga potokowego przypada na miesiące jesienno – zimowe , wrzesień – grudzień. Okres ochronny dla obu gatunków kończy się 01 stycznia.

W związku z powyższym w harmonogramie robót przy prowadzeniu robót przy przebudowie obiektu mostowego należy uwzględnić ww. okres ochronny dla gatunków troć wędrowna i pstrąg potokowy

5.11.5. Monitoring

a) ssaki

Monitoring nie będzie przeprowadzony w trakcie budowy oraz po rozpoczęciu eksploatacji obiektu mostowego.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

5.12. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii

Poważna awaria – jest to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Etap realizacji

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

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

Etap eksploatacji

Przyczyną awarii na szlaku komunikacyjnym mogą być następujące zdarzenia:

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

Każde z tych zdarzeń wiąże się z zagrożeniem dla zdrowia i życia ludzi – przede wszystkim kierowcy i pasażerów pojazdu, a także ludzi przebywających czasowo na drodze czy mieszkających w jej pobliżu w zasięgu oddziaływania. W przypadku każdej kolizji drogowej dojść może do wycieku paliwa, oleju, płynów chłodnicowych itd. z pojazdów, ale ich ilości są zazwyczaj niewielkie.

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

Wypadki takie mogą mieć bezpośredni wpływ na powierzchnię ziemi, gleby, szatę roślinną i faunę w rejonie zdarzenia, a w wyniku przemieszczania się zanieczyszczeń także na wody podziemne, powierzchniowe oraz zwierzęta i rośliny na

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

dalszych obszarach. Charakter i zasięg tych oddziaływań zdeteterminowany będzie rodzajem wypadku, jaki miał miejsce, a także rodzajem i ilością substancji, jakie przedostały się do środowiska.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Metody zabezpieczania miejsca wypadku, ograniczania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, neutralizacji ewentualnych skażeń zależą od rodzaju miejsca wypadku, rodzaju i ilości substancji, jakie przedostały się do środowiska a także czasu podjęcia akcji ratowniczej przez specjalistyczne służby. Sposób postępowania, niezbędny sprzęt i środki do likwidacji zagrożenia precyzują wewnętrzne instrukcje i regulaminy poszczególnych służb ratowniczych. Po zakończeniu akcji ratowniczej i likwidacji zagrożeń tereny przyległe do drogi w miejscu wystąpienia poważnej awarii należy w porozumieniu z ich właścicielami/użytkownikami przywrócić do stanu poprzedniego (odtworzenie powierzchni ziemi, pokrycia roślinnego, ew. uszkodzonych elementów infrastruktury i zagospodarowania).

Biorąc pod uwagę charakter inwestycji, jaką jest przebudowa mostu należy stwierdzić, że ryzyko wystąpienia poważnej awarii jest niewielkie.

Biorąc pod uwagę ustawową definicję poważnej awarii oraz to, że nowy obiekt mostowy, charakteryzującym się wysokim poziom bezpieczeństwa, ryzyko wystąpienia poważnej awarii jest bardzo niewielkie.

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

5.13. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko

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

Oddziaływania bezpośrednie

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

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

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

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

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Oddziaływania pośrednie

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

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

Oddziaływania wtórne

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

Dotyczą np.: oddziaływania w zakresie emisji substancji zanieczyszczających powietrze, związane z porywaniem cząsteczek pyłu z podłoża, mogą być też wynikiem zachodzących procesów chemicznych. W analizowanym przypadku oddziaływania tego typu nie wpłyną na zasięg wpływu inwestycji na powietrze atmosferyczne na etapie eksploatacji. Na etapie realizacji oddziaływanie wtórne można nieco ograniczyć poprzez odpowiednie zabezpieczanie materiałów sypkich podczas składowania i przewożenia.

Oddziaływania krótkoterminowe, średnioterminowe i chwilowe

Oddziaływania te związane są przede wszystkim z realizacją przedsięwzięcia. Dotyczą przede wszystkim emisji hałasu o wysokim natężeniu w związku z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz transportem materiałów budowlanych. Oddziaływania te będą w zasadzie ograniczone wyłącznie do pory dnia.

Faza realizacji związana jest również z uciążliwościami w postaci niezorganizowanej emisji zanieczyszczeń do powietrza wynikającej z pracy sprzętu budowlanego i transportu materiałów sypkich. Oddziaływania średnioterminowe występują również w odniesieniu do gleby, która po zdjęciu humusu poddana będzie procesom erozyjnym oraz w odniesieniu do terenu wykorzystanego czasowo pod drogi technologiczne i place budów. W przypadku wód oddziaływania krótkoterminowe i chwilowe związane są z czasowym zakłóceniem swobodnego spływu wód.

Oddziaływania długoterminowe, stałe

Oddziaływania długoterminowe związane są z etapem funkcjonowania przedsięwzięcia. Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie na stałą zmianę krajobrazu.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Oddziaływania długoterminowe to również oddziaływanie przedsięwzięcia na otoczenie spowodowane ruchem pojazdów poprzez emisję substancji zanieczyszczających do powietrza, a tym samym przedostających się do gleb, emisję hałasu oraz odprowadzenie oczyszczonych spływów opadowych do wód lub ziemi.

5.14. Oddziaływania skumulowane

Etap budowy

Roboty budowlane powodują istotne emisje zanieczyszczeń do powietrza, powodują pylenie, emisje hałasu oraz wibracje. Oddziaływania te można w znaczny sposób ograniczyć poprzez odpowiednią organizację robót, tj. między innymi poprzez takie działania jak m.in.:

- używanie sprawnego sprzętu i maszyn budowlanych,
- składowanie materiałów w wyznaczonych miejscach,
- prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów, w rejonach zabudowy mieszkaniowej,
- prowadzenie prac z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu w porze dnia.

Z uwagi na niezorganizowany i zmienny charakter mogących wystąpić na tym etapie oddziaływań trudno jest określić ich zasięg. Tym samym nie jest możliwa rzetelna ocena mogącego wystąpić skumulowanego oddziaływania budowy drogi i innych istniejących elementów nie związanych bezpośrednio z etapem realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

Należy tu podkreślić, że charakter mogących wystąpić oddziaływań będzie przejściowy, a właściwie zorganizowane i dozorowane prace nie powinny powodować dużej uciążliwości dla zdrowia i życia okolicznej ludności. W związku z powyższym ewentualne skumulowane oddziaływanie będzie miało charakter krótkotrwały i lokalny.

Etap eksploatacji

Korytarze ekologiczne

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie znajduje się w siąćnictwie korytarzy ekologicznych, nie będzie stanowiło istotnej bariery dla przemieszczających się zwierząt.

Hałas

Nie prowadzono badań oddziaływania akustycznego, w obszarze prowadzonych robót nie występuje zabudowa mieszkalna.

Poziomy dźwięku z sieci drogowej nie wywołują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

Wody powierzchniowe i podziemne

Analiza uwarunkowań hydrogeologicznych i hydrograficznych pozwala na stwierdzenie, że w zakresie oddziaływania na środowisko wodne nie wystąpi skumulowane oddziaływanie, które miałyby wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych w rejonie przedmiotowego przedsięwzięcia. W szczególności, że zaprojektowany w ramach analizowanej inwestycji system odwadniający uwzględni charakterystykę zlewni;

Gleby

W zakresie oddziaływania na gleby nie będzie zachodziło kumulowanie się oddziaływań, gdyż istotne oddziaływanie drogowych szlaków komunikacyjnych ograniczone jest do najbliższego sąsiedztwa źródła emisji;

Powietrze

W zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza kumulowanie się oddziaływań nie przejawia się wzrostem niektórych substancji w powietrzu w stosunku do stanu aktualnego. Przebudowa obiektu mostowego nie przyczyni się do wzrostu natężenia ruchu w związku z tym można przyjąć że przedsięwzięcie nie spowoduje znaczącego pogorszenia stanu powietrza atmosferycznego i nie wpłynie na przekroczenie dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń

5.15. Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko

Ze względu na ograniczony zasięg oddziaływania, oddziaływanie transgraniczne nie będzie występowało.

W związku ze zlokalizowaniem przedsięwzięcia a w znacznej odległości od granic Polski nie przewiduje się wystąpienia tego typu oddziaływań na żaden z komponentów środowiska.

Biorąc pod uwagę charakterystyczne oddziaływania drogi z obiektem mostowym jakimi są emisją hału, zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz zanieczyszczeń do wód, przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało na obszar wykraczający poza terytorium Polski.

Przedmiotowa inwestycja nie koliduje także z korytarzami migracyjnymi ssaków o znaczeniu międzynarodowym.

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

6. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z realizacją planowanego przedsięwzięcia

Realizacja każdego przedsięwzięcia nie będzie generować konfliktów i napięć społecznych. Prowadząc inwestycje należy dostosować wykonywanie robót do terminów i obszarów prowadzenia robót zgodnie z uzgodnieniami z Kołem Łowieckim „WEWA” w Braniewie, Okręgowym Polskim Związkiem Wędkarskim w Elblągu, Nadleśnictwem Zaporowo z Piórkowa.

7. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania

Zgodnie z zapisami art. 135 ust. 1 *Prawa ochrony środowiska* obszar ograniczonego użytkowania tworzy się wówczas, gdy „mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu (...)”. W ramach niniejszego opracowania wykonano prognozy rozprzestrzenienia się dźwięku pochodzącego od ruchu pojazdów po analizowanym odcinku.

Z wykonanych analiz wynika, że przekroczenie dopuszczalnych standardów jakości środowiska będzie miało miejsce jedynie w zakresie norm akustycznych.

W związku z powyższym wytypowano następujące punkty wykonania pomiarów hałasu w ramach analizy porealizacyjnej.

8. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport

8.1. Powietrze atmosferyczne

Podstawową przyczyną faktu, że prognoza wielkości emisji drogowych została opracowana w większej mierze na założeniach niż na sprawdzalnych danych statystycznych jest brak jednolitego systemu rejestracji pojazdów samochodowych i ograniczone możliwości uzyskania informacji z ewidencji już prowadzonej.

Stąd praktycznie nie ma możliwości oszacowania wielkości błędu, jakim mogą być obarczone wyniki sporządzonej prognozy. Można się jednak spodziewać, że dla bardziej odległych horyzontów czasowych błąd oszacowania może być istotnie mniejszy, głównie ze względu na odległość w czasie od prognozy wartości wejściowych i fakt, że z postępem w czasie zmniejsza się ilość grup pojazdów spełniających kolejne (według kolejności wprowadzania) standardy emisyjne.

Rozkład przestrzenny emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi zależy od szeregu czynników. Generalnie można je zaliczyć do pięciu grup opisujących:

- Emisję z odcinka drogi traktowanego jako emitor liniowy będącej funkcją cech indywidualnych emisji pojazdów poruszających się po drodze (rodzaj spalanej paliwa – benzyny ołowiowe i bezołowiowe, olej napędowy oraz cechy charakterystyczne dla

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

pojazdów według kategorii jak: rozwiązania konstrukcyjne silnika i układu paliwowego, pojemność silnika, moc i związane z nimi zużycie paliwa, konstrukcja układu wydechowego – katalizator, stan techniczny silnika i innych podzespołów).

- Parametry ruchu odbywającego się na drodze (prędkość jazdy i płynność ruchu, udział w ruchu poszczególnych kategorii pojazdów – ciężkie, lekkie ciężarowe – dostawcze, osobowe, autobusy).
- Parametry meteorologiczne – wpływające na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń (siła i kierunek wiatru).
- Parametry niepoliczalne – jak np. technika jazdy (wpływająca na płynność ruchu).

Wobec tak dużej liczby parametrów, od których zależy emisja, jej dokładne oszacowanie ilościowe jest bardzo utrudnione, a wszystkie stosowane metody obliczeniowe mogą być obciążone błędami. Tym niemniej w procesie prognozowania przestrzennego rozkładu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego dołożono wszelkich starań, aby w miarę możliwości wykorzystać możliwie jak najwięcej parametrów.

8.2. Prognozowanie zanieczyszczeń w ściekach

Metodyka prognozowania zanieczyszczeń w ściekach opadowych napotyka na wiele ograniczeń i problemów.

Związane są one między innymi z faktem, że ilość zanieczyszczeń w spływach z dróg zależy od bardzo wielu czynników, które w praktyce bardzo trudno określić, a tym bardziej wprowadzić do modelu obliczeniowego. Ilość zanieczyszczeń w ściekach zależy między innymi:

- sposobu zagospodarowania terenów sąsiednich i ich wykorzystania,
- warunków pogodowych (np. ilości, długości trwania i charakterów opadów),
- pory roku,
- sposobu i reżimu czyszczenia jezdni,
- rodzaju pojazdów poruszających się po drodze,
- charakteru nawierzchni,
- materiałów przewożonych przez pojazdy.

Dodatkowo w sposób drastyczny zmienia się ilość zanieczyszczeń w ściekach opadowych w czasie trwania tego samego opadu (początkowa faza opadu charakteryzuje się znacznie większymi stężeniami zanieczyszczeń niż fazy późniejsze).

Wszystkie te elementy powodują, że bardzo trudno opracować skuteczną metodykę prognozowania tych zanieczyszczeń.

W chwili obecnej brak jest jednolitego podejścia przy prognozowaniu zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych z powierzchni dróg.

9. Streszczenie inwestycji w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie.

Inwestycja polega na przebudowie mostu stalowego przez rzekę Budę w ciągu drogi powiatowej nr 1165N. W miejscu istniejącego mostu, przeznaczonego do rozbiórki zostanie wybudowany nowy obiekt mostowy na rzece Bauda w województwie warmińsko-mazurskim w powiecie braniewskim, gmina frombork, w ciągu drogi powiatowej nr 1165N w km 2+046.

Dla potrzeb uzyskania pozwolenia na przebudowę mostu został opracowany raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Raport sporządza się na potrzeby wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach położonych w obrębach geodezyjnych: obręb Biedkowo, gmina Frombork, działki Nr: 116, 32, 8/2, 8/3.

Odcinek drogi do przebudowy znajduje się w pasie drogowym. Wszystkie działki nr 8/2, 8/3 (właściciel Skarb Państwa RZGW w Gdańsku), 32, 116 (właściciel Powiat braniewski, zarządca ZDP Braniewo) zlokalizowane są w Powiecie Braniewskim, Gminie Frombork

Droga nr 1165N jest drogą powiatową, na całym odcinku o dopuszczalnym obciążeniu do 80 kN/oś, o nawierzchni bitumicznej. Korona drogi na tym odcinku składa się z nawierzchni bitumicznej o szerokości 4,00-4,50 m oraz poboczy gruntowych o szerokości zmiennej 1,0 – 2,0 m.

Most będący przedmiotem przebudowy znajduje się nad rzeką Baudą w ciągu drogi powiatowej Nr 1165 na odcinku Frombork – Bogdany. Droga powiatowa krzyżuje się z drogą wojewódzką nr 505 w m. Frombork oraz z drogą krajową nr 54 w m. Biedkowie, są drogami publicznymi o znaczeniu lokalnym.

Występujące na terenie opracowania wody gruntowe związane są z wodami Baudy. Bauda i jej dopływy płyną, z reguły, w głębokich jarach, powstały na skutek postępującej erozji dennej. Jedynie na krótkim odcinku ujściowym (od przecięcia z drogą KW504) rzeka Bauda posiada charakter rzeki nizinnej. W tymże końcowym odcinku od Baudy do Pastłki zlewnię zajmuje w 80 % zmeliorowane torfowisko (tzw. poldery). Wysokość torfowiska nie przekracza 1 m n.p.m. która na ogół ma charakter drenujący. Pierwszy poziom wodonośny zalega w bardziej miąższym piaszczystym osadzie wodnolodowcowym i jest jednocześnie podstawowym użytkowym, wydajnym poziomem wód podziemnych. Według Mapy Hydrogeologicznej Polski 1:200 000, pierwszy użytkowy poziom wodonośny zalega na głębokości 30 m, drugi na głębokości 700-1500 m

Przebudowa nie koliduje z urządzeniami obcymi: branży wodociągowej, gazowej, telekomunikacyjnej, elektroenergetycznej, kanalizacyjnej.

Średni dobowy ruch pojazdów zmierzony w roku 2015 dla odcinka drogi powiatowej Nr 1165N Frombork - Biedkowo obejmującego planowaną inwestycję wynosi 185 pojazdów.

W km 2+046 na odcinku prostym drogi zlokalizowany most o konstrukcji nośnej dźwigarów stalowych o długości 15,80 m. Przekrój istniejącego mostu - szerokość w świetle poziomym 6,60 m oraz skrajnia pozioma pod obiektem 11,75 m a pionowa pod obiektem 3,94 m z kamiennymi podporami usytuowanymi pod kątem 90⁰ do osi podłużnej drogi. Zabezpieczenie korpusu drogowego w obrębie dojazdów stanowią kamienne skrzydełka. Dla zabezpieczenia ruchu, na krawędziach mostu ustawiono balustrady stalowe.

Obiekt z uwagi na swoją konstrukcję posiada ograniczoną skrajnię poziomą. Posiada liczne uszkodzenia przyczółków, dźwigarów głównych, pomostu płyty i skrzydełek oraz w złym stanie izolację mostu. Istniejące uszkodzenia dyskwalifikują możliwość naprawy uszkodzeń i decydują o konieczności przebudowy obiektu. Na podstawie przeprowadzonego przeglądu podstawowego stwierdza się, że ze względu na zły stan techniczny dźwigarów stalowych należy w trybie pilnym zaplanować przebudowę konstrukcji nośnej obiektu. Do czasu przebudowy obiekt może być użytkowany przy wprowadzonej ograniczonej nośności obiektu do 10 ton.

W miejscu istniejącego mostu, w km 2+046, zaprojektowano obiekt mostowy z stalowej z blach falistych o przekroju nisko-profilowym, łukowo-kołowym, o świetle poziomym min. 13,00 m oraz świetle pionowym min. 4,20 m, długości konstrukcji 10,74 m. Powierzchnia przekroju – 48,18 m². Zakończenia rury od strony wlotu i wylotu należy wykonać pionowo z wykonaniem ściany oporowej. Pionowy koniec rury należy zakończyć wieńcem żelbetowym. Obiekt mostowy należy wykonać w miejscu istniejącego mostu, po rozbiórce konstrukcji przęśla i przyczółków należy wykonać nową konstrukcję na fundamencie żelbetowym posadowionym bezpośrednio na gruncie.

Obiekt mostowy stalowy z blach falistych o przekroju łukowo-kołowym z jednostronnym chodnikiem wraz z ścianami oporowymi posadowiony na ławie żelbetowej.

Charakteryzuje się ona następującymi parametrami:

klasa techniczna L

prędkość na obszarze niezabudowanym 90 km/h,

szerokość pasa jezdni na obiekcie 5,5 m,

szerokość chodnika jednostronnego na obiekcie 2,0 m,

Przebudowy most wraz odcinkiem drogi powiatowej Nr 1165N liczy około 0,05 km długości zajmuje powierzchnię około 0,1 ha w liniach rozgraniczających pasa drogowego. W zakres robót drogowych wchodzi wykonanie podbudowy i nawierzchni na odcinku o długości około 50,0 m.

Szerokość jezdni w krawężniku na obiekcie wynosi 5,50 m, a szerokość całkowita konstrukcji 10,74 m. Konstrukcja nawierzchni składa się z podbudowy pomocniczej wykonanej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm i szerokości 5,50 m, podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego 0/16 grubości 7 cm oraz warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego 0/16 grubości 5 cm.

Prowadzenie prac na drodze powiatowej nr 1165N wymaga zamknięcia ruchu na czas prowadzenia robót. Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót Wykonawca przedstawi Inwestorowi do zatwierdzenia przed przystąpieniem do robót.

Dla zabezpieczenia ruchu nad obiektem, po obu stronach obiektu należy wykonać bariery ochronne oraz balustrady.

Przebudowywany mostu zajmuje powierzchnię około 0,1 ha w liniach rozgraniczających pasa drogowego.

Planuje się obiekt mostowy z blach falistych o przekroju łukowo-kołowym z jednostronnym chodnikiem, ze ścianą oporową, obiekt posadowiony pośrednio na gruncie na ławie żelbetowej.

Wzdłuż drogi znajduje się zadrzewienie, rozproszone, nieregularne.

Na podstawie opracowanej i przyjętej koncepcji przebudowy w wariantcie 1, przeprowadzono przegląd w terenie istniejących drzew. Zinventaryzowano w terenie drzewa, zachodzi konieczność usunięcia drzew w koronie drogi w trakcie. Przygotowano plan wycinki drzew.

Na całym obszarze biegnącym wzdłuż planowanej inwestycji nie stwierdzono siedlisk ani obszarów występowania gatunków chronionych teriofauny. W niektórych miejscach stwierdzono występowanie zwierząt łownych takich jak lis i kuna oraz nieobjętych ochroną przedstawicieli drobnych gryzoni i nornikowatych. Zwierzęta te mogą okazjonalnie wykorzystywać przestrzeń pod mostem oraz obszary z dala od gęstej zabudowy osiedli ludzkich.

Przyjęto wariant 1 - inwestycyjny – Wariant ten zakłada realizację obiektu mostowego na drodze powiatowej nr 1165N nad rzeką Baudą w miejscu istniejącego obiektu.

W związku z oddziaływaniem planowanej inwestycji na środowisko oszacowano rodzaje i przewidywane ilości emisji wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

Oceny dokonano zarówno dla etapu realizacji i eksploatacji mostu dla emisji powietrza, hałasu, emisji do środowiska gruntowo-wodnego oraz wytwarzanych odpadów. Przeprowadzono prognozowane oddziaływanie, działania minimalizujące negatywne oddziaływanie.

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

Na podstawie prognozy natężeń ruchu stwierdzono w przypadku drogi powiatowej, że natężenie ruchu nie przekracza 5 tys. pojazdów na dobę, wobec czego analizowany odcinek trasy nie podlega obowiązkowi prowadzenia okresowych pomiarów hałasu.

Planowana przebudowa mostu w niewielki sposób może przyczynić się do powstania potencjalnych negatywnych oddziaływań na powierzchnie ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych. Nie mniej jednak w celu całkowitego zabezpieczenia wspomnianych środowiska zaleca się stosowanie do poniższych ustaleń: organizacja placu budowy i jego

zaplecza winna uwzględniać ochronę powierzchni ziemi polegającą w szczególności na uwzględnieniu zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni:

Przedmiotowe przedsięwzięcie położone jest w granicy obszarów JCWP na terenie scalonej części wód powierzchniowych o oznaczeniu DW 2108 ,rzeka Bauda. W sąsiedztwie

planowanej inwestycji znajdują się jednolite części wód powierzchniowych rzecznych o kodzie PLRW2000205589 Bauda od Dzikówki do ujścia oraz PLRW2000175588 dopływ spod Biedkowa.

Należy stwierdzić, że w przedmiotowym przypadku nie występuje ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły z uwagi na realizację analizowanej inwestycji.

Zgodnie z Dyrektywą Wodną wyznaczone zostały również jednolite części wód podziemnych (JCWPd), co oznacza określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Na obszarze dorzecza Wisły występuje 90 JCWPd. Planowana przebudowa położona jest w granicach obszaru JCWPd nr 19.

Zgodnie z definicją umieszczoną w RDW dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”.

Przebudowa obiektu mostowego nie będzie miała wpływu na ogólny stan wód podziemnych, podobnie jak w poprzednim przypadku nie będzie występowało ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

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

W celu minimalizacji zagrożenia dla gleb oraz wód podziemnych, należy utrzymywać w odpowiednim stanie rowy trawiaste (koszenie trawy i chwastów w rowach, usuwanie namulów i likwidowanie uszkodzeń po ulewnych opadach), które pełnią rolę urządzeń podczyszczających wody opadowe i roztopowe z powierzchni drogi.

Dokonano oceny oddziaływania analizowanej inwestycji drogowej na krajobraz.

Teren objęty inwestycją jest terenem o bardzo zróżnicowanej rzeźbie, która została utworzona poprzez ustępujący lodowiec pod koniec ostatniego okresu zlodowacenia. Teren charakteryzuje się licznymi wzniesieniami i obniżeniami.

W bezpośrednim sąsiedztwie terenu inwestycji występuje ciek wodny rzeka Bauda. Na przebiegu planowanej przebudowy oraz w jej sąsiedztwie znajdują się obszary chronionego krajobrazu objęte ochroną prawną na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Obszaru Chronionego Krajobrazu rzeki Baudy wprowadzono na podstawie Rozporządzenia nr 107 Wojewody- W celu minimalizacji zagrożenia dla gleb oraz wód podziemnych, należy utrzymywać w odpowiednim stanie rowy trawiaste (koszenie trawy i chwastów w rowach, usuwanie namulów i likwidowanie uszkodzeń po ulewnych opadach), które pełnią rolę urządzeń podczyszczających wody opadowe i roztopowe z powierzchni drogi. Warmińsko- Mazurskiego z dnia 3 listopada 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Warm- Mazur. Z 2008 r. Nr 176, poz. 2573)). Przy czym zakres kolizji oraz charakterystyka obszarów została opisana w rozdziale 4.9 „Obszary chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody”. Poniższ rysunek obrazuje miejsce planowanej przebudowy obiektu mostowego na tle istniejących obszarów chronionych.

Realizacja tej inwestycji nie wpłynie znacząco zarówno na formę istniejącego krajobrazu jak również na jego percepcję.

Przy czym na etapie realizacji inwestycji wpływ na walory krajobrazowe będzie krótkotrwały i głównie będzie związał się z następującymi zmianami w krajobrazie:

- usunięciem drzew wpisanych w dotychczasowy krajobraz obszaru,
- niewielkim zajęciem i przekształceniem terenu, wynikającym z konieczności
- budowy nowego obiektu mostowego

okresowym wzmożonym ruchem pojazdów i ciężkiego sprzętu budowlanego.

Realizacja tej inwestycji nie wpłynie znacząco zarówno na formę istniejącego krajobrazu jak również na jego percepcję.

Przy czym na etapie realizacji inwestycji wpływ na walory krajobrazowe będzie krótkotrwały i głównie będzie związał się z następującymi zmianami w krajobrazie:

- usunięciem drzew wpisanych w dotychczasowy krajobraz obszaru,
- niewielkim zajęciem i przekształceniem terenu, wynikającym z konieczności
- budowy nowego obiektu mostowego
- okresowym wzmożonym ruchem pojazdów i ciężkiego sprzętu budowlanego.

Poza obszarem przebudowy znajduje się stanowisko archeologiczne „Gród w Bogadnach“ położone jest Pruskie grodzisko średniowieczne znajduje się na terenie Nadlesnictwa Zaporowo w całym oddziale 233. Grodzisko położone jest około 3 km na wschód od Fromborka nad rzeką Baudą na wzgórzu wzniesionym około 30 m nad poziomem rzeki. Stoki wzgórza opadają bardzo stromo do rzeki tworząc z tej strony element obrony grodziska. Gród w Bogdanach jest obiektem wielokulturowym, zamieszkały we wczesnym średniowieczu przez Prusów ,stał się potem siedziba proboszcza kapituły we Fromborku.

W Europie i na świecie coraz bardziej odczuwalne stają się skutki zmiany klimatu. Średnia temperatura na świecie, która obecnie wynosi ok. 0,8°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej, w dalszym ciągu rośnie. Zmieniają się naturalne procesy i struktury opadów, lodowce topnieją, podnosi się poziom morza. Odnotowano większą częstotliwość niektórych ekstremalnych zjawisk pogodowych i częstsze fale upałów, pożary lasów i susze. Przewiduje się większe opady atmosferyczne i powodzie oraz większe ryzyko występowania erozji obszarów przybrzeżnych.

W wyniku przeprowadzonych analiz z zakresu zmian klimatu można stwierdzić, że działania planowane w ramach realizacji oraz eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia, nie będą przyczyną negatywnego oddziaływania na klimat.

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody znajdującej się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia w obrębie planowanej przebudowy drogi powiatowej nr 1154N nie występują obszary wodno – błotne oraz obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych. Planowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane poza tymi obszarami, jak również:

- nie jest zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie wybrzeży- najbliższe wybrzeże Zalewu Wiślanego znajduje się w odległości około 5 km;
- nie jest zlokalizowane w obszarach górskich czy leśnych, otoczenie drogi stanowią łąki, pola uprawne, nieużytki.
- planowane przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane w obszarach strefy ochronnej ujęć wód oraz w obszarach ochronnych zbiorników wód śródlądowych (w miejscowości Podleśne znajduje się ujęcie wody, strefa ochronna jest wydzielona, przebudowa drogi nie ingeruje w wygradzoną strefę)
- planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na dobra historyczne, kulturowe, archeologiczne – w sąsiedztwie nie występują takie obszary;
- teren planowanego przedsięwzięcia nie przylega do jezior;
- na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz sąsiedztwa występują obszary ochrony uzdrowiskowej;

Formy ochrony przyrody w zasięgu do 10 km od planowanej inwestycji z lokalizacją przedsięwzięcia to:

- *Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Dyrektywa Ptasia PLB280002 Dolina Pasłęki*
- *Natura 2000 Dyrektywa Ptasia „Ostoja Warmińska” (PLB280015)*
- *Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Dyrektywa Ptasia PLB280010 Zalew Wiślany:*
- *Natura 2000 Dyrektywa Siedliskowa SOOS „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana” (PLH280007).*
- *Obszaru Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elblaskiej – Wschód*
- *Obszarze Chronionego Krajobrazu rzeki Baudy*
- *Rezerwat Cielętnik na terenie Gminy Braniewo*
- *Rezerwat Ostoja Bobrów na rzece Pasłęce*
- *Rezerwat Przyrody Kadyński Las*
- *Rezerwat Przyrody Buki Wysoczyzny Elbląskiej*
- *Rezerwat Dolina Stradanki*
- *Rezerwat Nowinka*

Spośród wymienionych powyżej form ochrony w zasięgu potencjalnego oddziaływania znajduje się obszar Chronionego Krajobrazu rzeki Baudy .

Planowana inwestycja polegająca na budowie nowego obiektu mostowego nad rzeką Baudą realizowana będzie w granicach obszaru chronionego oraz jego bezpośrednim sąsiedztwie.

Na obszarze ustanowiono następujące zakazy.

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902, z późn. zm.);
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Podczas wizji terenowej nie stwierdzono, aby w bezpośrednim sąsiedztwie lub w miejscu budowy nowego obiektu mostowego żeby mogło dojść do naruszenia ustanowionych wymienionych powyżej zakazów. Technologia budowy, prowadzona zgodnie z proponowanymi rozwiązaniami chroniącymi środowisko przyrodnicze, nie spowoduje negatywnego oddziaływania na gatunki, dla których obszar został powołany.

Nie dojdzie do niszczenia siedlisk, gniazd, miejsc stałego przebywania i żerowania gatunków chronionych. W prawdzie budowa nowego obiektu mostowego będzie prowadzona w granicach oraz bezpośrednim sąsiedztwie Chronionego Krajobrazu rzeki Baudy, jednak na uwadze należy mieć fakt, iż charakter inwestycji nie wpłynie negatywnie na gatunki będące przedmiotem ochrony tego obszaru. Podsumowując, planowana inwestycja na etapie realizacji jak i eksploatacji nie wpłynie negatywnie na obszar Chronionego Krajobrazu rzeki Baudy.

W ramach oceny oddziaływania przedmiotowej inwestycji na fitocenozy wykonano inwentaryzację siedlisk przyrodniczych chronionych prawem polskim i dyrektywami Unii Europejskiej.

Zostały nią objęte siedliska zlokalizowane bezpośrednio w obszarze przebudowy stniejącego mostu. Zwrócono szczególną uwagę na siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.

Wzwiązku z planowaną wycinką drzew przydrożnych w koronie pasa drogowego w obszarze przebudowy obiektu mostowego przeprowadzono sprawdzenie 7 drzew.

Inwentaryzację przeprowadził Wykonawca BB CONSULTING BARTŁOMIEJ BUJNIK pod kątem występowania gatunków objętych ochroną prawną.

Wykonano inwentaryzację 7 drzew i ich bezpośrednie otoczenie (występowanie zasiedlonych gniazd, bądź też zachowań ptaków wskazujących na zaistnienie okoliczności lęgów).

Wyniki ujęte w inwentaryzacji pochodzą z badań przeprowadzonych 15 i 23 marca oraz 23 czerwca 2016r. przez mgr Bartłomieja Bujnika i mgr Martę Stelmaszczyk.

Badania przyrodnicze przeprowadzono metodą marszrutową w godzinach 08:00-11:00 i 14:00-16:00. Obserwowano drzewa i ich bezpośrednie otoczenie (występowanie zasiedlonych gniazd, bądź też zachowań ptaków wskazujących na zaistnienie okoliczności lęgu).

Z przeprowadzonych badań wynikało, że trzy drzewa są potencjalnym siedliskiem pachnicy debowej – drzewa nr 1, 5, 6. W drzewie nr 5 stwierdzono dziuple zasiedloną przez modraszkę. Po wykonaniu drugiej szczegółowej kontroli terenowej w dniu 23.06.2016 nie zaobserwowano osobników pachnicy dębowej, natomiast potwierdzono zasiedlenie przez modraszkę gniazda na drzewie nr 5.

Cięcie drzew na które zostanie wydana decyzja z opinią Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie należy prowadzić pod nadzorem eksperta z zakresu entomologii, a w przypadku wycinki w okresie ochronnym ptaków od 1 marca do 15 października pod nadzorem ornitologa.

W ramach oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.: „Przebudowie mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej nr 1165N Frombork – Biedkowo w km 2+046” w roku 2016 przeprowadzono dwudziestosześćrotnie inwentaryzacje terenowe na planowanym przedsięwzięciu.

Obserwacje terenowe prowadzone były dwudziesto sześćrotnie w dniach od 26.02.2016r do 19.06.2016r.

Podstawową metodą inwentaryzacji były bezpośrednie obserwacje terenowe nie stwierdzono siedlisk roślin chronionych.

Cięcie drzew na które zostanie wydana decyzja z opinią Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie należy prowadzić pod nadzorem eksperta z zakresu entomologii, a w przypadku wycinki w okresie ogrońnym ptaków od 1 marca do 15 października pod nadzorem ornitologa.

Planowane przedsięwzięcie w znikomy sposób przechodzi przez siedliska chronione Dyrektywą Siedliskową, nie ma obowiązku przeprowadzenia działań minimalizujących dla niszczonego siedliska.

Krzewów należy ograniczyć do niezbędnego minimum, dążyć do adaptacji istniejącej zieleni.

Przygotowano plan wycinki drzew niezbędnych dla realizacji przedsięwzięcia. Naniesiono lokalizacje na planie sytuacyjnym w skali 1:500 wraz z zaznaczeniem gatunków oraz średnic drzew.

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

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

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

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

Zgodnie z postanowieniem Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie nr WSTE.6401.24.2016.JM z dnia 27 lipca 2016r w przypadku, gdy podczas usuwania przydrożnego zadrzewienia zostanie stwierdzona obecność form rozwojowych pachnicy dębowej, wycinkę drzew należy natychmiast przerwać do momentu znalezienia siedliska zastępczego. Wznowienie prac związanych z wycinką drzew będzie możliwe, po uzyskaniu przez Zarząd Dróg Powiatowych w Braniewie (bądź osobę upoważnioną do działania w jej imieniu) zezwolenia na przemieszczanie ww. owadów z miejsca regularnego przebywania na inne miejsca (art. 52 ust. 1 pkt 15 ustawy o ochronie przyrody) od regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie, który przedstawi swoje stanowisko wydając decyzję administracyjną zgodnie z art. 56 ust. 2 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody. Identyczny sposób postępowania należy przyjąć również w przypadku wykrycia podczas wycinki innych niż pachnica dębowa gatunków chronionych (w zał. Postanowienie RDOŚ w Olsztynie nr WSTE.6401.24.2016.JM z dnia 27 lipca 2016r).

Drzewa przewidziane do nasadzeń powinny być gatunkami rodzimymi i spójne z krajobrazem lokalnym, powszechnie występujące w naturalnych zbiorowiskach roślinnych Warmii i Mazur. Przy wyborze drzew kierować się również wymaganiami siedliskowymi oraz odpornością na niekorzystne warunki klimatyczne panujące w pasie drogowym.

Na terenach leśnych Nadleśnictwa Zaporowo znajduje się ostoja ksylobiontów – oddziały: 233d, 233h, 234g.

Obiekty powierzchniowe stanowiące drzewostany lub części lub zadrzewienia wyznaczone w celu zwiększenia zasobów martwego drewna (drzew martwych i zamierających). Celem tworzenia ostoi jest poprawa warunków bytowania i rozwoju organizmów saproksylicznych – zwierząt, grzybów i rolin – żyjących w, i na rozkładającym się drewnie.

Ekosystemy referencyjne to obszar o szczególnych walorach przyrodniczych, który ze względu na zachowanie różnorodności przyrodniczej pozostawione zostały w naturalnym stanie (wyłączone z użytkowania ostoje organizmów roślinnych i zwierzęcych związane z rozkładającym się drewnem) – oddziały: 234Aa, 234Ac.

Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Baudy – oddziały: 233, 234, 234A.

Stanowiska znajdują się w znacznej odległości od granic pasa drogowego i nie będące narażone na negatywne oddziaływania bezpośrednie i pośrednie generowane przez planowaną inwestycję, ani na etapie realizacji, ani eksploatacji.

Charakterystyka ichtiofauny i astakofauny w rzece Bauda na podstawie opracowanego operatu rybackiego dla Okręgowego Polskiego Związku Wędkarskiego w Elblągu.

Gospodarczo najcenniejszymi gatunkami na rzece Bauda są: troć wędrowna i pstrąg potokowy. Corocznie zarybiany jest obwód rzeki Baudy ww. Gatunkami.

Termin tarła tak troci wędrownej i pstrąga potokowego przypada na miesiące jesienno – zimowe , wrzesień – grudzień. Okres ochronny dla obu gatunków kończy się 01 stycznia.

Wody obwodu dla rzeki Budy pod względem zasiedlającej je ichtiofauny podzielić można na dwie zasadniczo różniące się części. Odcinek od źródeł do mostu w ciągu szosy Frombork – Braniewo zamieszkują gatunki typowe dla małych, płynących z dużym spadkiem rzek. Są to głównie ryby reofilne. Dominuje strzebla potokowa, której towarzyszą pstrąg potokowy, śliz, kiełb, ciernik, i cierniczek. Spotyka się także minogi strumieniowe. Do okolicy szosy Elbląg – Kaliningrad dociera troć wędrowna. Na tym odcinku dominują ryby stagno- i fitofilne. W części przyujściowej obwodu występują między innymi: płoć, okoń, kleń, jaź, szczupak, kiełb oraz jelec. Bardzo duży wpływ na ichtiofaunę rz. Bauda ma Zalew Wiślany, poprzez migracje ryb z i do tego zbiornika. W wodach obwodu na podstawie odłowów kontrolnych, odłowów wędkarskich oraz zabezpieczonych ryb z narzędzi kłusowniczych stwierdzono występowanie 25 gatunków ryb oraz po jednym gatunku minoga oraz raka.

Dla istniejącej ichtiofauny najcenniejsze są gatunki chronione (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014r. W sprawie ochrony gatunkowej zwierząt), tj.: **minóg strumieniowy, głowacz białopłetwy, oraz troć wędrowna.**

Gospodarczo najcenniejszymi gatunkami na rzece Bauda są: troć wędrowna i pstrąg potokowy. Corocznie zarybiany jest obwód rzeki Baudy ww. gatunkami.

Termin tarła tak troci wędrownej i pstrąga potokowego przypada na miesiące jesienno –zimowe , wrzesień – grudzień. Okres ochronny dla obu gatunków kończy się 01 stycznia.

W związku z powyższym w harmonogramie robót przy prowadzeniu robót przy przebudowie obiektu mostowego należy uwzględnić ww. okres ochrony dla gatunków troć wędrowna i pstrąg potokowy

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

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

Ze względu na ograniczony zasięg oddziaływania, oddziaływanie transgraniczne nie będzie występowało.

W związku ze zlokalizowaniem przedsięwzięcia a w znacznej odległości od granic Polski nie przewiduje się wystąpienia tego typu oddziaływań na żaden z komponentów środowiska.

Biorąc pod uwagę charakterystyczne oddziaływania drogi z obiektem mostowym jakimi są emisja hałmu, zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz zanieczyszczeń do wód, przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało na obszar wykraczający poza terytorium Polski.

Przedmiotowa inwestycja nie koliduje także z korytarzami migracyjnymi ssaków o znaczeniu międzynarodowym.

Realizacja każdego przedsięwzięcia nie będzie generować konfliktów i napięć społecznych. Prowadząc inwestycje należy dostosować wykonywanie robót do terminów i obszarów prowadzenia robót zgodnie z uzgodnieniami z Kołem Łowieckim „WEWA” w Braniewie, Okręgowym Polskim Związkiem Wędkarskim w Elblągu, Nadleśnictwem Zaporowo z Piórkowa.

10. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

10.1. Załączniki do raportu:

- Plan orientacyjny, skala 1:100 000
- Mapa sytuacyjno- wysokoscowa, skala 1:500
- Skorowidz działek ewidencyjnych
- Mapa ewidencyjna gruntów, skala 1:5000
- Inwentaryzacja mostu, skala 1:100/50
- Plan sytuacyjny przebudowy, skala 1:500
- Przekroje, widok wlotu, wylotu, z góry projektowanego obiektu.

Uzgodnienia:

- Nadleśnictwa Zaporowo w Piórkowie
- Koła Łowieckiego „MEWA” w Braniewie
 - Okręgowego Polskiego Związku Wędkarskiego w Elblągu z Operatem Rybackim Obwodu Rzeki Bauda

Opinia Nr WEST.4240.151.2015.BW z dnia 5.01. 2016 r. Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie

Postanowienie Nr RB.6220.3.2015.BS z dn. 15.01.2016 r. Burmistrza Miasta i Gminy Frombork

Protokół z przeprowadzenia oględzin drzew pod kątem występowania w ich obrębie gatunków objętych ochroną prawną – BB CONSULTING Bartłomiej Bujak

Postanowienie Nr WSTE.6401.24.2016.JM z dn. 27.07.2016 r. Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie

Postanowienie Nr RB.6131.24.2016.GA z dn. 4.08.2016 r. Burmistrza Miasta i Gminy we Fromborku

Pismo Nr RB.6131.24.2016.GA z dn. 4.08.2016 r. Burmistrza Miasta i Gminy do RDOŚ w Olsztynie WST I w Elblagu.

Zdjęcia z okresu obserwacji terenu.

10.2. Przepisy prawne

10.2.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. Nr 27. poz. 96. z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. Nr 106. poz. 1126. z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych* (Dz. U. Nr 16 poz. 78. z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. *o opakowaniach i odpadach opakowaniowych* (Dz. U. 2001 nr 63 poz. 638)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* (Dz.U. 2013 poz. 21).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz. U. 2012. poz. 145 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 28 października 2002 r. *o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych* (Dz. U. Nr 199. poz. 1671. z późniejszymi zmianami).

- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz. U. Nr 162. poz. 1568. z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. Nr 92. poz. 880. z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. Nr 199, poz. 1227).
- Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. *O lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych* (Dz. U. Nr. 167 poz. 1399 z późniejszymi zmianami).

10.2.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 r. Nr 43. poz. 430 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 r. Nr 63. poz. 735 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001 r. Nr 112. poz. 1206).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. 2002 r. Nr 165. poz. 1359).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych. (Dz. U. 2002 r. nr 176 poz. 1455).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 r. Nr 16 poz. 87).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. 2003 r. Nr 18 poz. 164).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 r. Nr 120. poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady są niebezpieczne (Dz. U. 2004 Nr 128. poz. 1347).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 r. nr 213 poz. 1397).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 grudnia 2008 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz. U. 2008 r. Nr 221, poz. 1441 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2005 r. w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach (Dz. U. 2005 r. nr 230 poz. 1960)..
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostką organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2006 r. Nr 75. poz. 527 późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006 r. nr 137 poz. 984 z późniejszymi zmianami)..
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. 2007 r. Nr 120 poz. 826 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012 r. poz.1109).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. 2011 r. Nr 140 poz. 824).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie *poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. 2012 r. poz. 1031).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie *kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych* (Dz. U. 2008 r. Nr 143, poz. 896).

10.3. Materiały podstawowe i uzupełniające

10.3.1. Literatura

- ADR Konwencja dotycząca drogowego przewozu towarów niebezpiecznych. (1975. Dz. U. Nr 35 poz. 189).
- Dyrektywa 79/409/EEC o ochronie dzikich ptaków (Council Directive 79/409/EEC of 2 April 1979 on the conservation of wild birds).
- Dyrektywa 92/43/EWG o ochronie siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory
- PN-89/Z-04092/08 "Ochrona czystości powietrza. Badanie zawartości kwasu azotowego i tlenków azotu. Oznaczanie dwutlenku azotu w powietrzu atmosferycznym (emisja) metodą spektrofotometryczną z pasywnym pobieraniem próbek".
- PN-ISO 1996-1. Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury.
- PN-ISO 1996-1:1999 Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury.
- PN-ISO 1996-2:1999 Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Zbieranie danych dotyczących sposobu zagospodarowania terenu.
- Europejska Konwencja Krajobrazowa. Florencja, 20 października 2000 roku (Dz.U. 2006 nr 14 poz. 98).
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. (Dz.U. 2003 Nr 2 poz. 17)
- Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r (Dz.U. 1996 Nr 58 poz. 263).

- Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. L 189 z dnia 18.07.2002 r.).
- Kondracki J., 1994, Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kleczkowski A.S. [red], 1990, Mapa Obszarów Głównych Zbiorników Wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, skala 1:500000, Instytut Hydrogeologii Inżynierskiej Akademii Górniczo-Hutniczej, Kraków.
- Kleczkowski A.S. [red], 1990, Objaśnienia Mapy Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce Wymagających Szczególnej Ochrony 1:500 000. Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Akademii Górniczo-Hutniczej. Kraków.
- Sawicka-Siarkiewicz H., Ograniczenie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Instytut Ochrony Środowiska. Warszawa, 2003.
- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chyłarecki P. (red.), 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985 – 2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań
- Herbich J. (red.), 2004. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. Tom 3.
- Herbich J. (red). 2004. Lasy i Bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5
- Bereszyński A., Kepel A. (red.) Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6
- Gromadzki M. (red.), 2004. Ptaki. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7 (część I)
- Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H., Pilot M. 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Maszynopis (Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska). ZBS PAN. Białowieża
- Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce. PWRiL. Warszawa
- Głowaciński Z., Nowacki J (red.). 2004. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce. IOP PAN. Kraków
- Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R.W., Stachura K., Zawadzka B. 2006. Zwierzęta a drogi. ZBS PAN. Białowieża
- Polska Norma PN-S-02204 (Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg).
- G. Radke, R. Bernaś, K. Cegieli, P. Dębowski, M. Skóra, 2011 (Ichtiofauna dorzecza Baudy oraz mniejszych cieków uchodzących do Zlewu Wiślanego)
- B. Cygan, K. Lubmomiński, M. Sztobryn, W. Stepko, 2004/2005 (Wyznaczenie granic obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią i celu uzasadnionego odtworzenia terenów zalewowych – etap II – Bauda)

**Przebudowa mostu na rzece Buda w ciągu drogi powiatowej
nr 1165N Frombork - Biedkowo w km 2+046**

- A. Kańska, K. Krzysztofik, B. Letkiewicz, M. K. Skuza, J. Topiło, M. Wadecka
(Charakterystyka polskiego obszaru pilotowanego projektu „MOMENT“ - Nowoczesna
Gospodarka Wodna w Obszarze południowego Bałtyku)