

SPIS TREŚCI

1.	WPROWADZENIE	7
1.1.	Przedmiot opracowania	7
1.2.	Cel opracowania	7
1.3.	Kwalifikacja przedsięwzięcia	7
1.4.	Organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	8
1.5.	Strony postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	8
1.6.	Wykaz skrótów wykorzystanych w opracowaniu	8
2.	Opis planowanego przedsięwzięcia	8
2.1.	Stan istniejący	8
2.2.	Rodzaj i cechy przedsięwzięcia	9
2.3.	Warianty przedsięwzięcia	9
2.4.	Skala i lokalizacja przedsięwzięcia	10
2.5.	Rodzaj technologii	11
2.6.	Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	11
2.7.	Wykorzystanie zasobów naturalnych. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, minerałów, paliw, energii	11
2.7.1.	Etap realizacji	11
2.7.2.	Etap eksploatacji	11
2.8.	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania inwestycji	11
3.	Ocena oddziaływania inwestycji na powierzchnię ziemi	12
3.1.	Opis elementów środowiska występujących w sąsiedztwie inwestycji	12
3.1.1.	Położenie geograficzne i morfologia terenu	12
3.1.2.	Budowa geologiczna i złoża surowców mineralnych	12
3.1.3.	Gleby	12
3.1.4.	Historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi	12
3.1.5.	Obszary leśne i górskie	12
3.2.	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	12
3.2.1.	Faza realizacji	12
3.2.2.	Faza eksploatacji	13
3.3.	Środki minimalizujące	13
3.3.1.	Etap realizacji	13
3.3.1.	Etap eksploatacji	15

3.4.	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania inwestycji	15
4.	Ocena oddziaływania inwestycji na wody powierzchniowe i podziemne	15
4.1.	Opis stanu istniejącego środowiska w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych	15
4.1.1.	Sieć hydrograficzna i wody powierzchniowe stojące	15
4.1.2.	Jednolite Części Wód Powierzchniowych	15
4.1.3.	Tereny zagrożone powodzią	15
4.1.4.	Obszary wodno - błotne, inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łąkowe oraz ujścia rzek	16
4.1.5.	Obszary wybrzeży i środowisko morskie	16
4.1.6.	Warunki hydrogeologiczne	16
4.1.7.	Jednolite Części Wód Podziemnych	16
4.1.8.	Główne Zbiorniki Wód Podziemnych	16
4.1.9.	Ujęcia wód i ich strefy ochronne	16
4.2.	Prognoza stężeń zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych i roztopowych	16
4.3.	Oddziaływanie na wody powierzchniowe	17
4.3.1.	Faza realizacji	17
4.3.2.	Faza eksploatacji	17
4.4.	Oddziaływanie na wody podziemne	17
4.4.1.	Faza realizacji	17
4.4.2.	Faza eksploatacji	17
4.5.	Oddziaływanie na Jednolite Części Wód i ocena przedsięwzięcia pod względem osiągnięcia celów środowiskowych dla wód powierzchniowych i podziemnych	17
4.6.	Środki minimalizujące	18
4.6.1.	Etap realizacji	18
4.6.2.	Etap eksploatacji	19
4.7.	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania inwestycji	19
5.	Ocena oddziaływania inwestycji na powietrze atmosferyczne i klimat	20
5.1.	Oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji	20
5.2.	Oddziaływanie na etapie eksploatacji inwestycji	20
5.3.	Środki minimalizujące	20
5.3.1.	Faza realizacji	20
5.3.2.	Faza eksploatacji	21
5.4.	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania inwestycji	21

5.5.	Wpływ inwestycji na zmiany klimatu oraz sposoby adaptacji do zachodzących zmian	21
6.	Ocena oddziaływania inwestycji na zdrowie i życie ludzi	22
6.1.	Opis zagospodarowania i sposobu użytkowania terenów sąsiadujących z inwestycją	22
6.2.	Opis metodyki prognozowania oddziaływań	22
6.3.	Oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi	23
6.3.1.	Oddziaływanie na klimat akustyczny	23
6.3.2.	Oddziaływanie związane z wibracjami	23
6.3.3.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego.....	23
6.3.4.	Oddziaływanie na krajobraz	24
6.3.5.	Wytwarzanie odpadów	24
6.3.6.	Środki minimalizujące	25
6.3.7.	Gospodarka odpadami.....	25
6.4.	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia inwestycji	26
7.	Ocena oddziaływania inwestycji na przyrodę ożywioną	26
7.1.	Opis metodyki wykonania inwentaryzacji przyrodniczej	26
7.2.	Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej	27
7.2.1.	Zbiorowiska roślinne	27
7.2.2.	Siedliska przyrodnicze	27
7.2.1.	Mszaki, widłaki i wątrobowce	27
7.2.1.	Rośliny naczyniowe.....	27
7.2.2.	Grzyby, w tym porosty	27
7.2.3.	Bezkęgowce.....	27
7.2.4.	Ryby	27
7.2.5.	Płazy i gady	28
7.2.6.	Ptaki	28
7.2.7.	Ssaki (z wyłączeniem nietoperzy)	28
7.2.8.	Chiropterofauna	28
7.3.	Oddziaływanie na przyrodę ożywioną.....	28
7.3.1.	Oddziaływanie na szatę roślinną	28
7.3.2.	Oddziaływanie na grzyby, w tym porosty	29
7.3.3.	Oddziaływanie na bezkręgowce	29
7.3.4.	Oddziaływanie na ryby	29
7.3.5.	Oddziaływanie na płazy i gady.....	29
7.3.6.	Oddziaływanie na ptaki	30

7.3.7.	Oddziaływanie na ssaki (z wyłączeniem nietoperzy)	30
7.3.8.	Oddziaływanie na chiropterofaunę	31
7.4.	Środki minimalizujące	31
7.4.1.	Środki minimalizujące wpływ na szatę roślinną.....	31
7.4.2.	Środki minimalizujące wpływ na bezkręgowce	31
7.4.3.	Środki minimalizujące wpływ na płazy oraz gady	31
7.4.4.	Środki minimalizujące wpływ na awifaunę.....	32
7.4.5.	Środki minimalizujące wpływ na szlaki migracji – przejścia dla zwierząt	32
7.4.6.	Środki minimalizujące wpływ na chiropterofaunę	33
7.4.7.	Nadzór przyrodniczy	33
7.5.	Podsumowanie wyników inwentaryzacji.....	33
7.6.	Oddziaływanie na bioróżnorodność	35
7.7.	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania inwestycji	35
8.	OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE ZAPISÓW USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY ORAZ KORYTARZE EKOLOGICZNE	35
8.1.	Analiza lokalizacji obiektów i obszarów chronionych względem analizowanych tras wariantów.....	35
8.2.	Oddziaływanie na formy ochrony przyrody	36
8.2.1.	Oddziaływanie na obszary chronionego krajobrazu	36
8.2.1.	Oddziaływanie na obszary Natura 2000	36
8.2.2.	Oddziaływanie na parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i pomniki przyrody	37
8.3.	Korytarze ekologiczne.....	38
9.	Ocena oddziaływania inwestycji na dziedzictwo kulturowe, w tym zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	38
9.1.	Opis dziedzictwa kulturowego, w tym zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	38
9.1.1.	Zabytki nieruchome i zabytki ruchome	38
9.1.2.	Strefy obserwacji archeologicznych i strefy względnej ochrony archeologiczno – konserwatorskiej.....	38
9.1.3.	Zabytki archeologiczne.....	38
9.2.	Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków.....	39
9.3.	Ochrona obszarów o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne	39
9.4.	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania inwestycji	39

10.	Oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, krótkoterminowe, średnioterminowe, chwilowe, długoterminowe i stałe	39
11.	Analiza oddziaływań skumulowanych	41
12.	Oddziaływanie obwodu utrzymania drogowego na środowisko	42
13.	Etap likwidacji przedsięwzięcia	43
14.	Oddziaływania powstałe w przypadku powstania poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej	43
15.	Określenie możliwego oddziaływania transgranicznego	43
16.	Analiza prawdopodobieństwa wystąpienia konfliktów społecznych	43
17.	Obszary ograniczonego użytkowania	43
18.	Propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko 43	
19.	Opis trudności wynikających z niedostatków techniki, luk w danych i współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport	44
19.1.	Prognoza ruchu	44
19.2.	Powietrze atmosferyczne	44
19.3.	Gospodarka wodno-ściekowa	44
19.4.	Prognoza propagacji hałasu	45
20.	ANALIZA PORÓWNAWCZA WARIANTÓW	46
20.1.	Metodyka	46
20.2.	Wybór najkorzystniejszego wariantu	46
21.	PODSUMOWANIE, WNIOSKI I ZALECENIA Z PRZEPROWADZONYCH ANALIZ	47

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla inwestycji pn.:

„Budowa obwodnicy Człuchowa o ciągu dróg krajowych nr 22 i 25”

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

1. WPROWADZENIE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego Raportu o oddziaływaniu na środowisko (ROŚ) jest analiza warunków przyrodniczych, kulturowych i społecznych, przewidywanych kierunków i wielkości oddziaływań na środowisko oraz możliwości ich ograniczenia dla projektowanego przedsięwzięcia pn.: „Budowa obwodnicy Człuchowa w ciągu dróg krajowych nr 22 i 25”.

Zgodnie z postanowieniem Wójta Gminy Człuchów (pismo z dnia 25 listopada 2024 r., znak IN.6220.11.2024.AG.12) nałożony został obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia pn.: „Budowa obwodnicy Człuchowa w ciągu dróg krajowych nr 22 i 25”.

1.2. Cel opracowania

Do podstawowych celów przedmiotowej inwestycji należą:

- stworzenie bezpiecznego odcinka trasy drogowej, zapewniającego usprawnienie dalekobieżnego ruchu drogowego o adekwatnych prędkościach podróży,
- dostosowanie parametrów technicznych drogi do istniejącego i prognozowanego natężenia ruchu,
- odciążenie miasta Człuchów od ruchu tranzytowego,
- dostosowanie parametrów technicznych drogi do obowiązujących warunków technicznych dla klasy GP o prędkości projektowej $V_{dp} = 80$ km/h,
- geometryczno-wysokościowe rozwiązanie przecięć z drogami poprzecznymi,
- poprawa warunków ruchu oraz bezpieczeństwa drogowego w rejonie inwestycji,
- poprawa warunków środowiskowych mieszkańców sąsiedztwa istniejącego odcinka drogi krajowej.

Zakładany efekt zadania inwestycyjnego:

- poprawa przepustowości ruchu tranzytowego na kierunku DK22 i DK25,
- poprawa bezpieczeństwa ruchu tranzytowego w korytarzu DK22 i DK25,
- aktywizacja gospodarcza terenów zlokalizowanych w sąsiedztwie korytarza projektowanej drogi,
- zmniejszenie obciążenia ruchem w obszarze zabudowy, w tym szczególnie ruchu pojazdów ciężkich

Korzyści bezpośrednie z funkcjonowania nowego odcinka drogi:

- oszczędności czasu podróży,
- oszczędności paliwa,
- komfort jazdy,
- zmniejszenie ryzyka wypadków,
- przyspieszenie rozwoju przyległych terenów
- ograniczenie emisji spalin i hałasu w stosunku do obecnie eksploatowanych dróg.

1.3. Kwalifikacja przedsięwzięcia

Na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko analizowana inwestycja zalicza się do grupy przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

1.4. Organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Wójt Gminy Człuchów.

1.5. Strony postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Stronami postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wnioskodawca oraz podmiot, któremu przysługuje prawo rzeczowe do nieruchomości znajdującej się w obszarze, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie.

1.6. Wykaz skrótów wykorzystanych w opracowaniu

Tab. 1-1 Wykaz skrótów wykorzystanych w opracowaniu

Skrót	Wyjaśnienie
AZP	Archeologiczne zdjęcie Polski
Dyrektywa Ptasia	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa
Dyrektywa Siedliskowa	Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GZWP	Główne Zbiorniki Wód Podziemnych
JCWP	Jednolita Część Wód Powierzchniowych
JCWpd	Jednolita Część Wód Podziemnych
MPZP	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
OCHK	Obszar Chronionego Krajobrazu
ODU	Obwód Utrzymania Drogi
PZO	Plan zadań ochronnych obszaru Natura 2000
ROŚ	Raport oceny o oddziaływaniu inwestycji na środowisko
SOOP	Specjalny Obszar Ochrony Ptaków
STES	Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowe
Ustawa ooś	Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (jedn. tekst: Dz. U. 2022 poz. 1029)
WKZ	Wojewódzki Konserwator Zabytków

2. Opis planowanego przedsięwzięcia

2.1. Stan istniejący

W stanie istniejącym miasto Człuchów nie posiada obwodnicy, a drogi krajowe nr 22 (przebiegająca ze wschodu na zachód, relacji Elbląg – Kostrzyn n. Odrą) i nr 25 (przebiegająca

z północnego zachodu na południowy wschód, relacji Bobolice – Oleśnica) prowadzą ruch drogowy przez centrum miasta. Drogi te krzyżują się na obszarze miasta Człuchów.

2.2. Rodzaj i cechy przedsięwzięcia

Inwestycja polega na budowie obwodnicy miasta Człuchów. Obwodnica ta powstanie w nowym śladzie jako droga klasy GP (główna ruchu przyspieszonego). Przedsięwzięcie nie stanowi drogi w transeuropejskiej sieci drogowej.

W zakres zadania inwestycyjnego wchodzi:

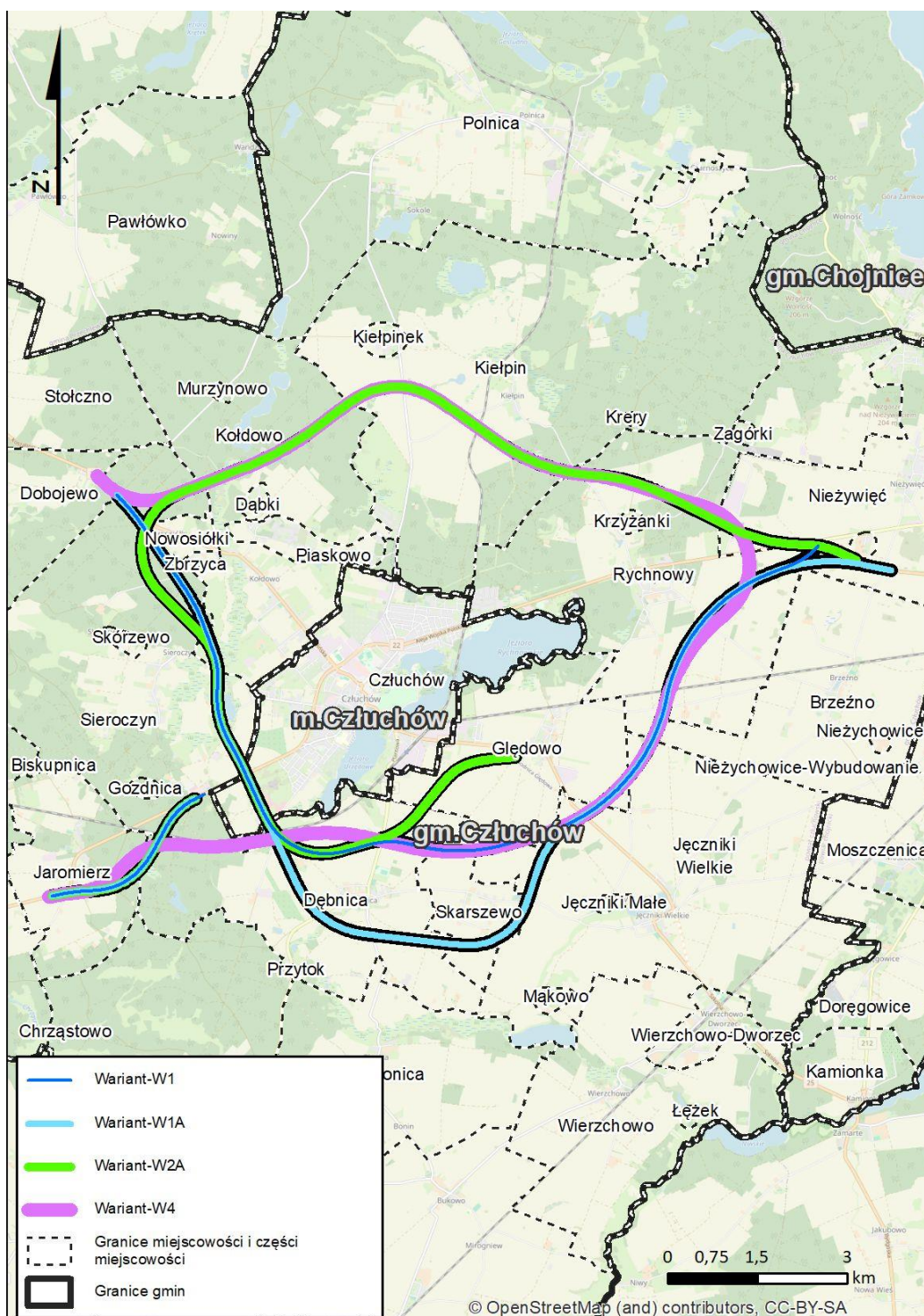
- W zakres zadania inwestycyjnego wchodzi:
- budowa jezdni głównej klasy GP, o przekroju 1X2,
- w wariantach W1, W1A i W2A w zakres inwestycji wchodzi również obwodnica Jaromierza,
- budowa lub rozbudowa/przebudowa skrzyżowań drogowych,
- budowa dodatkowych jezdni przeznaczonych do obsługi terenu przyległego (parametry techniczne typu Vp, szerokość, nośność zostały przyjęte na podstawie prognozowanego ruchu i struktury rodzajowej oraz uzgodnień z właściwymi zarządcami dróg),
- przebudowa dróg innych kategorii,
- budowa obiektów mostowych/obiektów inżynierskich,
- budowa systemu odwodnienia dróg,
- budowa obiektów i urządzeń wynikających z wymogów ochrony środowiska (m.in. ekranów akustycznych, przejść dla zwierząt, ogrodzeń, zieleni izolacyjnej, itp.),
- montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, rowerowego i pieszego,
- budowa ciągów dla ruchu pieszego i rowerowego,
- budowa oświetlenia drogowego,
- przebudowa sieci i urządzeń uzbrojenia terenu kolidujących z inwestycją,
- budowa kanału technologicznego wzdłuż projektowanej obwodnicy,
- budowa zatok autobusowych, przejść dla pieszych i chodników z oświetleniem oraz dostosowanie projektowanych i istniejących dróg do potrzeb komunikacji publicznej,
- budowa Obwodu Utrzymania Drogi (OUD); lokalizacja obwodu będzie zapewniać dogodny i bezpieczny wjazd na drogę krajową (poprzez jedno z projektowanych skrzyżowań na obwodnicy),
- wyposażenie drogi w drogową stację meteorologiczną wraz z przyłączem,
- likwidacja przejazdów kolejowych w poziomie szyn (po 3 km w każdą stronę od projektowanych wiaduktów, na przecięciu projektowanych dróg z liniami kolejowymi) oraz budowa nowych połączeń komunikacyjnych, przerwanych na skutek likwidacji przejazdów.

Inwestycja zostanie oddana do użytkowania w 2032 roku. Szacuje się, że okres budowy będzie trwał około 12 miesięcy.

2.3. Warianty przedsięwzięcia

W raporcie analizie podlegają 4 warianty budowy obwodnicy różniące się długością, przebiegiem i zajętością terenu. Warianty te to: wariant W1, wariant W1A, wariant W2A i wariant W4.

W wariantach W1, W1A i W2A w zakres inwestycji wchodzi również obwodnica Jaromierza.



Rys. 1 Przebieg inwestycji

2.4. Skala i lokalizacja przedsięwzięcia

Trasa wszystkich wariantów zlokalizowana jest w województwie pomorskim, w powiecie człuchowskim. Wariant W1, W1A i W2A znajdują się na terenie gminy Człuchów i miasta

Człuchów, przy czym zdecydowana większość trasy wariantów biegnie przez gminę Człuchów. Wariant W4 znajduje się tylko na obszarze gminy Człuchów.

2.5. Rodzaj technologii

Prace przy realizacji inwestycji będą wykonywane mechanicznie i ręcznie z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP i Ppoż. Zaplecze budowy oraz baza materiałów znajdować się będzie w bezpośrednim sąsiedztwie pasa inwestycji niezbędnego dla realizacji przedsięwzięcia.

2.6. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

W związku z realizacją inwestycji w żadnym z wariantów nie planuje się prac rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Planowane prace rozbiórkowe dotyczą: rozbiórki istniejących dróg, przebudowy istniejących sieci uzbrojenia terenu będących w kolizji z obwodnicą.

Nie będą konieczne wyburzenia budynków.

2.7. Wykorzystanie zasobów naturalnych. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, minerałów, paliw, energii

2.7.1. Etap realizacji

Realizacja inwestycji będzie wymagała wykorzystania energii, materiałów, surowców, paliw oraz wody.

2.7.2. Etap eksploatacji

Analizowana inwestycja wymaga zaopatrywania w energię w trakcie eksploatacji w zakresie zasilania oświetlenia ulicznego, a także zaopatrywania w środki zimowego utrzymania drogi. Na etapie tym niezbędne będą surowce do wykonania napraw, bieżących konserwacji i remontów ulic oraz infrastruktury towarzyszącej drodze.

2.8. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania inwestycji

Niepodjęcie inwestycji spowoduje pogarszanie się warunków ruchu na istniejącym układzie drogowym, uniemożliwi rozwój transportu w tym regionie oraz stworzenie bezpiecznego i płynnego ciągu komunikacyjnego. Jest to rozwiązanie niekorzystne z uwagi na uwarunkowania środowiskowe i społeczne oraz sprzeczne z założeniami Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030, gdyż inwestycja budowy obwodnicy Człuchowa jest ujęta w Uchwale Nr 46/2021 Rady Ministrów z dnia 13 kwietnia 2021 roku ustanawiającej wieloletni program pod nazwą „Program Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030”.

3. Ocena oddziaływania inwestycji na powierzchnię ziemi

3.1. Opis elementów środowiska występujących w sąsiedztwie inwestycji

3.1.1. Położenie geograficzne i morfologia terenu

Biorąc pod uwagę podział fizyczno – geograficzny przeprowadzony przez J. Kondrackiego teren badań (projektowanych wariantów obwodnicy) położony jest w obrębie mezoregionu: Pojezierza Północnokrajowego.

3.1.2. Budowa geologiczna i złoża surowców mineralnych

Trasa żadnego z wariantów nie przebiega przez tereny złóż surowców naturalnych oraz przez tereny i obszary górnicze.

Rys. 2 Lokalizacja inwestycji względem złóż surowców naturalnych

(Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych na podstawie danych z PIG)

3.1.3. Gleby

Największy udział we wszystkich analizowanych wariantach obwodnicy mają gleby brunatne wyługowane.

W liniach rozgraniczających analizowanych wariantów obwodnicy występują gleby chronione, tj. grunty rolne klasy I-III.

3.1.4. Historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi

Na trasie analizowanych wariantów nie występują historyczne zanieczyszczenia ziemi.

3.1.5. Obszary leśne i górskie

3.1.5.1. Obszary górskie

Analizowana inwestycja położona jest poza obszarami górkimi.

3.1.5.2. Obszary leśne

Przedmiotowa inwestycja położona jest w całości na terenie zarządzanym przez nadleśnictwo Człuchów. Każdy z analizowanych wariantów koliduje z obszarami leśnymi należącymi do Skarbu Państwa.

3.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

3.2.1. Faza realizacji

Oddziaływanie na środowisko gruntowe na etapie realizacji inwestycji będzie związane z:

- trwałym zajęciem terenu,
- realizacją robót ziemnych,
- przekształceniem rzeźby terenu,
- czasowym zajęciem terenu pod zaplecze budowy,

- pracą maszyn budowlanych,
- potencjalnym zanieczyszczeniem środowiska gruntowego na skutek wystąpienia sytuacji awaryjnej.

3.2.2. Faza eksploatacji

Na etapie tym substancje przenoszone z drogi z powietrzem oraz wodami spływającymi z nawierzchni mogą być potencjalnym zagrożeniem dla gleb i powodować ich zanieczyszczenie. Gleby mogą być zanieczyszczane składnikami spalin samochodowych (m.in. tlenkami azotu i siarki, metalami ciężkimi), a także pyłami powstającymi w związku z ruchem pojazdów, zużyciem nawierzchni, ścieraniem opon i innych części pojazdów.

3.3. Środki minimalizujące

3.3.1. Etap realizacji

Podczas etapu realizacji inwestycji w celu zapobieganiu lub minimalizowaniu oddziaływań związanych z budową drogi należy przestrzegać następujących warunków:

- zorganizować place budowy i ich zaplecza zapewniając oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne przekształcenie jego powierzchni, drogi dojazdowe do obsługi placów budowy wytyczyć w miarę możliwości w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych;
- systematycznie porządkować plac budowy;
- w przypadku wystąpienia warunków powodujących znaczne przesuszenie podłoża i wystąpienie wiatrów o prędkościach umożliwiającym porywanie pyłu, zalecane jest okresowe zraszanie odsłoniętego terenu w miejscu prowadzenia prac ziemnych;
- w celu zabezpieczenia przed pyleniem, należy utrzymywać w dobrym stanie i czystości drogi technologiczne;
- stosować sprawny sprzęt i środki transportu, przy czym ważna jest tutaj zarówno jakość sprzętu, jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja, jak i dodatkowe wyposażenie w urządzenia zmniejszające niekorzystne oddziaływanie na środowisko;
- w czasie prac budowlanych prowadzony będzie systematyczny przegląd sprawności technicznej maszyn i pojazdów;
- bazy materiałowo-sprzętowe i zaplecza budowy wyposażać w sorbenty do unieszkodliwiania substancji toksycznych, zwłaszcza ropopochodnych (np.: paliw, smarów) i syntetycznych (np.: olejów);
- place postojowe sprzętu budowlanego, miejsca przechowywania substancji zawierających oleje i bazy materiałowe z substancjami podatnymi na migrację i cieczami, w tym miejsca tankowania pojazdów wykonać na uszczelnionym podłożu i wyposażać w sorbenty substancji ropopochodnych,
- w przypadku awaryjnego zanieczyszczenia gruntu substancjami toksycznymi, zwłaszcza ropopochodnymi (np. paliwa, smary) i syntetycznymi (np.: oleje), zostanie on niezwłocznie zebrany i przekazany do utylizacji podmiotowi posiadającemu stosowne uprawnienia w tym zakresie. Substancje ropopochodne z zanieczyszczonych powierzchni utwardzonych zostaną zebrane przy użyciu odpowiednich sorbentów i przekazane do utylizacji jw. Użytkowane maszyny,

sprzęt budowlany i transportowy zostaną również zabezpieczone przed wyciekami paliw i olejów,

- wydzielić na placu budowy oraz w miejscu wykonywania zadania inwestycyjnego miejsca awaryjnych napraw sprzętu – z uszczelnionym podłożem, zabezpieczającym skutecznie przed skażeniem środowiska gruntowo-wodnego tj. substancjami ropopochodnymi oraz wyposażyć wymienione w niniejszym punkcie miejsca w sorbenty substancji ropopochodnych,
- wierzchnią, próchniczną warstwę gleby, zdjętą z pasa robót deponować oddzielnie i zapewnić możliwość ponownego jej wykorzystania do tworzenia warstwy urodzajnej w miejscu budowy;
- niezanieczyszczone masy ziemne w jak największym stopniu wykorzystać na placu budowy lub do rekultywacji terenu;
- usunięte warstwy urodzajnej gleby należy sprzymować i zabezpieczyć przed zmianami wilgotności (np. przesuszeniem). Części zidentyfikowanych przez nadzór przyrodniczy roślin gatunków inwazyjnych (karpy, fragmenty korzeni, kłacza, pędy, gałęzie z owocami i nasionami) zebrać i wywieźć do utylizacji;
- pozyskany humus przeznaczony do późniejszego wykorzystania do zakładania zieleni należy po zdjęciu magazynować w regularnych przymach, zabezpieczonych,
- prowadzenie prac związanych z usuwaniem warstwy gleby i wykonywaniem nasypów lub wykopów powinno odbywać się możliwie małymi frontami robót, aby unikać zjawisk erozji eolicznej oraz innych procesów geodynamicznych związanych ze sływem powierzchniowym;
- w przypadku zanieczyszczeń gleby lub ziemi podczas realizacji przedsięwzięcia, należy wykonać rekultywację zanieczyszczonego gruntu w celu doprowadzenia go do obowiązujących standardów jakości gleby lub ziemi;
- grunt z wykopów zanieczyszczony w stopniu przekraczającym standardy jakości gleby lub ziemi, należy przekazać do unieszkodliwienia, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach;
- stosować materiały budowlane spełniające standardy jakościowe, ze szczególnym uwzględnieniem odporności na wymywanie,
- powstające w trakcie budowy odpady należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty; odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach robót budowlanych należy segregować i nie dopuszczać do mieszania odpadów celem przekazania do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się odzyskiem bądź unieszkodliwianiem, posiadających stosowne uzgodnienia;
- zaplecze placu budowy wyposażyć w pomieszczenia socjalne i sanitarne, z których ścieki bytowe będą regularnie usuwane przez uprawnione do tego podmioty; w miejscach prowadzenia robót rozstawić toalety przewoźne i zapewnić ich opróżnianie przez uprawnione do tego podmioty;
- po zakończeniu budowy teren wokół inwestycji (w przypadku jego naruszenia) przywrócić do stanu maksymalnie zbliżonego do pierwotnego.
- po zakończeniu prac teren oczyścić z pozostałości po pracach budowlanych (gruz, śmieci itp.) oraz przeprowadzić prace rekultywacyjne pokrywy glebowej i dokonać odbudowy biologicznej wybranych nawierzchni. Do rekultywacji wykorzystać masy ziemne, które nie zawierają zidentyfikowanych przez nadzór przyrodniczy części roślin gatunków inwazyjnych.

3.3.1. Etap eksploatacji

Urządzenia systemu odwodnienia będą systematycznie serwisowane i utrzymywane będą w sprawności dzięki czemu środowisko gruntowe zostanie zabezpieczone przed przedostawaniem się zanieczyszczeń ze spływami powierzchniowymi. W celu zmniejszenia stężenia chlorków w wodach opadowych zaleca się w sposób racjonalny stosować środki odładowe, preferować chlorek magnezu i wapnia z uwagi na ich mniejszą szkodliwość.

3.4. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania inwestycji

W sytuacji rezygnacji z realizacji obwodnicy nie dojdzie do zajęcia dodatkowych terenów.

4. Ocena oddziaływania inwestycji na wody powierzchniowe i podziemne

4.1. Opis stanu istniejącego środowiska w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych

4.1.1. Sieć hydrograficzna i wody powierzchniowe stojące

Obszar, na którym planowana jest inwestycja, charakteryzuje się rozwiniętą siecią hydrograficzną. Wariant W1 koliduje z rzeką Chrzastowa, ciekim Silnica i z rowami melioracyjnymi. Wariant W1A - z rzeką Chrzastowa, ciekim Silnica, Kanałem Wierzchowo i z rowami melioracyjnymi. Wariant W2A i W4 kolidują z: rzeką Chrzastowa, ciekim Silnica, ciekim bez nazwy i z rowami melioracyjnymi.

Trasa żadnego z wariantów nie koliduje z jeziorami.

Zarówno na terenie przeznaczonym pod inwestycję, jak i w jego sąsiedztwie nie występują ujścia rzek.

4.1.2. Jednolite Części Wód Powierzchniowych

Pod względem jednostek administracji wodnej omawiana inwestycja znajduje się w granicach dorzecza Wisły, w regionie wodnym Dolnej Wisły oraz w granicach dorzecza Odry, regionie wodnym Warty.

Analizowana inwestycja zlokalizowana jest w obrębie zlewni 4 jednolitych części wód powierzchniowych:

- RW200020292175 Brda od jez. Szczytno do jez. Końskiego - zły stan wód,
- RW60000918864699 Chrzastowa - zły stan wód,
- RW200010292659 Kamionka - zły stan wód,
- RW20001529231149 Czerwieniec – brak danych.

4.1.3. Tereny zagrożone powodzią

Inwestycja położona jest poza ww. obszarami definiowanymi jako obszary szczególnego zagrożenia powodzią.

4.1.4. Obszary wodno - błotne, inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łąkowe oraz ujścia rzek

Analizowane inwestycja nie koliduje z siedliskami wodno - błotnymi, łąkowymi czy ujściami rzek.

4.1.5. Obszary wybrzeży i środowisko morskie

Inwestycja położona jest poza obszarami wybrzeży. Nie jest usytuowana na terenie środowiska morskiego.

4.1.6. Warunki hydrogeologiczne

Na analizowanym terenie główne dwa użytkowe poziomy wodonośne występują w utworach czwartorzędu: górny i dolny. Głębokość górnego poziomu waha się od 5,5 do 50 m.

4.1.7. Jednolite Części Wód Podziemnych

Analizowane warianty obwodnicy położone są w obszarze trzech Jednolitych Części Wód Podziemnych:

- PLGW200027,
- PLGW600026,
- PLGW200036.

4.1.8. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Analizowana inwestycja znajduje się poza obszarami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP).

4.1.9. Ujęcia wód i ich strefy ochronne

Żaden z analizowanych wariantów nie przebiega przez ujęcia wód podziemnych i powierzchniowych ani przez teren ochrony bezpośredniej lub pośredniej ujęć wód podziemnych i powierzchniowych.

4.2. Prognoza stężeń zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych i roztopowych

Biorąc pod uwagę zastosowanie w systemie odwodnienia urządzenia ograniczające stężenie zawiesiny ogólnej oraz substancji ropopochodnych, stwierdza się, że wody opadowe i roztopowe odprowadzane do odbiorników z projektowanej drogi będą spełniały wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. *w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych, a ich parametry nie przekroczą dla:*

- zawiesina ogólna $\leq 100 \text{ mg /dm}^3$,
- węglowodory ropopochodne $\leq 15 \text{ mg /dm}^3$.

4.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe

4.3.1. Faza realizacji

Na etapie realizacji inwestycji głównymi przyczynami zanieczyszczenia wód powierzchniowych mogą być:

- spływy deszczowe i roztopowe z terenu budowy oraz zanieczyszczenia wypłukiwane z materiałów używanych do budowy drogi,
- nieodpowiednio składowane materiały budowlane oraz materiały stosowane w pracach nawierzchniowych i wykończeniowych,
- niewłaściwa lokalizacja zaplecza budowy,
- zanieczyszczenia wód substancjami chemicznymi (w szczególności ropopochodnymi) wyciekającymi z maszyn, np. w wyniku awarii.

4.3.2. Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji zagrożeniem dla jakości wód podziemnych mogą być spływy wód opadowych i roztopowych z powierzchni drogi oraz incydentalne spływy niebezpiecznych dla środowiska substancji w przypadku wystąpienia poważnej awarii. W celu eliminacji ww. zagrożenia zaprojektowany został system odwodnienia.

4.4. Oddziaływanie na wody podziemne

4.4.1. Faza realizacji

Na etapie realizacji inwestycji może wystąpić zanieczyszczenie wód podziemnych:

- w wyniku infiltracji płynnych substancji do warstwy wodonośnej, szczególnie w miejscach prowadzonych prac ziemnych. Będzie to oddziaływanie czasowe. Ewentualne awarie sprzętu, wyciek substancji ropopochodnych itp. mogą doprowadzić do zanieczyszczenia powierzchni terenu i dalszej migracji zanieczyszczeń przez strefę aeracji do poziomów wodonośnych,
- w wyniku infiltracji zanieczyszczonych wód opadowych – jest to oddziaływanie powierzchniowo ograniczone do zasięgu prac.

4.4.2. Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji zagrożeniem dla jakości wód podziemnych mogą być spływy wód opadowych i roztopowych z powierzchni drogi oraz incydentalne spływy niebezpiecznych dla środowiska substancji w przypadku wystąpienia poważnej awarii. W celu eliminacji ww. zagrożenia zaprojektowany został system odwodnienia.

4.5. Oddziaływanie na Jednolite Części Wód i ocena przedsięwzięcia pod względem osiągnięcia celów środowiskowych dla wód powierzchniowych i podziemnych

Biorąc pod uwagę oddziaływania opisane w raporcie oraz wykazany brak możliwości wystąpienia oddziaływań znacząco negatywnych na wody powierzchniowe oraz podziemne zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji planowanej inwestycji, a także przewidziane

działania minimalizujące na środowisko gruntowo wodne opisane w raporcie, należy stwierdzić, że planowana rozbudowa drogi nie stanowi zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych w obowiązujących dokumentach dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych .

4.6.Środki minimalizujące

4.6.1. Etap realizacji

Dla etapu realizacji jako niezbędne środki minimalizujące zagrożenia dla środowiska wskazuje się:

- odpowiednią lokalizację i organizację zaplecza budowy oraz bazy materiałowo-sprzętowej – w oddaleniu co najmniej 50 m od koryt cieków, poza terenem zalewanym ewentualnymi wodami wezbraniowymi, garażowanie ciężkiego sprzętu na terenie utwardzonym, magazynowanie odpadów, olejów i innych substancji niebezpiecznych na uszczelnionym podłożu, należy również zapewnić łatwą dostępność sorbentów do substancji toksycznych;
- oszczędne korzystanie z terenu, w tym przede wszystkim nie pozostawianie odsłoniętych, niezasypanych wykopów, nie składowanie mas ziemnych, materiałów z rozbiórki lub odpadów w miejscach spływu powierzchniowego wód opadowych i roztopowych;
- miejsca wyznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną oraz stacje obsługi samochodów i maszyn roboczych na bazie należy wyścielić materiałami izolacyjnymi,
- miejsca składowania paliw i substancji niebezpiecznych należy odpowiednio zabezpieczyć warstwą izolującą i utwardzić ten teren,
- należy zabezpieczyć nawierzchnię miejsc czasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych, placów postojowych dla maszyn i środków transportu oraz parkingów dla pojazdów pracowników, np. poprzez ułożenie płyt betonowych na folii obsypanej gruntem przepuszczalnym, który wchłonie ewentualne wycieki lub w inny możliwy sposób pozwalający na zabezpieczenie środowiska gruntowo – wodnego;
- tankowanie pojazdów prowadzić w wyznaczonych miejscach na placu postoju maszyn przy zapleczu budowy w sposób zabezpieczający przed przedostaniem się zanieczyszczeń do ziemi; cysterne paliwa zaopatrzyć w środki do strącania zanieczyszczeń ropopochodnych (sorbenty),
- ograniczenie możliwości przedostania się zanieczyszczeń do wód podziemnych poprzez stosowanie, w miarę możliwości, w trakcie robót ziemnych odpowiednich zabezpieczeń technicznych, np. w postaci ścianek szczelnych ograniczających dopływ wód gruntowych do wykopów lub nowo budowanych obiektów inżynierskich;
- unikanie ingerencji w podłoże poniżej głębokości występowania zwierciadła wód pierwszego poziomu wodonośnego;
- prace odwodnieniowe prowadzić tylko w zakresie koniecznym oraz z użyciem technologii ograniczających obniżanie poziomu wód np. ścianki szczelne, igłofiltr itp.,

- wody powierzchniowe, koryta rzek i cieków zabezpieczyć przed zasypywaniem, zamulaniem i zanieczyszczeniem substancjami chemicznymi; wody z wykopu odprowadzać po wstępnym podczyszczeniu,
- drogi dojazdowe do obsługi placu należy wytyczyć w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych oraz z uwzględnieniem oszczędnego korzystania terenu,
- maszyny, samochody i wszystkie inne sprzęty używane do prac powinny być w jak najlepszym stanie technicznym, należy je odpowiednio eksploatować i konserwować, co zabezpiecza przed niekontrolowanymi awariami, wyciekami substancji z urządzeń itp. Najlepszym zabezpieczeniem przed negatywnym wpływem prac na etapie realizacji inwestycji jest bieżąca kontrola sprawności parku maszynowego, by nie dopuścić do niekontrolowanych wycieków zanieczyszczeń ropopochodnych (smarów, olejów, ropy). W przypadku awarii należy niezwłocznie usunąć usterkę lub wymienić urządzenie,
- w przypadku ewentualnych wycieków paliw/substancji ropopochodnych miejsce należy jak najszybciej oczyścić przy użyciu sorbentów substancji ropopochodnych,
- prowadzenie uporządkowanej gospodarki odpadami w miejscu prac i na zapleczu budowy z zastosowaniem selektywnej zbiórki oraz zapewnieniem kontenerów lub pojemników i wydzielonych miejsc do tymczasowego magazynowania odpadów;
- prowadzenie uporządkowanej gospodarki ściekami sanitarnymi z zastosowaniem szczelnych bezodpływowych zbiorników do tymczasowego magazynowania i transportu kołowego do przekazywania ścieków odbiorcom;
- wyposażenie placu budowy w środki do neutralizacji rozlanych substancji szkodliwych dla środowiska w tym substancji ropopochodnych. W przypadku awaryjnego zanieczyszczenia gruntu ww. substancjami, należy go niezwłocznie zebrać i przekazać do unieszkodliwienia podmiotowi posiadającemu stosowne uprawnienia w tym zakresie;
- po zakończeniu budowy teren wokół inwestycji przywrócić do stanu pierwotnego na tyle na ile będzie to możliwe.

4.6.2. Etap eksploatacji

Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych na etapie eksploatacji możliwa będzie poprzez wykonanie systemu odwodnienia drogi. W celu minimalizacji oddziaływania inwestycji na środowisko gruntowo-wodne, w fazie eksploatacji analizowanej inwestycji należy zapewnić sprawność funkcjonowania systemu odwadniania, tj. utrzymywać drożność drenażu, studzienek i innych urządzeń kanalizacyjnych oraz dokonywać systematycznych przeglądów urządzeń odwadniających.

4.7. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia inwestycji

W przypadku braku realizacji przedsięwzięcia nie wystąpią żadne negatywne oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne, związane z pracami budowlanymi.

Jednocześnie nie zostaną wybudowane zbiorniki retencyjne oraz urządzenia podczyszczające wody opadowe i roztopowe przy jednoczesnym wzroście natężenia ruchu na analizowanych

odcinkach dróg krajowych nr 22 oraz 25, a więc zagrożenie dla środowiska będzie większe niż w przypadku budowy obwodnicy Człuchowa.

5. Ocena oddziaływania inwestycji na powietrze atmosferyczne i klimat

5.1. Oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji

Na etapie realizacji inwestycji źródłem oddziaływań w zakresie emisji pyłów i gazów mogą być:

- maszyny budowlane,
- pojazdy transportujące materiały służące do budowy,
- przechowywanie sypkich materiałów budowlanych,
- szlifowanie i cięcie materiałów budowlanych,
- prace wykończeniowe z wykorzystaniem materiałów zawierających rozpuszczalniki organiczne i inne substancje mogące przedostawać się do powietrza,
- kładzenie mas bitumicznych.

Wpływ emisji na powietrze atmosferyczne będzie miał charakter lokalny, związany z miejscem powstawania, to jest terenem budowy oraz drogami dojazdowymi, które będą zmienne w czasie, wraz z postępem prac i przesuwaniem się frontu robót.

5.2. Oddziaływanie na etapie eksploatacji inwestycji

Przeprowadzona analiza wpływu ruchu samochodowego na zanieczyszczenie powietrza wykazała, że po oddaniu do eksploatacji projektowanej drogi, powstające maksymalne stężenia emitowanych zanieczyszczeń nie przekroczą obowiązujących dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu określonych ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin już w obszarze pasa drogowego zarówno w roku 2030 jak i 2034.

5.3. Środki minimalizujące

5.3.1. Faza realizacji

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

- maksymalnie skrócić czas realizacji przedsięwzięcia poprzez dokładne zaplanowanie harmonogramu prac budowlanych,
- stosować maszyny i urządzenia wyposażone w silniki spalinowe, które powinny charakteryzować się dobrym stanem technicznym i spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 30 kwietnia października 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz.U.2014.588),
- wyłączać silniki pojazdów w przypadku dłuższego postoju, zwłaszcza w czasie przerw w pracy,
- zastosować technologię powodującą minimalizację rozprzestrzeniania się pyłów między innymi poprzez:

- stosowanie przywożonych, gotowych mieszanek eliminując w ten sposób mieszanie kruszyw na terenie budowy,
 - materiały sypkie powinny być przywożone i magazynowane w sposób ograniczający emisję wtórną poprzez zaplandekowane naczepy i przyczepy,
 - utrzymywanie placu budowy i dróg dojazdowych w należyтым porządku (usuwanie pyłów, w okresie wysokich temperatur i susz zraszanie powierzchni),
 - wyłączanie urządzeń i maszyn w przypadku awarii,
 - unikać składowania nadmiernych ilości materiałów budowlanych na placu budowy
- masy bitumiczne należy przewozić transportem posiadającym zabezpieczenia ograniczające emisję oparów masy bitumicznej.

5.3.2. Faza eksploatacji

W przypadku projektowanej drogi nie zachodzi konieczność zastosowania działań zmniejszających szerokości stref ponadnormatywnych oddziaływań, ponieważ poza obrębem pasa drogowego nie wystąpią stężenia przekraczające dopuszczalne wartości.

5.4. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania inwestycji

W stanie istniejącym stężenia emitowanych zanieczyszczeń nie przekraczają obowiązujących dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu o czym świadczy podany przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie projektowanej obwodnicy.

5.5. Wpływ inwestycji na zmiany klimatu oraz sposoby adaptacji do zachodzących zmian

W związku z koniecznością przystosowania się do coraz trudniejszych warunków pogodowych, w projekcie przewidziano:

- obiekty inżynierskie oraz pozostałą infrastrukturę drogową (takie jak: oznakowanie pionowe, ekrany akustyczne) zaadaptowane do zwiększonego ryzyka silnych wiatrów,
- odpowiedni system odwodnienia drogi z wykorzystaniem elementów zwiększających retencję (np. rowy trawiaste oraz zbiorniki infiltracyjne) i szybkie odprowadzenie wody,
- nasadzenia zieleni wykonane z gatunków cechujących się odpornością na długotrwałe okresy suszy i wysokich temperatur oraz odpornej na wysokie zasolenie będące skutkiem stosowania środków zwalczających śliskość drogową przez służby utrzymaniowe,
- pozostawienie skarp drogowych pod naturalną sukcesję.

Ponadto na etapie eksploatacji **zdolność adaptacyjna** drogi do zmian klimatu może zostać zwiększona w skutek:

- właściwego zarządzania ruchem drogowym w przypadku zagrożenia związanego z ekstremalnymi zdarzeniami pogodowymi,

- opracowania i stosowana przez zarządzającego procedur związanych z reagowaniem na skutki ekstremalnych zdarzeń pogodowych celem ograniczenia ich oddziaływania na infrastrukturę drogi i warunki ruchu,
- bieżącego monitoringu prognoz pogody w zakresie możliwości wystąpienia intensywnych opadów deszczu i burz,
- bieżące utrzymanie przez służby utrzymaniowe systemu odwodnienia przez cały okres jego eksploatacji (regularny monitoring systemu odwodnienia),
- niekoszenie skarp drogowych oraz obszarów najść na przejścia (pozostawienie pod naturalną sukcesją).

6. Ocena oddziaływania inwestycji na zdrowie i życie ludzi

6.1. Opis zagospodarowania i sposobu użytkowania terenów sąsiadujących z inwestycją

Projektowane warianty obwodnicy odcinek przebiegają po nowym śladzie głównie przez tereny pól oraz lasów. Wzdłuż projektowanych wariantów zlokalizowana jest zabudowa rozproszona oraz pojedynczych zabudowań.

6.2. Opis metodyki prognozowania oddziaływań

Obliczenia propagacji hałasu w środowisku od pojazdów drogowych wykonano wykorzystując francuską krajową metodę obliczeniową „NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)” określoną w "Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, art. 6" oraz francuskiej normie "XPS 31-133".

Metoda prognozowania oparta jest na modelu rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku zawartym w Polskiej Normie PN ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej”, natomiast dane wejściowe dotyczące emisji wyznaczane są zgodnie z "Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980".

Analiza została wykonana przy użyciu oprogramowania do obliczeń akustycznych SoundPLAN 8.2, w którym zaimplementowana jest w/w metoda.

Ochrony akustycznej wymagają tereny zabudowy, które wyznacza się na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku obowiązujących MPZP, właściwy organ dokonuje klasyfikacji zgodnie z art. 115 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska – na podstawie faktycznego zagospodarowania terenu.

6.3. Oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi

6.3.1. Oddziaływanie na klimat akustyczny

6.3.1.1. Faza realizacji

Podczas etapu budowy emitowany hałas będzie odznaczać się dużym wahaniami czasowymi jak i zmiennym natężeniem. Rozkład czasowy emitowanego hałasu będzie dotyczył przede wszystkim pory dnia, w której to prace budowlane będą wykonywane. Jednocześnie zmiany czasowe w wykonywaniu robót będą uzależnione od postępu prac i harmonogramu ich wykonywania. Na tym etapie nie zaplanowano ani harmonogramu prac budowlanych, ani organizacji placu budowy. Nadmienić należy, że uciążliwość akustyczna na etapie budowy będzie okresowa, a także krótkotrwała i po zakończeniu prac budowlanych ustanie. Nie stwierdza się konieczności podejmowania specjalistycznych środków ochrony akustycznej na etapie budowy.

6.3.1.2. Faza eksploatacji

W raporcie przedstawiono wyniki obliczeń w punktach (receptorach) zlokalizowanych na elewacjach budynków sąsiadujących z planowaną inwestycją, wykonanych w celu dokładniejszego określenia spodziewanych przekroczeń.

6.3.2. Oddziaływanie związane z wibracjami

Faza realizacji

W fazie realizacji wibracje spowodowane będą przez pracę maszyn (szczególnie np. walców wibracyjnych, wibromłotów) i przez ruch środków transportu. Ich natężenie uzależnione jest od wielu czynników, m.in. od typu pojazdu/maszyny, jej prędkości poruszania się, stopnia wypełnienia i stanu technicznego.

Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji na wibracje drogowe narażone będą budynki znajdujące się w niewielkiej odległości od drogi. Rozprzestrzenianie się drgań od obiektów drogowych uzależnione jest od własności materiałów, z jakich zbudowane są konstrukcje, własności gruntu i odległości obiektu narażonego na oddziaływanie od źródła drgań.

6.3.3. Bezpieczeństwo ruchu drogowego

Budowa obwodnicy Człuchowa spowoduje przejęcie ruchu z obecnego układu komunikacyjnego, nieprzystosowanego do przenoszenia tak dużego ruchu drogowego, tj. z istniejących dróg krajowych nr 22 i 25. W konsekwencji zwiększy się bezpieczeństwo ruchu drogowego i zmniejszy się prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzeń drogowych na drodze krajowej nr 22 i 25.

6.3.4. Oddziaływanie na krajobraz

6.3.4.1. *Faza realizacji*

Realizacja zamierzeń analizowanego przedsięwzięcia będzie powodować zmiany w krajobrazie poprzez:

- zajęcie trwale powierzchni będącej obecnie powierzchnią biologicznie czynną,
- prace ziemne trwale zniekształcające rzeźbę terenu,
- czasowe zajęcie terenów pod zaplecza budowy,
- wzmożony ruch pojazdów i maszyn.

6.3.4.2. *Faza eksploatacji*

Uwzględniając charakter rzeźby terenu i rodzaj przedmiotowej inwestycji, należy przyjąć, że droga nie zmieni w sposób istotny charakteru otaczającego krajobrazu, wynikający przede wszystkim z nowych elementów, które powstaną na etapie budowy i które będą miały charakter stały: m.in. jezdnie, nasypy, wykopy, obiekty inżynierskie, rowy. Wystąpi więc wpływ na typy krajobrazu. Mając na uwadze charakter przedsięwzięcia stwierdza się, że nie jest możliwe uniknięcie tego typu oddziaływań.

6.3.5. Wytwarzanie odpadów

6.3.5.1. *Faza realizacji*

Podczas robót wytwarzane będą odpady z rozbudowy drogi, odpady powstające na obszarze zaplecza socjalnego (odpady komunalne, zużyte ubrania robocze, a także odzież ochronna) i zaplecza technicznego placu budowy, a także te powstające w związku z pracą maszyn budowlanych. Na etapie tym spodziewać się można odpadów, do których zaliczyć można przede wszystkim odpady zaliczane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) i 02 – odpady z rolnictwa, ogrodnictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności. W mniejszych ilościach powstaną odpady z grupy 15 – odpady opakowaniowe, sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach oraz z grupy 13 – oleje odpadowe i odpady z ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05,12 i 19) i z grupy 20 – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie. W tabeli zamieszczonej poniżej przedstawiono rodzaje najistotniejszych grup odpadów, jakie mogą powstawać na etapie realizacji.

Odpady powstające na tym etapie będą selektywnie magazynowane w wyznaczonych miejscach, w pojemnikach dostosowanych do właściwości fizyko-chemicznych gromadzonych w nich odpadów, a następnie zostaną przekazane odpowiednim podmiotom, uprawnionym do ich dalszego zagospodarowania.

6.3.5.2. *Faza eksploatacji*

W fazie eksploatacji nie przewiduje się powstawania znaczących ilości i rodzajów odpadów. Będą powstawać odpady związane z funkcjonowaniem obiektów i urządzeń zapewniających

sprawne funkcjonowanie drogi (oświetlenie, urządzenia odwadniające) oraz obiektów powiązanych technologicznie z drogą (OUD).

6.3.6. Środki minimalizujące

6.3.6.1. *Środki minimalizujące oddziaływanie na klimat akustyczny*

FAZA REALIZACJI

Najlepszym rozwiązaniem ograniczającym hałas w czasie budowy jest obniżanie go u źródła przez stosowanie nowoczesnych maszyn i wyposażonych w elementy zmniejszające emisję hałasu do środowiska (tj. wytłumienia silników, wyrzutów spalin) spełniających obowiązujące przepisy w zakresie emisji hałasu.

FAZA EKSPLOATACJI

Na podstawie wykonanych prognoz i analiz rozkładu poziomu dźwięku dla terenów zlokalizowanych wzdłuż planowanej inwestycji można stwierdzić, że w rejonie planowanej drogi stan klimatu akustycznego nie powinien przekraczać poziomów dopuszczalnych po zastosowaniu środków redukujących hałas w miejscu występowania terenów zainwestowanych podlegających ochronie akustycznej.

6.3.6.2. *Działania mające na celu minimalizację oddziaływań wynikających z drgań i wibracji*

Na etapie realizacji inwestycji należy zaplecza budowy zlokalizować jak najdalej od budynków mieszkalnych podlegających ochronie akustycznej, prowadzenie robót budowlanych w rejonie zabudowy mieszkaniowej i innych terenów wymagających ochrony przed hałasem tylko w porze dziennej, tj. w godzinach od 6:00 do 22:00, chyba że technologia wykonywania danego typu prac wymaga zachowania ciągłości i ich kontynuacji również w porze nocnej.

6.3.6.3. *Działania mające na celu minimalizację oddziaływania na krajobraz*

Na etapie realizacji inwestycji głównymi środkami minimalizującymi negatywny wpływ na krajobraz omawianej inwestycji będzie ograniczenie zajętego terenu pod plac budowy do minimum oraz jego odpowiednia organizacja. Istotne jest by po zakończeniu etapu realizacji przedsięwzięcia zrehabilitować teren.

W celu zminimalizowania niekorzystnych oddziaływań na estetykę przestrzeni w rejonie projektowanej obwodnicy planuje się nasadzenia drzew i krzewów.

6.3.7. Gospodarka odpadami

6.3.7.1. *Faza realizacji*

Obowiązek zagospodarowania odpadów na etapie realizacji spoczywa na podmiocie, którego działalność powoduje powstawanie odpadów, co oznacza wykonawcę robót budowlanych. Do jego obowiązków będzie się zaliczać:

- przedstawienie informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami do właściwego organu ochrony środowiska,

- gromadzenie w sposób selektywny powstających odpadów,
- zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w trakcie budowy,
- przekazanie odpadów. Odpady mogą być przekazywane podmiotom, które posiadają zezwolenie na ich zbieranie i przetwarzanie oraz są wpisane do rejestru BDO (Baza danych o odpadach). Transport odpadów prowadzony będzie przez firmy posiadające aktualny wpis do rejestru BDO.

Po zakończeniu prac budowlanych teren inwestycji zostanie należycie uporządkowany.

6.3.7.2. Faza eksploatacji

Obowiązek zagospodarowania odpadów powstających w fazie bezawaryjnej eksploatacji przedsięwzięcia spoczywał będzie tak jak dotychczas na wytwórcy odpadów. Za wytwórcę uznaje się podmiot, który na zlecenie zarządcy drogi będzie świadczył usługi w zakresie usuwania odpadów z dróg, konserwacji i napraw infrastruktury czy czyszczenia urządzeń podczyszczających, chyba że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej.

Do obowiązków wytwórcy odpadów należy gospodarowanie wytworzonymi przez siebie odpadami zgodnie z następującą hierarchią sposobów postępowania (zgodnie z art. 17 ustawy o odpadach):

- zapobieganie powstawaniu odpadów
- przygotowanie do ponownego użycia
- recykling,
- inne procesy odzysku
- unieszkodliwianie.

6.4. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania inwestycji

W przypadku niepodejmowania inwestycji polegającej na budowie obwodnicy Człuchowa ruch na istniejących drogach krajowych DK22 i DK25 będzie powodować pogorszenie ich przepustowości oraz pogarszanie się klimatu akustycznego mieszkańców sąsiedztwa istniejących dróg krajowych. Nie powstanie odcinek drogi dostosowany do parametrów technicznych drogi do istniejącego i prognozowanego natężenia ruchu.

W przypadku niepodejmowania inwestycji zwiększający się ruch pojazdów będzie powodował coraz większe przekroczenia poziomów hałasu w środowisku. W związku z powyższym wskazane jest budowa nowej drogi która spowoduje odciążenie centrum miasta jak również zmniejszenie narażenia na hałas mieszkańców Człuchowa.

Nie powstanie też bezpieczny odcinek trasy drogowej, usprawniający dalekobieżny ruch drogowy oraz odciążający miasto Człuchów od ruchu tranzytowego. Co za tym idzie nie nastąpi poprawa warunków ruchu oraz bezpieczeństwa drogowego.

7. Ocena oddziaływania inwestycji na przyrodę ożywioną

7.1. Opis metodyki wykonania inwentaryzacji przyrodniczej

Opis metodyki wykonania inwentaryzacji przyrodniczej został przedstawiony w załączniku nr 10 do raportu - Inwentaryzacja Przyrodnicza.

7.2. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej

7.2.1. Zbiorowiska roślinne

Dominującym typem fitocenozy są zbiorowiska synantropijne, czyli takie, które utrzymują się dzięki działalności człowieka i towarzyszą mu w pobliżu jego siedzib, a także na zmienionych przez niego siedliskach.

Drugą co do częstości występowania na badanym obszarze grupą zbiorowisk synantropijnych są zbiorowiska ruderalne.

7.2.2. Siedliska przyrodnicze

Na analizowanym terenie stwierdzono występowanie następujących siedlisk Natura 2000:

- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*);
- 9130-1 Żyzna buczyna niżowa (*Melico-Fagetum*);
- 9160 Grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*);

7.2.1. Mszaki, widłaki i wątrobowce

Na badanym obszarze stwierdzono 7 gatunków mchów oraz 1 gatunek widłaka podlegających ochronie częściowej. Żaden ze stwierdzonych gatunków nie posiada statusu zagrożenia na terenie Polski. Wątrobowców nie stwierdzono.

7.2.1. Rośliny naczyniowe

Wśród gatunków roślin chronionych w oparciu o obowiązujące Rozporządzenie Ministra Środowiska stwierdzono następujące gatunki:

- śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*;
- bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*;
- kocanka piaszkowa *Helichrysum arenarium*;

7.2.2. Grzyby, w tym porosty

Na badanym terenie zinwentaryzowano 20 gatunków grzybów oraz 21 gatunków porostów, w tym trzy gatunki porostów podlegające ochronie częściowej.

7.2.3. Bezkęgowce

Na badanym obszarze stwierdzono min. 80 gatunków bezkëgowców. Spośród wszystkich stwierdzonych taksonów 6 podlega ochronie częściowej, 1 ochronie ścisłej.

7.2.4. Ryby

Na rzece Chrzęstowa stwierdzono zaledwie jeden gatunek ryby (Kiełb pospolity *Gobio gobio*).

7.2.5. Płazy i gady

Na badanym obszarze stwierdzono min. 6 gatunków płazów oraz 2 gatunki gadów. Wszystkie ze stwierdzonych taksonów podlegają ochronie (częściowej lub ścisłej). Nie stwierdzono gatunków będących w sferze zainteresowania wspólnoty.

7.2.6. Ptaki

Na badanym obszarze stwierdzono min. 72 gatunków ptaków. Wszystkie ze stwierdzonych taksonów podlegają ochronie (częściowej lub ścisłej). Stwierdzono gatunki będące w sferze zainteresowania wspólnoty – 8 gatunków, 6 z nich uznano jako lęgowe w buforze badań.

7.2.7. Ssaki (z wyłączeniem nietoperzy)

Na badanym obszarze stwierdzono 4 gatunki ssaków podlegające ochronie częściowej lub ścisłej. Spośród nich jedynie wilk posiada status zagrożenia na terenie Polski.

7.2.8. Chiropterofauna

Podczas badań zarejestrowano przeloty co najmniej siedmiu gatunków nietoperzy: Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*; Karlik większy *Pipistrellus nathusii*; Borowiec wielki *Nyctalus noctula*; Mroczek późny *Eptesicus serotinus*; Mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*; Nocek rudy *Myotis daubentonii* i rodzaju Nocek *Myotis*.

7.3. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

7.3.1. Oddziaływanie na szatę roślinną

Na etapie tym w odniesieniu do każdego z wariantów konieczna będzie wycinka zadrzewień i zakrzewień. Ponadto konieczne będzie całkowite usunięcie roślinności zlokalizowanej w obrębie pasa budowy i zapleczy budowy. Będzie to oddziaływanie stałe i nieodwracalne prowadzące do zmniejszenia powierzchni biologicznie czynnej.

Z fazą realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia związane jest ryzyko uszkodzeń systemu korzeniowego oraz kory drzew i krzewów rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie pasa budowy, a nie przeznaczonych do usunięcia.

7.3.1.1. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze

Na skutek realizacji inwestycji zniszczeniu ulegną fragmenty płatów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej.

7.3.1.2. Oddziaływanie na mszaki, widłaki i wątrobowce

Na badanym terenie stwierdzono 7 gatunków mchów oraz 1 gatunek widłaka podlegającego ochronie częściowej. Żaden ze stwierdzonych gatunków nie posiada statusu zagrożenia na terenie Polski. Wątrobowców nie stwierdzono.

Żadne ze stanowisk nie znajduje się w strefie bezpośredniego oddziaływania inwestycji. Nie przewiduje się oddziaływania na chronione gatunki mchów.

7.3.1.3. Oddziaływanie na rośliny naczyniowe

W liniach rozgraniczających planowanej inwestycji zlokalizowane jest jedno stanowisko roślin naczyniowych objętych ochroną częściową - Kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium*, W1A, km 7+996 - 8+021. Stanowisko to ulegnie zniszczeniu na etapie realizacji inwestycji.

Kocanki piaskowe są pospolitym gatunkiem w naszym kraju.

7.3.2. Oddziaływanie na grzyby, w tym porosty

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała kolizje ze stanowiskami chronionych porostów:

- w wariantach W1, W1A oraz W4: stanowisko Odnoźnicy mączystej *Ramalina farinacea*)
- w wariantach W1, W1A, W2A oraz W4 (stanowisko Chrobotka reniferowy *Cladonia rangiferina*)

Są to gatunki podlegające ochronie częściowej, zajecie po jednym stanowisku tych gatunków nie będzie oddziaływaniem znaczącym

7.3.3. Oddziaływanie na bezkręgowce

W liniach zajętości inwestycji zlokalizowane są stanowiska chronionych bezkręgowców, które na etapie realizacji inwestycji ulegną zniszczeniu.

7.3.4. Oddziaływanie na ryby

W zasięgu inwentaryzacji nie stwierdzono występowania siedlisk chronionych gatunków ryb. Realizacja inwestycji nie będzie się wiązała ze znaczącym oddziaływaniem na ichtiofaunę.

7.3.5. Oddziaływanie na płazy i gady

Na podstawie inwentaryzacji stwierdzono stanowiska znajdujące się w kolizji z przedmiotową inwestycją. Stanowiska te ulegną zniszczeniu na etapie realizacji inwestycji.

Do głównych zagrożeń herpetofauny na etapie realizacji należą:

- Wzrost śmiertelności
- Realizacja prac budowlanych wiąże się ze znaczącym ryzykiem śmiertelności płazów i gadów.
- Powstanie siedlisk efemetycznych
- Hałas podczas realizacji prac

Do głównych zagrożeń herpetofauny na etapie eksploatacji należą:

- izolacja siedlisk tzw. efekt barierowy uniemożliwiający migracje zwierząt (oddziaływanie pośrednie, stałe),
- śmiertelność w obrębie drogi przy braku odpowiednich zabezpieczeń oraz elementów umożliwiających migracje (oddziaływanie bezpośrednie, stałe),

7.3.6. Oddziaływanie na ptaki

W trakcie usuwania drzew/krzewów może dojść do utraty lęgów przez gniazdujące tam ptaki, jednak przy przeprowadzeniu usuwania drzew poza sezonem lęgowym lub w ww. sezonie pod nadzorem ornitologicznym, powyższe zagrożenie zostanie wyeliminowane.

Hałas na etapie realizacji prac może w sposób negatywny oddziaływać na gniazdujące w okolicy planowanej inwestycji ptaki. Skala tego oddziaływania jest trudna do oszacowania i będzie podobna we wszystkich analizowanych wariantach.

Na etapie eksploatacji negatywne oddziaływanie inwestycji może być związane z generowanym hałasem zniechęcającym ptaki do osiedlania się blisko inwestycji. W wyniku wycinki drzew i zajęcia terenu przez planowaną inwestycję dojdzie do zmniejszenia areału żerowania ptaków. Etap eksploatacji wiąże się także z ryzykiem kolizji ptaków z przezroczystymi ekranami akustycznymi.

Budowana droga koliduje ze stanowiskami gatunków ptaków chronionych (dzięcioł czarny) w przypadku W1 oraz W1A.

7.3.7. Oddziaływanie na ssaki (z wyłączeniem nietoperzy)

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała cztery gatunki saków chronionych (bez nietoperzy). Są to

- Bóbr europejski *Castor fiber*
- Kret europejski *Talpa europaea*
- Wydra *Lutra lutra*
- Wilk *Canis lupus*

W wariantcie W2A dojdzie do kolizji ze stanowiskiem bobra – km 11+948.

Na etapie realizacji inwestycji mogą wystąpić następujące negatywne oddziaływania na ssaki:

- przypadkowe zabijanie zwierząt przez pracujące maszyny i ludzi – oddziaływanie bezpośrednie;
- odstraszenie i płoszenie powodowane obecnością oraz hałasem maszyn, urządzeń i ludzi – oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie;
- mechaniczne zdarcie gleby z pokrywą roślinną – oddziaływanie bezpośrednie;
- usunięcie drzew i krzewów – oddziaływanie bezpośrednie;
- czasowa fragmentacja siedlisk – oddziaływanie bezpośrednie;
- zniszczenie lub pogorszenie, uszczuplenie siedlisk gatunków – oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie;
- efekt bariery, tymczasowe lub trwałe zmiany szlaków migracji – oddziaływanie bezpośrednie;
- emisja hałasu, drgań i innych zanieczyszczeń z pracującego sprzętu i urządzeń, zwiększona antropopresja, zwiększone zapylenie – oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie.

7.3.8. Oddziaływanie na chiropterofaunę

Oddziaływanie na nietoperze na etapie realizacji inwestycji związane będzie z wycinką zadrzewień i w konsekwencji z redukcją żerowisk oraz kryjówek w dziuplach drzew. Na etapie prac budowlanych istotnym oddziaływaniem na nietoperze będą także zanieczyszczenia światłem i hałasem maszyn budowlanych.

7.4. Środki minimalizujące

7.4.1. Środki minimalizujące wpływ na szatę roślinną

Drzewa, które nie są przeznaczone do wycięcia, a które mogą być narażone na zniszczenie w wyniku prowadzonych prac należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzać wszelkie prace z zachowaniem należytej ostrożności, tak aby nie uszkodzić istniejącej zieleni poza granicami inwestycji.

Zachowane płaty siedlisk przyrodniczych, które nie ulegną zniszczeniu należy wygrodzić.

W stosunku do zniszczonego siedliska kocanki piaskowej brak szczegółowych zaleceń. Lokalne zasoby gatunku są niezagrożone pomimo potencjalnego zniszczenia siedliska, na którym występuje gatunek.

Nie przewiduje się działań minimalizujących na etapie eksploatacji.

7.4.2. Środki minimalizujące wpływ na bezkręgowce

Na obszarze inwestycji należy stosować oświetlenie LED, ograniczające przywabianie owadów nocą oraz należy stosować szczelne obudowy lamp na placach budowy, bazy materiałowej i parków maszynowych, uniemożliwiające owadom kontakt z rozżarzoną żarówką.

W celu ochrony mrowisk mrówek *Formica rufa* mrowiska znajdujące się w pobliżu prowadzonych prac należy oznaczyć w widoczny sposób, np. przez zastosowanie taśmy ostrzegawczej, aby zapobiec ich przypadkowemu uszkodzeniu podczas ruchu pojazdów czy ruchu pieszego. W przypadku mrowisk, których lokalizacja naraża je na uszkodzenie z dużym prawdopodobieństwem, należy zastosować zabezpieczenie w postaci niskiego ogrodzenia z drewnianych belek. W stosunku do mrowisk kolidujących z przebiegiem inwestycji należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie.

W przypadku pozostałych bezkręgowców należy uzyskać decyzję derogacyjną na zniszczenie fragmentów siedlisk gatunków chronionych.

7.4.3. Środki minimalizujące wpływ na płazy oraz gady

Faza realizacji

Podczas prowadzenia prac budowlanych należy unikać tworzenia zastoisk wodnych umożliwiających składanie skrzeku przez płazy. W tym celu należy przyjąć stosowną technologię wykonania i utrzymania wykopów. Jeżeli powstaną głębokie koleiny ze stagnującą wodą lub zastoiska, powinny być one skontrolowane przez nadzór herpetologiczny przed ich zasypaniem ze względu na potencjalną obecność płazów, a w razie ich stwierdzenia należy je

odłowić pod nadzorem przyrodniczym. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac (wycinka drzew i krzewów, zdarcie gleby z pokrywą roślinną) eksperci z nadzoru przyrodniczego powinni spenetrować strefę bezpośredniego oddziaływania inwestycji oraz schwytać dostrzeżone osobniki i przenieść je w dogodne miejsca odpowiednie dla biologii schwytanych gatunków i wyznaczone przez herpetologa.

Miejsca stanowiące potencjalne pułapki antropogeniczne (np. czasowe rowy, betonowe konstrukcje, odsłonięte studzienki kanalizacyjne lub inne otwory, w które mogłyby wpaść zwierzęta) powinny zostać szczelnie przykryte, bądź zabezpieczone przed możliwością uwięzienia płazów oraz innych małych zwierząt.

Na podstawie danych zebranych w trakcie inwentaryzacji płazów i gadów, wskazano lokalizację tymczasowych płotków herpetologicznych w lokalizacjach obowiązkowych dla każdego z proponowanych wariantów.

Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji droga oddziaływać będzie na populację płazów jako bariera dla ich migracji. Dlatego też w celu minimalizacji negatywnego oddziaływania drogi na płazy zaplanowano przejścia dla małych zwierząt i płazów.

W celu ochrony płazów należy zastosować wygrodenie ochronno – naprowadzające dla płazów i małych zwierząt na odcinkach, na których na etapie budowy zakładano wygrodenia tymczasowe. Ponadto wygrodenia te należy wprowadzić na odcinkach naprowadzających na przejścia, na długości po 100 m od przejścia dla zwierząt w obie strony oraz od strony drogi na wysokości zbiorników retencyjnych.

7.4.4. Środki minimalizujące wpływ na awifaunę

Wszelkie prace związane z wycinką drzew należy wykonywać poza sezonem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 1 marca do 15 października.

W przypadku konieczności podjęcia działań w stosunku do gatunków objętych ochroną należy uzyskać stosowne zezwolenia derogacyjne zgodnie z ustawą o ochronie przyrody.

7.4.5. Środki minimalizujące wpływ na szlaki migracji – przejścia dla zwierząt

W związku z faktem, iż oddziaływanie na zwierzęta na tym etapie wynikać będzie z efektu bariery, jaki stanowić będzie obwodnica Człuchowa, zaprojektowano przejścia dla zwierząt, które umożliwią swobodną migrację w poprzek drogi.

W wyniku przeprowadzonych analiz uwzględniających przebieg poszczególnych wariantów obwodnicy na tle korytarzy ekologicznych, obszarów leśnych i lokalnych szlaków migracji oraz projektowanych przejść dla zwierząt, w celu minimalizacji możliwości kolizji zwierząt z pojazdami poruszającymi się obwodnicą zaleca się obustronne ogrodzenie drogi na wytypowanych odcinkach zaprezentowanych w dalszej części rozdziału. Przewidując odcinki do wygrodenia ograniczono je głównie do terenów leśnych, sąsiedztwa przejść dla zwierząt oraz części terenów otwartych, gdzie jest większe prawdopodobieństwo kolizji zwierząt migrujących w poprzek drogi.

Przewiduje się ogrodzenia wysokie po obu stronach drogi, przy użyciu siatki drucianej na metalowych słupkach w rozstawie nie przekraczającym 300 cm, o wysokości 250 cm nad powierzchnią terenu, o następujących parametrach:

- od podłoża do wysokości 60 cm wielkość oczek siatki wynosi 5 x 15 cm,
- od wysokości 60 cm do 150 cm wielkość oczek siatki wynosi 15 x 15 cm,
- od wysokości 150 cm do 250 cm wielkość oczek siatki wynosi 20 x 15 cm.

Siatka musi być dodatkowo wkopana w ziemię na głębokość minimum 30 cm.

W sąsiedztwie przejść dla zwierząt dużych i średnich zostały zaprojektowane ekrany przeciwoślńieniowe.

7.4.6. Środki minimalizujące wpływ na chiropterofaunę

Nie przewiduje się działań minimalizujących na tę grupę zwierząt.

7.4.7. Nadzór przyrodniczy

Prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem przyrodniczym, obejmującym:

- inspekcję terenu przez specjalistę ornitologa na obecność gatunków chronionych przed wycinką zadrzewień (tylko w przypadku, kiedy wycinka będzie prowadzona w okresie lęgowym lub w przypadku, kiedy wymagać będzie tego decyzja administracyjna (np.: decyzje derogacyjne),
- kontrolę terenu pod kątem występowania gatunków chronionych, wstrzymanie prac w przypadku ryzyka zabijania osobników lub/i zniszczenia ich siedlisk lub - gdy to niemożliwe – uzyskanie stosownych decyzji derogacyjnych,
- w obszarze znanych siedlisk (m.in. bezkręgowców, herpetofauny) nie należy prowadzić pracy ciężkiego sprzętu, tymczasowego składowania materiałów budowlanych, organizacji placów budowy, przeprowadzenia dróg dojazdowych. Stanowiska powinny być wygradzone i zabezpieczone w czasie budowy. Jeśli podczas planowania prac budowlanych okaże się, że w rejonach tych prace wymienione powyżej są konieczne, co może spowodować zniszczenie siedliska, Wykonawca postąpi zgodnie z zapisami decyzji derogacyjnej,
- prowadzenie stałej kontroli wykopów ziemnych pod kątem ochrony zwierząt (głównie płazów i gadów). W przypadku uwięzienia zwierząt, należy je uwolnić i przenieść w bezpieczne miejsce,
- ocenę poprawności zabezpieczeń drzew i krzewów w trakcie trwania prac budowlanych oraz ich pielęgnację,
- nadzór nad wykonaniem tymczasowych ogrodzeń ochronnych.

7.5. Podsumowanie wyników inwentaryzacji

Podczas badań stwierdzono, iż przedmiotowy teren posiada średnie oraz wysokie walory przyrodnicze. Na wskazanym terenie wśród siedlisk przyrodniczych o znaczeniu wspólnotowym określonym w Dyrektywie Rady 92/43/EEC (ze zmianami 97/62/EEC) i Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także

kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U z 2010 r. Nr 77 poz. 510 z późn. zm.) (Dyrektywa 1992) oraz gatunków roślin chronionych w oparciu o obowiązujące Rozporządzenie Ministra Środowiska stwierdzono: 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*); 9130-1 Żyzna buczyna niżowa (*Melico-Fagetum*); 9160 Grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*); Śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*; Bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*; Kocanka piaszkowa *Helichrysum arenarium*. Oprócz powyższego stwierdzono 5 gatunków mchów oraz 1 gatunek widłaka podlegającego ochronie częściowej tj. Mokradłoszka zaostrzona *Calliergonella cuspidata*, Drabik drzewkowaty *Climacium dendroides* Widłoząb miotłowy *Dicranum scoparium* Rokietnik pospolity *Pleurozium schreberi* Fałdownik nastroszony *Rhytidiadelphus squarrosus* Widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*. Nie stwierdzono chronionych grzybów. Wykazano obecność dwóch gatunków porostów objętych ochroną częściową – Wabnicy kielichowatej *Pleurosticta acetabulum*, Odnożyca mączystej *Ramalina farinacea* oraz Chrobotka reniferowego *Cladonia rangiferina*.

Bezkręgowce reprezentowane były przez co najmniej 80 gatunki owadów (notowano te najbardziej charakterystyczne oraz chronione). Spośród gatunków chronionych odnotowano: winniczka *Helix pomatia*, trzmieła kamiennika *Bombus lapidarius*, trzmieła rudego *Bombus pascuorum*, trzmieła łąkowego *Bombus pratorum*, trzmieła ziemnego *Bombus terrestris*, mrówkę rudnicę *Formica rufa* (liczne mrowiska) oraz czerwończyka nieparka *Lycaena dispar* (zał. II dyrektywy siedliskowej). Gniazd trzmieli nie odnotowano jednak ich wykrywanie nie jest konieczne, gdyż jak wynika z literatury podczas badań rozmieszczenia trzmieli na terenie Torunia, w kwadratach 600m x 600m (obszar zbliżony do teren badań) wszystkie wykryte gatunki kwalifikowane jako gniazdujące w danym kwadracie. Wynika to z biologii trzmieli które nie oddalają się od gniazd na znaczne odległości a raczej poszukują roślin pokarmowych w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca kolonii (Pawlikowski i Olędzka, 1996) (Alford, 1975) (Heinrich, 1979). Można więc przyjąć, że z dużym prawdopodobieństwem gatunki gniazdują na terenie inwestycji lub w jej bezpośrednim sąsiedztwie. Za wyjątkiem wyżej stwierdzonych gatunków nie potwierdzono występowania innych cennych czy chronionych przedstawicieli bezkręgowców.

Występowanie płazów na badanym obszarze w większości ma charakter efemeryczny w ciągu roku ze względu na panujące warunki hydrologiczne tzn. wiosną większość ze stwierdzonych siedlisk płazów (40 lokalizacji) stagnuje wodę, jednak już na początku lata, za wyjątkiem dużych zbiorników wodnych i rzek, wody w siedliskach nie ma, co sprawia, że płazy nie są w stanie przejść pełnej metamorfozy i giną. Niemniej, sytuacja ta podczas realizacji inwestycji może ulec zmianie, dlatego ważnym jest zatrudnienie nadzoru przyrodniczego nad realizacją inwestycji.

Pod kątem ornitofauny badany teren wydaje się być średnio urozmaicony. Odnotowano 72 gatunki ptaków, z czego 8 gatunków jest ujętych w załączniku I dyrektywy ptasiej. 6 z nich uznano jako lęgowe (dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, derkacz *Crex crex*, bąk *Botaurus stellaris*, żuraw *Grus grus* zimorodek *Alcedo atthis*) w buforze badań lub bezpośrednio w linii planowanej drogi.

Odnotowano 12 gatunków ssaków, z czego 4 podlegają ochronie, a 3 są ujęte w załączniku II dyrektywy siedliskowej (Dyrektywa 1992) tj. wydra *Lutra lutra*, bóbr *Castor fiber* oraz wilk *Canis lupus*.

Podczas badań zarejestrowano przeloty co najmniej siedmiu gatunków nietoperzy: Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*; Karlik większy *Pipistrellus nathusii*; Borowiec wielki *Nyctalus noctula*; Mroczek późny *Eptesicus serotinus*; Mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*; Nocek rudy *Myotis daubentonii* i rodzaju Nocek *Myotis*. Nie odnotowano gatunków będących w spektrum zainteresowania wspólnoty.

Biorąc pod uwagę analizę zebranych danych stwierdza się, iż najbardziej newralgiczne z punktu widzenia przyrodniczego są warianty W2A oraz W4, ze względu, na to, że przechodzą one przez obszary leśne oraz wodno-błotne, które stanowią ważne siedliska oraz ostoje zwierząt i roślin. Warianty W1 oraz W1A, ze względu na to, iż przechodzą w 80% przez tereny otwarte (głównie pola), w ocenie ekspertów wykonujących badania winny być rozpatrywane jako te przeznaczone do realizacji.

7.6. Oddziaływanie na bioróżnorodność

Biorąc pod uwagę wykazany w niniejszym opracowaniu brak wpływu na zmiany klimatu, jak również na sieć Natura 2000, należy wykluczyć negatywny wpływ analizowanej inwestycji na bioróżnorodność.

7.7. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania inwestycji

Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia oznaczałoby brak bezpośredniej ingerencji w siedliska przyrodnicze i korytarze ekologiczne w projektowanym pasie drogowym. Nie doszłoby do wycinki drzew i krzewów ani do utraty siedlisk związanej z budową drogi.

Należy jednak podkreślić, że istniejący układ drogowy, w tym obecny przebieg DK22 i DK25, już teraz stanowi istotną barierę ekologiczną i źródło śmiertelności fauny. Wariant zerowy utrzymałby ten negatywny stan. Brak budowy dedykowanych przejść dla zwierząt (dużych, średnich i małych) oraz systemu szczelnych ogrodzeń ochronno-naprowadzających, w połączeniu z prognozowanym wzrostem natężenia ruchu na istniejących drogach, prowadziłyby do zwiększenia presji na lokalne populacje zwierząt i wzrostu liczby kolizji.

8. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE ZAPISÓW USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY ORAZ KORYTARZE EKOLOGICZNE

8.1. Analiza lokalizacji obiektów i obszarów chronionych względem analizowanych tras wariantów

W ramach analizy przeprowadzono rozpoznanie lokalizacji obiektów i obszarów chronionych na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Dokonano analizy występowania:

- parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu i obszarów Natura 2000 w buforze 5 km,
- stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych i zespołów przyrodniczo – krajobrazowych w buforze 500 m,
- pomników przyrody w buforze 200 m.

Na podstawie ww. analiz stwierdzono, że inwestycja w wariantach W1, W1A, W2A i w wariantach W4 znajduje na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Człuchowskich. Obszar ten obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz i walory przyrodnicze zespołu jezior polodowcowych, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem oraz pełnione funkcje ekologiczne (siedliskowe i korytarza ekologicznego, łączącego kompleksy leśne rejonu Jezior Charzykowskich i doliny rzeki Chrzastowy). Celem ochrony jest zachowanie w stanie niezmienionym zespołu Jezior Człuchowskich i ich ekosystemów brzegowych oraz specyfiki krajobrazowej i walorów rekreacyjnych.

Ponadto w analizowanych buforach znajdują się:

- 4 obszary Natura 2000: Specjalny Obszar Ochrony Ptaków Bory Tucholskie PLB220009, Specjalny Obszar Ochrony Ptaków Wielki Sandr Brdy PLB220001, Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Las Wolność PLH220060, Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Duży Okoń PLH220059,
- 2 obszary chronionego krajobrazu: Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Człuchowskich oraz Obszar Chronionego Krajobrazu Okolice Jezior Krępsko i Szczytno,
- 2 parki krajobrazowe: Zaborski Park Krajobrazowy i Krajeński Park Krajobrazowy,
- otulina Parku Narodowego „Bory Tucholskie”,
- rezerwat przyrody „Sosny”,
- 2 pomniki przyrody.

8.2. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody

8.2.1. Oddziaływanie na obszary chronionego krajobrazu

Inwestycja w wariantach W1, W1A i w wariantach W2A przebiega przez teren Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Człuchowskich.

Ponieważ budowa analizowanej drogi jest inwestycją celu publicznego, zastosowanie znajduje art. 24 ust. 2 pkt 3 ustawy o ochronie przyrody, zgodnie z którym ww. zakazy nie dotyczą realizacji inwestycji celu publicznego. Dopuszczalna jest zatem realizacja planowanej inwestycji na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Człuchowskich.

8.2.1. Oddziaływanie na obszary Natura 2000

W buforze 5 km względem tras wariantów znajdują się 4 obszary Natura 2000:

- Specjalny Obszar Ochrony Ptaków Bory Tucholskie PLB220009,
- Specjalny Obszar Ochrony Ptaków Wielki Sandr Brdy PLB220001,
- Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Las Wolność PLH220060,
- Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Duży Okoń PLH220059,

Obszary położone są w odległości minimalnej około 2,2 km od najbliższego punktu planowanej inwestycji w wariantach W2A i W4 (Duży Okoń PLH220059) oraz około 3,2 km w przypadku wariantów W1 i W1A (Las Wolność PLH220060).

Przy prognozowanym zasięgu oddziaływania inwestycji nie przewiduje się negatywnych oddziaływań na siedliska przyrodnicze oraz gatunki i ich siedliska stanowiące przedmiot ochrony obszarów.

Mając na uwadze:

- odległości dzielące obszar chroniony od tras wariantów (minimalna ok. 2,2 km),
- rodzaj, zakres i skalę możliwych oddziaływań przedsięwzięcia,

stwierdza się, że nie wystąpią również oddziaływania pośrednie na obszar i przedmioty ochrony obszaru zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji przedsięwzięcia.

Ocena konieczności stosowania działań kompensujących: w związku z brakiem istotnie negatywnego oddziaływania inwestycji na przedmioty ochrony obszarów w żadnym z wariantów nie ma potrzeby stosowania działań kompensujących.

Podsumowując wskazuje się, że inwestycja:

- nie będzie powodować pogłębiania zagrożeń wskazanych w PZO dla siedlisk przyrodniczych jak i gatunków i ich siedlisk będących przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000,
- nie będzie powodować zagrożeń dla osiągnięcia celów wskazanych w PZO, gdyż nie będzie powodować oddziaływań bezpośrednich i pośrednich na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000.

Nie wystąpi negatywne oddziaływanie na integralność żadnego z obszarów Natura 2000 znajdujących się w analizowanym buforze 5 km.

W ramach przeprowadzonej oceny oddziaływania nie stwierdzono, aby analizowana inwestycja mogła utrudnić lub uniemożliwić osiągnięcie celów działań ochronnych obszarów zlokalizowanych w buforze do 5 km od analizowanych wariantów obwodnicy Człuchowa.

8.2.2. Oddziaływanie na parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i pomniki przyrody

Mając na uwadze:

- odległości inwestycji od parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych i pomników przyrody,
- charakterystykę przedsięwzięcia i zasięg strefy jej oddziaływania,

stwierdza się, że nie wystąpią oddziaływania bezpośrednie i pośrednie na żaden z ww. obszarów i obiektów chronionych.

8.3.Korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin i zwierząt. W niniejszym opracowaniu przeprowadzono rozpoznanie obecności korytarzy ekologicznych w odległości do 5 km od analizowanych wariantów. Na podstawie analiz stwierdzono, że

- trasa wariantu W1A i W4 biegnie przez dwa korytarze migracyjne o znaczeniu krajowym – Korytarz Krajna KPn-17B oraz Korytarz Bory Krajeńskie – Bory Tucholskie GKPN-18B;
- trasa wariantu W1 i W2A biegnie przez jeden korytarz migracyjny o znaczeniu krajowym – Korytarz Bory Krajeńskie – Bory Tucholskie GKPN-18B.

Oddziaływania na korytarze ekologiczne zostaną zminimalizowane przez projektowane przejścia dla zwierząt.

9. Ocena oddziaływania inwestycji na dziedzictwo kulturowe, w tym zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

9.1.Opis dziedzictwa kulturowego, w tym zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

9.1.1. Zabytki nieruchome i zabytki ruchome

Analizą pod kątem występowania zabytków chronionych na mocy ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami objęto teren w odległości 500 m od osi planowanej inwestycji.

Inwestycja w żadnym z wariantów nie koliduje z zabytkami nieruchomymi i ruchomymi.

9.1.2. Strefy obserwacji archeologicznych i strefy względnej ochrony archeologiczno-konserwatorskiej

Trasa wariantu W1, W1A i wariantu W2A przechodzi przez strefę obserwacji archeologicznych „WIII” wskazaną w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Człuchowa. Warianty sąsiadują ze strefą względnej ochrony archeologiczno-konserwatorskiej „WII” wskazaną w ww. dokumencie.

Zgodnie z zapisami Studium w granicach strefy „WII” wymagane są badania archeologiczne, wyprzedzające wszystkie inwestycje lokowane na tym terenie. Wszelkie prace budowlane i ziemne winny być uzgadniane ze służbami konserwatorskimi. Natomiast w strefie „WIII” wymagany jest nadzór archeologiczny i obowiązek przeprowadzenia archeologicznych badań interwencyjnych o charakterze nadzoru archeologicznego nad pracami inwestycyjnymi w zakresie określonym inwestorowi przez WKZ.

9.1.3. Zabytki archeologiczne

Zgodnie z informacją przekazaną przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Gdańsku Delegatura w Słupsku, zarówno na trasie wariantów, jak i w ich sąsiedztwie (w buforze 500m względem osi poszczególnych wariantów) znajdują się stanowiska archeologiczne. Stanowiska te nie są wpisane do rejestru zabytków.

9.2. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

Nie wystąpi oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie na zabytki nieruchome i zabytki ruchome wpisane do rejestru/ewidencji zabytków, gdyż brak jest ich na terenie przeznaczonym pod inwestycję.

Trasa każdego z wariantów koliduje ze stanowiskami archeologicznymi. W związku z powyższym przed rozpoczęciem inwestycji należy uzyskać decyzję Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków określającą zakres i rodzaj badań poprzedzających wykonanie prac ziemnych na potrzeby budowy drogi.

9.3. Ochrona obszarów o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne

Trasa wariantu W1, W1A i wariantu W2 przechodzi przez strefę obserwacji archeologicznych „WIII” wskazaną w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Człuchowa, w przypadku wyboru jednego z ww. wariantów konieczny będzie w trakcie budowy nadzór archeologiczny,

Trasa każdego z wariantów koliduje ze stanowiskami archeologicznymi, przed rozpoczęciem inwestycji należy uzyskać decyzję Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków określającą zakres i rodzaj badań poprzedzających wykonanie prac ziemnych na potrzeby budowy drogi.

Należy mieć na uwadze, że nie wszystkie stanowiska archeologiczne uwidaczniają się na powierzchni, dlatego istnieje prawdopodobieństwo, że w czasie prac budowlanych zostaną odkryte nowe stanowiska. W takim przypadku prace budowlane muszą zostać wstrzymane, a znalezisko zgłoszone Wojewódzkiemu Konserwatorowi Zabytków, który podejmie decyzję o konieczności przeprowadzenia bądź też możliwości zaniechania ratowniczych badań wykopaliskowych.

9.4. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania inwestycji

W przypadku niepodejmowania inwestycji żadne stanowiska archeologiczne nie zostaną zniszczone. Z drugiej jednak strony należy pamiętać, że w przypadku zaniechania badań ratowniczych, stanowiska te pozostaną nieeksplorowane, a więc nie poznane. Badania, choć prowadzące do zniszczenia obiektów, przyczyniają się do rozpoznania ich wartości kulturowo-poznawczej.

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

ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE

Do oddziaływań bezpośrednich zaliczyć należy skutki wywołane przez przedsięwzięcie, jakie występują w tym samym miejscu i czasie co inwestycja. Związane są one zarówno z etapem realizacji jak i eksploatacji i są związane z elementami środowiska występującymi w bezpośrednim sąsiedztwie analizowanej inwestycji.

- Na etapie budowy do oddziaływań tych należy zaliczyć:

- o trwałe zajęcie terenu o innym dotychczasowym użytkowaniu,
- o wycinkę roślinności
- o zniszczenie stanowisk fauny i flory.

ODDZIAŁYWANIA POŚREDNIE

Do oddziaływań tych zaliczamy potencjalne skutki, jakie mogą wystąpić na skutek realizacji przedsięwzięcia w późniejszym czasie i innym miejscu.

Oddziaływania te związane są zarówno z etapem budowy jak i eksploatacji. Oddziaływanie analizowanej inwestycji może dotyczyć zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych oraz kumulowania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w glebach i roślinach.

Pierwsze z wymienionych oddziaływań nie wystąpi przy stosowaniu zaleceń na etapie realizacji inwestycji opisanych w niniejszym opracowaniu oraz przy zastosowaniu odpowiednich środków urządzeń ochrony środowiska na etapie eksploatacji. Drugie z ww. oddziaływań nie wystąpi, ponieważ stopień tego oddziaływania będzie niewielki i ograniczony do najbliższego otoczenia inwestycji. Oddziaływanie to zostanie dodatkowo zminimalizowane na skutek nasadzeń wzdłuż drogi stanowiących barierę dla migracji zanieczyszczeń.

ODDZIAŁYWANIA WTÓRNE

Oddziaływania te będą występowały zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji.

Do oddziaływań tych można zaliczyć emisję substancji zanieczyszczających powietrze, związaną z porywaniem cząsteczek pyłu z podłoża, mogą być też wynikiem zachodzących procesów chemicznych. Oddziaływania te zasadniczo nie wpłyną na zasięg oddziaływań etapu eksploatacji, natomiast na etapie budowy mogą być minimalizowane poprzez np. odpowiednie zabezpieczenie materiałów sypkich podczas ich przewozu czy składowania.

ODDZIAŁYWANIA KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I CHWILOWE

Oddziaływania te są zasadniczo związane z uciążliwościami generowanymi na etapie budowy inwestycji. Dotyczą one takich oddziaływań jak emisja hałasu o wysokim natężeniu czy emisją drgań (generowanych przez ciężki sprzęt budowlany oraz transport materiałów budowlanych). Ponadto na etapie tym powstawać będzie niezorganizowana emisja zanieczyszczeń do powietrza wynikająca z pracy sprzętu budowlanego i transportu materiałów sypkich.

Oddziaływania średnioterminowe odnosić się będą do gleby, która po zdjęciu wierzchniej warstwy urodzajnej poddana zostanie procesom erozyjnym oraz do terenu, który zostanie czasowo zajęty pod bazy plac budowy i drogi dojazdowe.

Oddziaływanie krótkoterminowe i chwilowe na wody może być związane z czasowym zakłóceniem przepływu wód związanym z czasowym obniżeniem poziomu wód gruntowych związanych z wykopami.

ODDZIAŁYWANIE DŁUGOTERMINOWE, STAŁE

Oddziaływania te związane są z eksploatacją inwestycji. Odnoszą się do takich oddziaływań jak:

- stała zmiana krajobrazu, związana z wycinką roślinności oraz zmiana dotychczasowego użytkowania terenu (w analizowanym przypadku jest to głównie wyłączenie terenów z produkcji rolnej),
- emisja hałasu oraz zanieczyszczeń do powietrza związana z ruchem pojazdów samochodowych,
- odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do wód i ziemi.

Oddziaływania te zostaną zminimalizowane poprzez zastosowanie odpowiednich środków ochrony środowiska, takich jak:

- nasadzenia, stosowanie odpowiedniej kolorystyki infrastruktury towarzyszącej drodze,
- zastosowanie ekranów akustycznych,
- zaprojektowany system odwodnienia drogi.

WZAJEMNE POWIĄZANIA POMIĘDZY ODDZIAŁYWANIAMI

Pomiędzy oddziaływaniami wskazanymi w niniejszym rozdziale zachodzić będą interakcje. Oddziaływania bezpośrednie zidentyfikowane na etapie realizacji związane z zajęciem terenu i jego przekształceniem wywołują oddziaływania na etapie eksploatacji m.in. na krajobraz, faunę i florę, klimat akustyczny, powietrze atmosferyczne, wody. Oddziaływania wtórne powstające na etapie realizacji są wynikiem oddziaływań bezpośrednich tego etapu. Oddziaływania długoterminowe i stałe będą występowały jedynie na etapie eksploatacji inwestycji.

11. Analiza oddziaływań skumulowanych

Do oddziaływań skumulowanych zaliczane są proste sumy oddziaływań tego samego rodzaju, tylko pochodzące z różnych źródeł. Przy ocenie oddziaływań skumulowanych ważnym jest określenie rangi źródła, ponieważ gdy jest ona znacząco różna oddziaływanie mniejszej z nich jest maskowane przez większy obiekt, a obecność mniejszego jest niewyróżniana z oddziaływania większego.

Możliwe oddziaływania skumulowane mogą dotyczyć sytuacji, gdy w bliskim sąsiedztwie planowanej inwestycji będą realizowane podobne przedsięwzięcia, charakteryzujące się zbliżonymi oddziaływaniami. Do takich przedsięwzięć będzie zaliczać się infrastruktura komunikacyjna liniowa oraz obiekty kubaturowe o większej skali i powierzchni takie jak np. osiedla mieszkaniowe, centra logistyczne, handlowe.

Prowadzenie równoległe prac budowlanych, a potem ich jednoczesne funkcjonowanie mogłoby prowadzić do kumulacji oddziaływań takich jak: zwiększenie poziomu hałasu i emisji do powietrza, wpływ na krajobraz czy wpływ na siedliska oraz możliwa wycinka drzew i krzewów. Kumulacja może występować w przypadku, jeśli zasięgi oddziaływań poszczególnych przedsięwzięć będą się na siebie nakładały w przestrzeni lub będą następowały uciążliwości np. z budowy w tym samym czasie.

Przeanalizowano możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych z innymi przedsięwzięciami realizowanymi i zrealizowanymi znajdującymi się na terenie, na którym

planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.

W sąsiedztwie analizowanych wariantów drogi nie przewiduje się realizacji inwestycji których oddziaływania mogłyby się kumulować na etapie budowy w zakresie oddziaływania na środowisko oraz na bezpieczeństwo i zdrowie ludzi.

Oddziaływanie skumulowane w zakresie emisji do powietrza

Oddziaływanie istniejących źródeł emisji, w tym istniejących dróg, uwzględnione jest w podanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku tle zanieczyszczeń, który podaje aktualny stan zanieczyszczenia środowiska.

Poza tym poziom stężeń maksymalnych powodowanych emisją z samochodów poruszających się analizowaną projektowaną drogą jest na tyle mały, że jej uciążliwość nie wykracza poza obszar pasów jezdni.

12. Oddziaływanie obwodu utrzymania drogowego na środowisko

Obwody utrzymania drogi są ściśle związane z drogami i muszą znajdować się w ich pasie drogowym. Z porównania oddziaływań liniowej inwestycji drogowej z oddziaływaniami punktowymi bazy OUD na środowisko wynika, że skala potencjalnych zagrożeń środowiska spowodowanych budową tych obiektów będzie znacznie mniejsza od oddziaływań liniowej inwestycji drogowej. Można zatem założyć, że praktycznie nie wystąpi. Tym niemniej podczas prac budowlano-montażowych wykonywanych w obrębie OUD niezbędne jest przestrzeganie zasad ochrony środowiska, w tym między innymi:

Należy wyznaczyć miejsca na gromadzenie odpadów typu komunalnego i odpadów powstających w czasie budowy (gruz, złom, folia z opakowań elementów budowlanych, puszki po farbach, olejach i inne). Miejsce gromadzenia odpadów powinno mieć szczelne podłoże, aby nie następowało zanieczyszczanie gruntu. Odpady budowlane należy składować w sposób selektywny. Odpady budowlane, mogą być usuwane sukcesywnie lub po zakończeniu budowy.

Należy zapobiegać nadmiernemu pyleniu w przypadku stosowania i gromadzenia na terenie budowy materiałów sypkich jak np. cement, piasek, wapno.

Szczególnie należy przestrzegać, aby w możliwie najmniejszym stopniu następowały zmiany klimatu akustycznego w czasie budowy w wyniku pracy sprzętu budowlanego. Prace stanowiące uciążliwość akustyczną należy wykonywać w porze dziennej.

Ewentualne rozlewy substancji ropopochodnych spowodowane awarią sprzętu budowlanego, samochodów itp. natychmiast powinny być zlokalizowane i usunięte.

Zalecenie te zostały również przedstawione w rozdziałach powyżej dla całej inwestycji.

13. Etap likwidacji przedsięwzięcia

Inwestycje drogowe tego typu zazwyczaj nie są likwidowane. Bardziej prawdopodobnym scenariuszem jest zastępowanie jednych ciągów drogowych innymi o większej przepustowości i funkcjonalności. W takim przypadku w wyniku budowy nowych dróg, istniejące tracą swoją dotychczasową rangę i zmniejsza się na nich natężenie ruchu, jednak likwidacja nie następuje.

14. Oddziaływania powstałe w przypadku powstania poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

W ograniczaniu skutków poważnej awarii szczególnie istotne znaczenie ma jak najszybsze podjęcie skutecznej akcji ratowniczej przez wyspecjalizowane służby.

Obliczenia przeprowadzone w raporcie wykazały, że prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii jest bardzo małe.

15. Określenie możliwego oddziaływania transgranicznego

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało oddziaływania transgranicznego na środowisko z uwagi na swoją skalę oraz zasięg oddziaływań. Analizowane przedsięwzięcie znajduje się w odległości ok. 200 km (w linii prostej) od granicy z Niemcami. Nie przewiduje się wystąpienia tego oddziaływania ani podczas eksploatacji obwodnicy miasta Człuchów ani w trakcie trwania robót budowlanych.

16. Analiza prawdopodobieństwa wystąpienia konfliktów społecznych

Analizowane warianty przebiegać będą nowym śladem, zatem prawdopodobne jest wystąpienie konfliktów społecznych związanych ich trasą. Należy spodziewać się sprzeciwów miejscowej ludności zwłaszcza w sytuacji bliskiego przebiegu trasy względem zabudowań mieszkaniowych. Należy mieć na uwadze możliwość wystąpienia konfliktów społecznych związanych z doбором zabezpieczeń akustycznych oraz procedurą wywłaszczeniową.

17. Obszary ograniczonego użytkowania

Na podstawie przedstawionych wyników analiz akustycznych na obecnym etapie nie przewiduje się konieczności wprowadzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

18. Propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

Monitoringiem przyrodniczym na etapie eksploatacji przedsięwzięcia należy objąć przejścia dla zwierząt dużych i średnich oraz udatność wykonanych nasadzeń.

19. Opis trudności wynikających z niedostatków techniki, luk w danych i współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport

19.1. Prognoza ruchu

Prognoza natężenia ruchu pojazdów jest jednym z najważniejszych elementów od którego zależne są wielkości i zasięgi oddziaływania (hałas, zanieczyszczenie powietrze, ładunek zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych). Dane o prognozowanym natężeniu ruchu oraz przewidywanej strukturze ruchu (pora dnia i nocy, udział pojazdów ciężkich) w znaczący sposób rzutują na wielkość oddziaływania, a co za tym idzie wpływają na zakres niezbędnych działań ograniczających negatywny wpływ.

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

19.3. Gospodarka wodno-ściekowa

Wszystkie obecnie stosowane metody określania ilości ładunku zanieczyszczeń spływających z obszaru korpusu drogowego (głównie jezdni) opierają się na zależności ilości pojazdów na dobę w stosunku do stężenia zawiesiny ogólnej i substancji/węglowodorów ropopochodnych. Metody te uogólniają wyniki badań terenowych zanieczyszczenia spływów z dróg oraz pomiary parametrów opadów i natężenia ruchu.

Wiarygodne oszacowanie ilości zanieczyszczeń w wodach opadowych spływających z dróg zależy od wielu różnorodnych czynników jak również ma ty wpływ czynnik losowy. Wpływ na zanieczyszczenie mają między innymi: stan techniczny pojazdów, zanieczyszczenia emitowane do powietrza, natężenie ruchu i rodzaj pojazdów, rodzaj nawierzchni i stan techniczny drogi, ukształtowanie poboczy i użytkowanie terenów przyległych, pora roku, charakterystyka ilościowa i jakościowa opadu i wiele innych.

Na potrzeby przedmiotowego raportu wykonano prognozę stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych powstających w związku z eksploatacją drogi przeprowadzono w oparciu o normę

PN „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg” (PN-S-02204). Wykorzystanie wyników obliczeń wykonanych przy użyciu przedmiotowej normy jest problematyczne w zakresie węglowodorów ropopochodnych. Wyniki te są znacząco zawyżone w stosunku do wyników pomiarów okresowych zanieczyszczenia wód opadowych i roztopowych wykonywanych przez GDDKIA.

Z tego też względu w analizach wykonanych w przedmiotowym raporcie wykorzystano również dane z pomiarów okresowych wykonywanych na drogach istniejących.

19.4. Prognoza propagacji hałasu

Analizując gotowy model rozprzestrzeniania się hałasu należy zdawać sobie sprawę z błędów generowanych na poszczególnych etapach postępowania:

- Błędy danych - dane o natężeniu ruchu, wprowadzane do modelu są prognozą, która musi uwzględnić szereg czynników, z których nie wszystkie można we właściwy sposób przewidzieć i oszacować. Z przygotowanych danych konstruuje się model, który stanowi uproszczenie rzeczywistości. Brane są w nim pod uwagę jedynie aspekty środowiska, mające decydujące znaczenie w propagacji hałasu. Mniej istotne czynniki, jak np. dane meteorologiczne są uwzględniane w znikomym stopniu.
- Błędy obliczeń - wynikają z konieczności wykonywania kalkulacji w dyskretnej siatce, z zasady obciążonych niedoskonałościami takimi jak choćby dyfuzja numeryczna. Utworzone w wyniku obliczeń izofony muszą być interpolowane w przestrzeni między węzłami siatki, co powoduje, że ich przebieg jest w tych miejscach jedynie przypuszczalny.
- Błędy interpretacji - są częściowo efektem błędów obliczeń. Na podstawie otrzymanego przebiegu izofon decyduje się o tym, czy dany budynek jest narażony na oddziaływanie ponadnormatywnego hałasu. Rozstrzygnięcie takich niepewnych sytuacji jest więc rolą osoby opracowującej wyniki.

20. ANALIZA PORÓWNAWCZA WARIANTÓW

20.1. Metodyka

Analizowano 4 warianty przebiegu obwodnicy:

- Wariant 1 - projektowany odcinek drogi klasy GP ma długość całkowitą ok. 21,231 km (z obwodnicą Jaromierza). Oznaczony kolorem granatowym na planie orientacyjnym oraz załącznikach graficznych do ROŚ.
- Wariant 1A - projektowany odcinek drogi klasy GP ma długość całkowitą ok. 24,034 km (z obwodnicą Jaromierza). Oznaczony kolorem niebieskim na planie orientacyjnym oraz załącznikach graficznych do ROŚ.
- Wariant 2A - projektowany odcinek drogi klasy GP ma długość całkowitą ok. 26,727 km (z obwodnicą Jaromierza). Oznaczony kolorem zielonym na planie orientacyjnym oraz załącznikach graficznych do ROŚ.
- Wariant 4 - projektowany odcinek drogi klasy GP ma długość całkowitą ok. 27,004 km. Oznaczony kolorem fioletowym na planie orientacyjnym oraz załącznikach graficznych do ROŚ.

Dla ww. wariantów określono podkryteria różnicujące ich oddziaływanie w zakresie kryterium przyrodniczego i społecznego. Kryterium społeczne – to kryterium dotyczące oddziaływania na lokalne społeczności, dla których analizowana inwestycja stanowi ingerencję w warunki zamieszkania. W tym kryterium nie są uwzględniane oddziaływania inwestycji w skali "makro", takie jak bezpieczeństwo uczestników, eksploatacja pojazdów, czas podróży, emisja spalin i hałasu. Kryterium uwzględnia m.in. opinie mieszkańców przyległych terenów oraz władz samorządowych, co jest bardzo istotne w kontekście wyboru wariantu inwestycyjnego. Kryterium przyrodnicze to kryterium oceny inwestycji drogowej, ze względu na stopień ingerencji poszczególnych wariantów w środowisko naturalne.

20.2. Wybór najkorzystniejszego wariantu

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że najkorzystniejszy pod względem oddziaływania na przyrodę jest wariant W1, a najkorzystniejszy społecznie jest Wariant W4.

Niniejszy raport został sporządzony w ramach przygotowania dokumentacji Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowego z elementami Koncepcji Programowej oraz materiałami do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zadania polegającego na budowie obwodnicy miasta Człuchów w ciągu dróg krajowych nr 22 i 25. Na potrzeby STEŚ wykonuje się analizę wielokryterialną mającą na celu wskazanie wariantu realizacyjnego, a w ww. analizie uwzględnia się wariant najkorzystniejszy środowiskowo i społecznie oraz wariant najkorzystniejszy pod względem ekonomicznym i techniczno – funkcjonalnym. W analizie tej pod względem ekonomicznym najkorzystniejszy okazał się wariant W2A, a mając na uwadze kryterium techniczno – funkcjonalne - wariant W1. W analizie wielokryterialnej, po uwzględnieniu uzyskanych punktów przez poszczególne warianty w kryteriach oceny oraz wag oddziaływania poszczególnych kryteriów wskazano, że najkorzystniejszy jest wariant W1, a najmniej korzystny – wariant W4. Warianty te uzyskały następującą liczbę punktów:

- Wariant W1 – 3,00,
- Wariant W1A – 2,26,

- Wariant W2A – 2,54,
- Wariant 4 – 2,20.

Jako wariant wskazany do realizacji przez wnioskodawcę wskazuje się więc wariant W1. Wariant ten jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska, co wykazano w niniejszym opracowaniu.

Racjonalnym wariantem alternatywnym do realizacji jest wariant W2A, który w analizie wielokryterialnej uzyskał tuż po wariancie W1 najwyższą liczbę punktów (w analizie tej im większa liczba punktów, tym wariant jest korzystniejszy).

21. PODSUMOWANIE, WNIOSKI I ZALECENIA Z PRZEPROWADZONYCH ANALIZ

1) Przedmiotem niniejszego opracowania jest inwestycja polegająca na budowie obwodnicy miasta Człuchów w ciągu dróg krajowych nr 22 i 25.

- Do podstawowych celów przedmiotowego przedsięwzięcia należą:
- stworzenie bezpiecznego odcinka trasy drogowej, zapewniającego usprawnienie dalekobieżnego ruchu drogowego o adekwatnych prędkościach podróży,
- dostosowanie parametrów technicznych drogi do istniejącego i prognozowanego natężenia ruchu,
- odciążenie miasta Człuchów od ruchu tranzytowego,
- dostosowanie parametrów technicznych drogi do obowiązujących warunków technicznych dla klasy GP o prędkości do projektowania $V_{dp} = 80$ km/h,
- geometryczno-wysokościowe rozwiązanie przecięć z drogami poprzecznymi,
- poprawa warunków ruchu oraz bezpieczeństwa drogowego w rejonie inwestycji,
- poprawa warunków środowiskowych mieszkańców sąsiedztwa istniejącego odcinka drogi krajowej.

2) W zakres zadania inwestycyjnego wchodzi:

- budowa jezdni głównej klasy GP,
- budowa lub rozbudowa/przebudowa skrzyżowań drogowych,
- budowa dodatkowych jezdni przeznaczonych do obsługi terenu przyległego (parametry techniczne typu V_p , szerokość, nośność zostały przyjęte na podstawie prognozowanego ruchu i struktury rodzajowej oraz uzgodnień z właściwymi zarządcami dróg),
- przebudowa dróg innych kategorii,
- budowa obiektów mostowych/obiektów inżynierskich,
- budowa systemu odwodnienia dróg,
- budowa obiektów i urządzeń wynikających z wymogów ochrony środowiska (m.in. ekranów akustycznych, przejść dla zwierząt, ogrodzeń, zieleni izolacyjnej, itp.),
- montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, rowerowego i pieszego,
- budowa ciągów dla ruchu pieszego i rowerowego,
- budowa oświetlenia drogowego,
- przebudowa sieci i urządzeń uzbrojenia terenu kolidujących z inwestycją,

- budowa kanału technologicznego wzdłuż projektowanej obwodnicy,
 - budowa zatok autobusowych, przejść dla pieszych i chodników z oświetleniem oraz dostosowanie projektowanych i istniejących dróg do potrzeb komunikacji publicznej,
 - budowa Obwodu Utrzymania Drogi (OUD); lokalizacja obwodu będzie zapewniać dogodny i bezpieczny wjazd na drogę krajową (poprzez jedno z projektowanych skrzyżowań na obwodnicy),
 - wyposażenie drogi w drogową stację meteorologiczną wraz z przyłączem,
 - likwidacja przejazdów kolejowych w poziomie szyn (po 3 km w każdą stronę od projektowanych wiaduktów, na przecięciu projektowanych dróg z liniami kolejowymi) oraz budowa nowych połączeń komunikacyjnych, przerwanych na skutek likwidacji przejazdów.
- 3) Inwestycja zostanie oddana do użytkowania w 2029 roku. Szacuje się, że okres budowy będzie trwał około 12 miesięcy.
- 4) W niniejszym opracowaniu analizie poddano 4 warianty trasy określone w dokumentacji projektowej jako: wariant W1, wariant W1A, wariant W2A i wariant W4. W Wariacie W2A i W4 projektowe włączenie obwodnicy do istniejącej sieci drogowej będzie odbywało się przez skrzyżowanie skanalizowane. W wariacie W1, W1A i W2A w zakres inwestycji wchodzi również obwodnica Jaromierza. Dla wszystkich ww. wariantów przeprowadzono w jednakowym stopniu szczegółowości analizę oddziaływania na środowisko uwzględniającą uwarunkowania środowiskowe i przyrodnicze terenu przedsięwzięcia. Wariantem wskazanym do realizacji przez wnioskodawcę jest wariant W1. Wariant ten jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska. Racjonalnym wariantem alternatywnym do realizacji jest wariant W2A.
- 5) Trasa wszystkich wariantów zlokalizowana jest w województwie pomorskim, w powiecie człuchowskim. Wariant W1, W1A i W2A znajdują się na terenie gminy Człuchów i miasta Człuchów, przy czym zdecydowana większość trasy wariantów będzie przebiegała przez gminę Człuchów. Wariant W4 znajduje się tylko na obszarze gminy Człuchów.
- 6) Inwestycja w wariacie W1, W1A i w wariacie W2A znajduje się na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Człuchowskich. Ponadto w sąsiedztwie inwestycji znajdują się: 4 obszary Natura 2000: Specjalny Obszar Ochrony Ptaków Bory Tucholskie PLB220009, Specjalny Obszar Ochrony Ptaków Wielki Sandr Brdy PLB220001, Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Las Wolność PLH220060, Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Duży Okoń PLH220059; 2 obszary chronionego krajobrazu: Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Człuchowskich oraz Obszar Chronionego Krajobrazu Okolice Jezior Krępsko i Szczytno; 2 parki krajobrazowe: Zaborski Park Krajobrazowy i Krajeński Park Krajobrazowy; otulina Parku Narodowego „Bory Tucholskie”; rezerwat przyrody „Sosny”; 3 użytki ekologiczne; 3 pomniki przyrody. Trasa wariantu W1A i W4 będzie przebiegała przez dwa korytarze migracyjne o znaczeniu krajowym – Korytarz Krajna KPn-17B oraz Korytarz Bory Krajeńskie – Bory Tucholskie GKPN-18B. Trasa wariantu W1 i W2A będzie przebiegała przez jeden korytarz migracyjny o znaczeniu krajowym – Korytarz Bory Krajeńskie – Bory Tucholskie GKPN-18B.

- 7) W ocenie oddziaływania inwestycji uwzględniono dane pozyskane w trakcie prac kameralnych - dane z Organów administracji publicznej oraz Organów związanych z działalnością w sektorze ochrony środowiska, wyniki prac terenowych i wizji lokalnych.
- 8) Planowane przedsięwzięcie spowoduje uciążliwości na etapie wykonywania prac realizacyjnych i na etapie eksploatacji. Oddziaływania na etapie realizacji będą miały charakter lokalny, krótkotrwały i odwracalny. Na etapie eksploatacji wystąpią oddziaływania stałe i długookresowe na klimat akustyczny, powietrze atmosferyczne, krajobraz, środowisko wodne, oddziaływanie związane z emisją odpadów, oddziaływanie na faunę związane z efektem bariery.
- 9) Do najistotniejszych rozwiązań chroniących środowisko będą należały: odpowiednia organizacja robót, zabezpieczenie przed przedostaniem się zanieczyszczeń i substancji niebezpiecznych do środowiska gruntowo – wodnego, prowadzenie odpowiedniej gospodarki odpadami, budowa ekranów akustycznych, budowa przejść dla zwierząt, budowa ogrodzeń ochronno-naprowadzających dla zwierząt, nadzór przyrodniczy.

Przedsięwzięcie pn. Budowa obwodnicy miasta Człuchów w ciągu dróg krajowych nr 22 i 25 zrealizowane zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w przedmiotowym opracowaniu nie będzie generować istotnego negatywnego wpływu na środowisko, przyrodę (w tym obszary Natura 2000) oraz na zdrowie i warunki życia ludzi.