

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

*„Przebudowa drogi gminnej nr 110505C
Łukaszewo-Zbójenko”*

luty 2021

Z up. WÓJTA
mgr Jacek Foksiński
Sekretarz Gminy



SPIS TREŚCI

1. RODZAJ, CECHA, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA	3
1.1. Lokalizacja inwestycji	3
1.2. Zakres inwestycji	4
1.3. Parametry przebudowywanej drogi :	4
2. POWIERZCHNIA ZAJMOWANYCH NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTANIA I POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ	5
2.1. Dotychczasowy sposób zagospodarowania	5
2.2. Opis elementów środowiska przyrodniczego sąsiadującego z drogą.....	5
3. RODZAJ TECHNOLOGII	11
4. OPIS EWENTUALNYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA	12
5. PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIWI I ENERGII	12
6. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	13
6.1. Etap realizacji	13
6.2. Etap eksploatacji	15
7. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO	16
7.1. Emisja hałasu	16
7.2. Emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza.....	20
7.3. Emisja ścieków	23
7.4. Analiza oddziaływań skumulowanych	24
8. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	24
9. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004r. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	24
10. WPŁYWIE PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ	25
11. PRZEDSIĘWZIĘCIA REALIZOWANYCH I ZREALIZOWANYCH, ZNAJDUJĄCYCH 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.	25
12. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ,	25
13. PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH ODPADÓW I ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO	26
14. PRACACH ROZBIÓRKOWYCH DOTYCZĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO	29
15. USYTUOWANIE INWESTYCJI WZGLĘDEM JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD	29
16. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU	31

ZAŁĄCZNIKI :

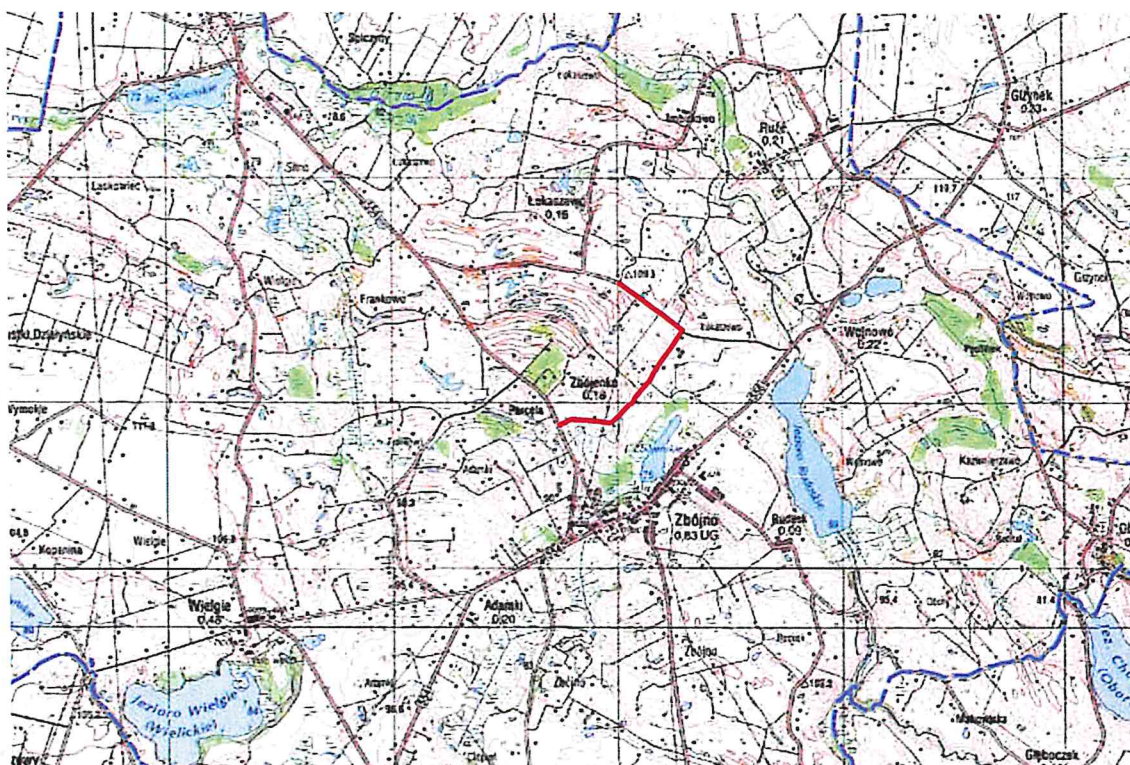
1. Karta charakterystyki JCWP
2. Karta charakterystyki JCWPd
3. Płyta CD/DVD :
 - Wersja elektroniczna KIP
 - Załączniki do KIP w wersji elektronicznej

1. RODZAJ, CECHA, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

1.1. Lokalizacja inwestycji

Obszar inwestycji znajduje się w woj. kujawsko-pomorskim, w powiecie Golubsko-Dobrzyńskim, w gminie Zbójno. Obejmuje przebudowę istniejącego fragmentu drogi gminnej nr 110505C na odcinku długości około 2,6 km, od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr DW554 do skrzyżowania z drogą powiatową nr 2135C.

Przebudowywany fragment drogi biegnie głównie przez obszary rolnicze z nieliczną, rozproszoną zabudową zagrodową. Objęty przebudową odcinek drogi posiada nawierzchnię gruntową. Droga ma znaczenie jedynie lokalne i umożliwia dojazd do pobliskich siedlisk oraz zlokalizowanych wzdłuż niej terenów uprawnych.



Rysunek 1 : Lokalizacja przedsięwzięcia
(źródło: Geoportal „Infostrada Kujaw i Pomorza 2.0”)

Przebudowa drogi gminnej nr 110505C obejmuje : wykonanie nawierzchni bitumicznej jezdni i umocnienie kruszywem poboczy. Zakres przebudowy nie przewiduje wycinki drzew.

Przedsięwzięcie zakwalifikowano zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 62 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 r. poz. 1839) jako drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km innej niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 (...).

Na terenie inwestycji nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójneńskie. Nie znajduje się na :

- 1) obszarach wybrzeży i morskich, obszarach górskich lub leśnych,

- 2) innych obszarach, poza Obszarem Chronionego Krajobrazu Przyszecze Skrzy Prawej, wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt oraz ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarach sieci Natura 2000,
- 3) obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,
- 4) obszarach, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia.
- 5) obszarach przylegających do jezior i obszarach ochrony uzdrowiskowej,
- 6) obszarach o dużej gęstości zaludnienia.

Zadanie realizowane jest na terenie jednolitych części wód: „Ruziec do Dopł. z jez. Ugoszcz z jeziorami Oborskie i Moszczonne” – o kodzie RW20001728946, należąca do regionu wodnego Dolnej Wisły oraz jest zlokalizowana na jednolitej części wód podziemnych : PLGW200039 – szczegółowy opis w punkcie 14.

Opis terenu wokół planowanej inwestycji znajduje się w pkt 2.

1.2. Zakres inwestycji

W zakres robót planowanej inwestycji wchodzi :

- wykonanie nawierzchni bitumicznej jezdni o szerokości 3,5 m (5,0 m w obrębie mijanek)
- wykonanie/umocnienie pobocza kruszywem (2x75 cm)
- oczyszczenie i odtworzenie rowów przydrożnych.

Przedsięwzięcie obejmuje następujące działki ewidencyjne :

- w obrębie Zbójno – działki nr 22/2 i 22/6
- w obrębie Zbójenko – działki nr 69 i 124
- w obrębie Łukaszewo – działki nr 73, 115/1 i 115/2.

1.3. Parametry przebudowywanej drogi :

- kategoria drogi : droga gminna;
- klasa drogi : „L” (droga lokalna);
- kategoria ruchu : KR1;
- prędkość projektowa : 50 km/h
- długość przebudowywanego odcinka drogi : 2,568 km;
- szerokość nawierzchni jezdni : 3,5 m (mijanki 5,0 m)
- rodzaj nawierzchni : mieszanka mineralno-bitumiczna
- rodzaj poboczy : umocnione kruszywem, obustronne, szerokości ok. 75 cm
- odwodnienie powierzchniowe za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych do rowów przydrożnych.

2. POWIERZCHNIA ZAJMOWANYCH NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTANIA I POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ

Całkowita powierzchnia inwestycji obejmuje :

- powierzchnia jezdni : ~ 9 500 m²
- powierzchnia pasa drogowego : ~ 27 280 m²

2.1. Dotychczasowy sposób zagospodarowania

Przebudowywany odcinek drogi gminnej nr 110505C biegnie w granicach administracyjnych wsi Zbójno, Zbójenko i Łukaszewo. Przebiega przez obszary użytkowane rolniczo, z nieliczną, rozproszoną zabudową siedliskową.

W pasie drogowym i w jego sąsiedztwie, biegnie podziemna sieć wodociągowa, teletechniczna i elektroenergetyczna oraz napowietrzna elektroenergetyczna.

Przebudowywana droga w stanie obecnym posiada nawierzchnię gruntową.

2.2. Opis elementów środowiska przyrodniczego sąsiadującego z drogą

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej nr 110505C od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 554 w miejscowości Zbójenko do miejscowości Łukaszewko. Założenia inwestycji zakładają poprawę stanu technicznego nawierzchni poprzez jej umocnienie, zachowanie dotychczasowej klasy drogi oraz poszerzenie jezdni w miejscach projektowanych mijanek. Celem wyeliminowania zagrożenia niszczenia zadrzewienia przydrożnego i ograniczenia ingerencji w występującą roślinność na etapie założeń projektowych ustalono realizację wariantu w przebiegu istniejącej drogi w pasie dotychczasowej nawierzchni jezdni bez zajęcia powierzchni aktywnych biologicznie poza obecnymi poboczami gruntowymi.

W ramach oceny wartości przyrodniczej i krajobrazowej badanego terenu, wykonano identyfikację „obiektów przyrodniczych” występujących w zasięgu przewidywanego zajęcia, które następnie poddano szczegółowej analizie i weryfikacji terenowej.

W ramach oceny wartości przyrodniczej analizowanego terenu ustalono potencjalne zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, wynikające z realizacji inwestycji z wyróżnieniem cennych biocenotycznie i objętych ochroną obiektów przyrodniczych.

Uwzględniając charakter i zakres planowanej inwestycji w przyjętym wariantcie ustalono zasięg przewidywanego oddziaływania bezpośredniego, ograniczony do obecnej nawierzchni drogowej z pasami poboczy gruntowych i ciągiem chodników w obrębie terenu zabudowanego miejscowości Szabda. Natomiast zasięg oddziaływania pośredniego, obejmującego potencjalne zagrożenie czasowego płoszenia zwierząt wskutek prowadzonych prac bez trwałego zajęcia i przekształcenia terenu dotyczy terenów bezpośrednio sąsiadujących z planowanym pasem zajęcia.

Na podstawie analiz ogólnodostępnych map, a następnie w oparciu o wyniki weryfikacji terenowej ustalono sposób zagospodarowania terenu w przebiegu przebudowywanego odcinka drogowego, którego dominującym elementem na przeważającym odcinku są grunty orne z intensywnymi uprawami polowymi, których uzupełnieniem jest rozproszona zabudowa zagrodowa gospodarstw rolnych z towarzyszącą zielenią przyzagrodową. W otoczeniu punktowo występują :

- niewielkie kępy zadrzewienia o charakterze śródpolnym,
- niewielkie niecki zbiorników śródpolnych w odległości od ponad 40 do ponad 100 m.

Ponadto w odległości ponad 250 m od drogi w kierunku południowo-wschodnim znajduje się jezioro Zbójceńskie z szerokim pasem roślinności szuwarowej.

Przebieg odcinka analizowanej drogi wraz z zaznaczonymi elementami w postaci kęp zadrzewień i zbiorników śródpolnych przedstawia poniższa mapa, przygotowana na podstawie ogólnodostępnego serwisu www.geoserwis.gov.pl



Rysunek 2 : Przebieg analizowanego odcinka drogowego z zaznaczonymi elementami w postaci kęp zadrzewień i zbiorników śródpolnych

Wszystkie wskazane obiekty położone są poza zasięgiem bezpośredniego oddziaływania związanego z zajęciem i przekształceniem terenu na etapie realizacji planowanej przebudowy drogi.

Niewielkie Jezioro Zbójceńskie zajmuje powierzchnię około 19 ha i jest przykładem typowego jeziora eutroficznego, na którym zachodzi silny proces zarastania wskutek obniżającego się lustra wody. Wśród roślinności wodnej i szuwarowej tego jeziora można wyróżnić następujące gatunki: tatarak, kosaciec, pałkę wodną, grąźel żółty, żabiściek pływający oraz grzybień biały.

Większość występujących niecek zbiorników śródpolnych charakteryzuje się zanikającym lustrem wody co prowadzi do ich stopniowego osuszania. Zbiorniki te są przykładem typowych zbiorników astatycznych ze stosunkowo słabo rozwiniętą roślinnością szuwarową głównie trzciny pospolitej oraz zadrzewień w postaci punktowych wierzb, topoli, bzu czarnego i wierzb.

W bezpośrednim otoczeniu badanego odcinka drogi brak jest takich elementów jak zbiorowiska leśne, płaty użytków zielonych (łąkowo-pastwiskowych), dolin rzecznych, cieków krzyżujących się z pasem drogi.

Ciąg zadrzewień olszowo-topolowo-wierzbowych wzdłuż rowu od strony południowej, przechodzący na stronę północną drogi już poza przebiegiem rowu w km około 0+074 – 0+190

drogi, pozostają poza zasięgiem przebudowy drogi zgodnie z przyjętym założeniem, obejmującym pas istniejącej drogi w jej dotychczasowym przebiegu.

Metodyka prac w zakresie rozpoznawania występującej roślinności i fauny

Ustalenia dotyczące występujących zbiorowisk roślinnych oraz siedlisk przyrodniczych uzyskano na podstawie prac terenowych (weryfikacji terenowej), przeprowadzonych 19 września 2020 r.

Zasięgiem prowadzonej inwentaryzacji występującej roślinności objęto powierzchnie przewidywanego oddziaływania bezpośredniego, wynikającego z zajęcia terenu podczas planowanych prac związanych z przebudową drogi.

Założenia projektowe obejmują modernizację istniejącej drogi nieutwardzonej bez ingerencji w obecne zadrzewienie przydrożne i inne obiekty (zbiorniki, ciek, roślinność przyzagrodową), co wyklucza potrzebę dokonywania szczegółowej inwentaryzacji dendrologicznej drzew przydrożnych i wzdłuż wskazanego ciek, zadrzewienia przy rozproszonych wśród użytków rolnych zbiorników, pól uprawnych. Ograniczenie prac do obecnego pasa drogowego (projektowana szerokość pasa 3,5 m i punktowo 5 m w wyznaczonych mijankach), wyklucza zagrożenie zajmowania, przekształcania lub zmiany właściwości siedlisk i zbiorowisk roślinnych występujących w sąsiedztwie pasa drogowego, w tym zidentyfikowanych: zbiorowisk nadwodnych zbiorników śródpolnych, pól uprawnych, urządzonej zieleni przyzagrodowej.

Celem prowadzonych badań terenowych było:

- zweryfikowanie i ustalenie miejsc bytowania zwierząt w zasięgu przewidywanego oddziaływania z wyróżnieniem gatunków chronionych,
- ustalenie znaczenia badanego terenu oraz sposób jego wykorzystania przez stwierdzone gatunki fauny,
- ustalenie występowania korytarzy migracji zwierząt w zasięgu oddziaływania inwestycji,
- zweryfikowanie i ustalenie składu gatunkowego występującej roślinności w zasięgu przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia z wyróżnieniem gatunków chronionych,
- zidentyfikowanie typu występujących zbiorowisk oraz uzyskanie informacji w zakresie charakterystyki zachowania siedlisk przyrodniczych.

Do ustalania gatunków chronionych roślin wykorzystano rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej roślin.

Stosowana metodyka prac terenowych uwzględniała potrzebę ochrony potencjalnie występujących gatunków zwierząt – wykorzystywano wyłącznie przeżyciową identyfikację gatunkową.

Inwentaryzację gatunków zwierząt przeprowadzono w oparciu o obserwacje bezpośrednie oraz głosowe, poszukiwanie śladów aktywności zwierząt, w tym gniazd, odchodów, nor lęgowych i tropów.

Ocena występującej roślinności

Określony zasięg bezpośredniego oddziaływania obejmuje pas nawierzchni drogowej nieutwardzonej, gdzie potwierdzono obecność zbiorowisk roślinności zielonej typowej dla przydroży. W składzie darni zidentyfikowano gatunki powszechnie występujące, charakteryzujące się szerokim spektrum wymagań siedliskowych i odpornych na zmienne uwarunkowania, w tym : perz właściwy, wiechlina roczna, życica trwała, pokrzywa właściwa, szczaw zwyczajny, ostrożeń

polny, starzec jakubek, bylica pospolita, krwawnik pospolity, tasznik pospolity, przelot pospolity, mak polny, pylenieć pospolity, wiesiołek dwuletni, bylica pospolita, babka zwyczajna, starzec kędzierzawy, mniszek lekarski, skrzyp polny, bniec biały.

W zasięgu przewidywanego zajęcia obecne są wyłącznie zbiorowiska roślinności zielnej przydrożnej, pozbawione cech trwałych i rozwiniętych siedlisk przyrodniczych, w tym siedlisk przyrodniczych wymienionych w Dyrektywie Siedliskowej.

Poza zasięgiem przewidywanego zajęcia znajdują się: punktowo zadrzewienia przydrożne, pola uprawne, roślinność nadwodna przy zbiornikach śródpolnych oddalonych o ponad 40 m od pasa drogi, roślinność przyzagrodowa towarzysząca zabudowie zagrodowej.

Wzdłuż modernizowanej drogi brak jest zadrzewień leśnych czy alejowych.

Projekt remontu drogi nie wymaga usuwania drzew, zajęcia lub przekształcania użytków ornych, zbiorników z roślinnością nadwodną oraz niewielkiego ciągu zadrzewienia w początkowym odcinku drogi.

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie potwierdzono wykształconych siedlisk przyrodniczych, w tym cennych siedlisk przyrodniczych wymienionych w Dyrektywie Siedliskowej.

Jednocześnie nie zidentyfikowano obecności gatunków chronionych roślin naczyniowych, grzybów i porostów w zasięgu przewidywanego zajęcia terenu i przekształceń wynikających z przebudowy analizowanego odcinka drogowego.

Fauna

W trakcie prowadzonej obserwacji w zasięgu przewidywanego oddziaływania nie potwierdzono aktywności dziko występujących zwierząt (z wyłączeniem ptaków) oraz śladów mogących świadczyć o wykorzystywaniu badanej przestrzeni jako korytarz migracji lokalnych populacji zwierząt o charakterze rozproszonym. Z uwagi na termin realizowanych obserwacji w zbiornikach śródpolnych nie odnotowano aktywności rozrodzkiej płazów. Niemniej zbiorniki te należy traktować jako potencjalne siedlisko bytowania płazów. Poza zasięgiem oddziaływania w obrębie pól uprawnych zaobserwowano pojedyncze osobniki sarny polnej. Możliwe jest również wykorzystywanie przestrzeni pól uprawnych przez gatunki powszechnie występujące, w tym lisa i zającę, wykorzystujących obszar jako siedlisko żerowania i schronienia. W zasięgu przewidywanego oddziaływania brak jest struktur stwarzających szczególnie dogodne warunki dla migracji zwierząt. Stąd też należy uznać, że migracja ssaków odbywa się całą dostępną przestrzenią pól uprawnych poza obszarem zabudowanym, a sama migracja posiada charakter i znaczenie lokalne. W trakcie prowadzonej wizji na powierzchni drogowej lub jej pobocza nie odnaleziono martwych osobników płazów lub gadów, co potwierdza brak miejsc korytarzy skoncentrowanej migracji.

W czasie prowadzonych obserwacji terenowych obserwowano gatunki ptaków: skowronka polnego, potrzescza, trznadla, sierpówkę, wróbla, pliszkę siwą, mazurka, kopciuszkę, jaskółkę dymówkę, oknówkę, szpaka, sikorę bogatkę, rudzika, krzyżówkę, łyskę, grzywacza, myszołowa, krogulca, dzięcioła dużego, dzwońca, kruka, kwiczoła i śpiewaka.

Uwzględniając zakres przyjętych prac remontowych należy wykluczyć możliwość niszczenia siedlisk lęgowych ptaków oraz trwałego lub czasowego pogorszenia warunków odbywania lęgów przez ptaki, które wykorzystują tereny i siedliska znajdujące się w otoczeniu pasa drogowego.

W związku z brakiem zagrożeń związanych z zajęciem lub niszczeniem zadrzewień, pól uprawnych, zieleni przyzagrodowej oraz siedlisk nadwodnych nie przewiduje się zagrożenia niszczenia siedlisk lęgowych ptaków jak również ograniczania ich areału żerowania lub migracji. Z uwagi na brak zagrożenia wycinki drzew nie prowadzono obserwacji w zakresie obecności próchnowisk, stanowiących konieczny element dla bytowania pachnicy dębowej lub innych gatunków saproksylicznych.

Siedliska, z którymi związane są stwierdzone gatunki chronione ptaków nie ulegną zniszczeniu lub przekształceniu w wyniku realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia.

Krajobraz

Krajobraz badanego obszaru jest złożony z:

- punktową i rozproszoną zabudową zagrodową,
- otwartej przestrzeni pól,
- pasa drogowego,
- niewielkiego zadrzewienia liniowego wzdłuż rowu melioracyjnego,
- rozproszonych zbiorników śródpolnych.

W wyniku przedmiotowej inwestycji nie ulegną zmianie, przekształceniu lub zniszczeniu występujące elementy krajobrazu. Remont drogi przewiduje się w jej dotychczasowym przebiegu bez konieczności naruszania struktury liniowej zadrzewienia przydrożnego. Obecne elementy krajobrazu posiadają antropogeniczny charakter pochodzenia lub cechy silnie zmienionych obiektów w wyniku aktywności człowieka. Przedsięwzięcie dotyczy modernizacji odcinka istniejącej drogi bez zmiany jej parametrów lub zmiany dotychczasowego sposobu przebiegu. Zakres przewidywanych prac nie przyczyni się do zmiany obiektu lub jego przebiegu w terenie przez co realizacja inwestycji nie spowoduje trwałego pogorszenia walorów obecnego krajobrazu lub przerwania jego ciągłości. Realizacja inwestycji nie wymaga naruszenia drzewostanów, w tym zadrzewień przydrożnych, nadwodnych lub płątów zadrzewionych. Wpływ inwestycji na walory krajobrazowe będzie mieć charakter krótkotrwały i przemijający na etapie prowadzonych robót.

Korytarze ekologiczne

Inwestycja nie wpłynie na możliwość migracji zwierząt i drożność korytarzy ekologicznych. W rejonie inwestycji stwierdzono obecność szlaku migracji lokalnych populacji zwierząt, głównie związanych z siedliskami użytków rolnych krajobrazu rolniczego o charakterze rozproszonym, który odbywa się ona szerokim frontem użytków rolnych graniczących z pasem drogowym.

Ponadto inwestycja położona jest poza wyznaczonymi terenami korytarzy ekologicznych wyznaczonych dla ssaków przez ZBS w Białowieży, co przedstawia poniższa rycina.



Rysunek 3 : Położenie inwestycji względem korytarza migracji zwierząt

Skala inwestycji, przebieg drogi w śladzie istniejącego pasa drogowego, tworzącego element już zaakceptowany w przestrzeni terenu oraz proponowane według projektu ograniczenie dopuszczalnej prędkości dla drogi dojazdowej wskazują, że drożność korytarza ekologicznego nie ulegnie przerwaniu i nie powstanie efekt bariery.

Różnorodność biologiczna

Różnorodność biologiczna jest szczególną wartością całej żywej przyrody. Można ją określić jako różnorodność form życia wraz z całą ich zmiennością na poziomie mikroskopowym, jak i makroskopowym. Według definicji przyjętej przez Konwencję o różnorodności biologicznej, różnorodność gatunkowa oznacza zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów występujących na Ziemi, m.in. w ekosystemach lądowych, morskich czy słodkowodnych, jak też w zespołach ekologicznych, których organizmy te są częścią. Główną przyczyną zmniejszania różnorodności biologicznej jest utrata siedlisk, czyli niszczenie przez człowieka warunków odpowiednich dla życia danych gatunków. Na zagarniętych i przekształconych przez ludzi terenach wiele organizmów nie potrafi żyć - ukryć się, rozmnażać, ani znaleźć pokarmu. Zagrożenie wynikające z utraty siedliska dotyczy ponad połowy gatunków, które obecnie giną. Na drugim miejscu jest wprowadzanie przez człowieka gatunków pochodzących z innych rejonów geograficznych, tzw. obcych gatunków inwazyjnych, które wypierają gatunki rodzime. Trzecie miejsce na liście przyczyn zajmuje eliminowanie osobników poprzez rybołówstwo, kłusownictwo, myślistwo oraz wycinanie drzew (na podstawie <http://www.gdos.gov.pl/przyroda-i-roznorodnosc-biologiczna>).

Ubożenie różnorodności wyraża się przede wszystkim poprzez:

- utratę siedlisk,
- wymieranie gatunków,
- zmniejszanie zróżnicowania genowego w populacjach.

Jednocześnie z uwagi na dominację gruntów ornych w otoczeniu planowanej inwestycji czynnikami szczególnie powodującymi zubożenie różnorodności biologicznej na gruntach ornych są:

- chemizacja upraw polowych,
- zwiększenie powierzchni pól i monokultur rolnych oraz likwidacja lub zmniejszenie udziału ekosystemów naturalnych i półnaturalnych,
- degradacja gleby wskutek użytkowania ciężkiego sprzętu,
- zanik zbiorowisk łąkowych i pastwiskowych,
- obecność w uprawach monokultur roślinnych,
- uproszczenie struktury krajobrazu.

Na podstawie przeprowadzonego rozpoznania terenowego ustalono brak w zasięgu oddziaływania inwestycji cennych siedlisk przyrodniczych lub siedlisk bytowania gatunków chronionych zwierząt i występowania gatunków chronionych roślin. Inwestycja nie przyczyni się do zmniejszenia lub zubożenia różnorodności biologicznej – brak utraty siedlisk rozrodu lub żerowania zwierząt, w tym chronionych gatunków ptaków i płazów. Podobnie też w przypadku pozostałych gatunków zwierząt, w tym bezkręgowców i ssaków ustalono brak zagrożenia utraty lub pogorszenia stanu zachowania siedlisk bytowania. Ponieważ inwestycja nie pogorszy stanu zachowania korytarzy ekologicznych, siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk cennych i rzadkich gatunków, nie przyczyni się również do zmniejszenia zróżnicowania populacji na poziomie genetycznym oraz wymierania gatunków.

3. RODZAJ TECHNOLOGII

W ramach przedmiotowej inwestycji, przewiduje się :

- wykonanie jezdni szerokości 3,5 m (lokalnie mijanki 5,0 m) o nawierzchni o konstrukcji :
 - warstwa ścieralna (5 cm)
 - warstwa wiążąca (8 cm)
 - podbudowa z kruszywa (20 cm)
- ułożenie poboczy gruntowych (2 x 75 cm)
- oczyszczenie i odtworzenie rowów przydrożnych

Roboty budowlane nie będą kolidować z istniejącym uzbrojeniem terenu. Odwodnienie jezdni będzie realizowane powierzchniowo za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych.

Konstrukcja nawierzchni została opracowana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Wszystkie materiały przewidziane do wykorzystania w trakcie budowy posiadać będą wymagane certyfikaty i/lub atesty.

Roboty ziemne oraz nawierzchniowe wykonywane będą mechanicznie, natomiast roboty branżowe mechanicznie i ręcznie.

4. OPIS EWENTUALNYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA

- Wariant zerowy – brak realizacji inwestycji. Zaniechanie przedsięwzięcia będzie skutkowało pogarszaniem się warunków bezpieczeństwa i komfortu użytkowania istniejącego układu drogowego. Przy złym stanie nawierzchni, przejazdy samochodów będą powodowały większe pylenie i większy hałas oddziałujące na ludzi i środowisko.
- Wariant inwestycyjny (opisywany w opracowaniu) obejmujący przebudowę istniejącej drogi. Wariant ten wpłynie na poprawę warunków środowiskowych oraz poprawę komfortu uczestników ruchu drogowego.

Na etapie projektowania nie podjęto prób innego wariantowania z uwagi na zakres, lokalny charakter drogi i dotychczasowy jej przebieg.

5. PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIWI I ENERGII

Etap realizacji przedsięwzięcia

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia związana będzie z wykorzystaniem pewnych ilości materiałów, surowców, paliw oraz wody. Materiały wykorzystywane podczas budowy nowej drogi to przede wszystkim kruszywo, piasek, żwir czy też kamień, stosowane do podbudowy oraz masy bitumiczne do wykonania nawierzchni drogowej. Przy przebudowie drogi często wykorzystuje się istniejącą podbudowę, stąd z materiałów głównie wykorzystane będą masy bitumiczne.

Na obecnym etapie planuje się wykorzystać przede wszystkim następujące surowce i materiały :

- masa mineralno-bitumiczna – ok. 3000 Mg
- kruszywo łamane – ok. 6500 Mg
- krawężniki i obrzeża,
- elementy oznakowania drogi,
- paliwa (olej napędowy do maszyn i pojazdów),
- woda.

Szczegółowy bilans materiałów i surowców niezbędnych do realizacji przedsięwzięcia (w tym kosztorys czy przedmiar robót) będzie zawarty w projekcie wykonawczym.

Stosowane maszyny budowlane (walce, zagęszczarki, środki transportu) pracujące przy realizacji inwestycji napędzane będą paliwem płynnym – olejem napędowym. Część sprzętu budowlanego może wymagać zasilania energią elektryczną lub sprężonym powietrzem. Media te dostarczane będą na plac budowy z przewoźnych agregatów zasilanych olejem napędowym.

Podczas prac budowlanych wykorzystywana będzie woda z przewoźnych beczkowozów w ilości od kilku do maksymalnie kilkunastu m³ na cały okres budowy. Woda wykorzystywana będzie zarówno na cele budowlane, jak i socjalno-bytowe zatrudnionych na czas budowy pracowników.

Wszelkie potrzeby w tym zakresie zapewnione zostaną przez wykonawcę robót budowlanych.

Etap eksploatacji przedsięwzięcia:

Eksploatacja drogi nie będzie wiązała się z wykorzystywaniem materiałów, surowców, paliw czy też wody. Należy mieć na uwadze, że w przyszłości może wystąpić konieczność naprawy lub konserwacji drogi, jednak na obecnym etapie nie można określić, rodzaju i ilości niezbędnych do tego celu surowców, materiałów i paliw.

W okresie zimowym eksploatacja drogi może być związana z użyciem środków zapobiegających oblodzeniu (soli). Oszacowanie potrzebnych ilości surowców (piasku, soli drogowej, solanki, chlorku wapnia) jest bardzo trudne, gdyż zależy od panujących warunków atmosferycznych i sposobu utrzymania dróg.

W celu ograniczenia do minimum szkodliwego wpływu chlorków na środowisko, zaleca się aby (o ile jest to możliwe) nie przekraczać maksymalnych ilości środków chemicznych zużywanych przy likwidacji śliskości na jezdniach :

- nie więcej niż 1kg/m² powierzchni jezdni – podczas zimy w przeciętnych warunkach atmosferycznych,
- nie więcej niż 2 kg/m² powierzchni jezdni – podczas zimy o wyjątkowo nie sprzyjających warunkach atmosferycznych.

Eksploatacja drogi i przygotowanie jej do bezpiecznego użytkowania może pociągać za sobą konieczność poprawy oznakowania ulicznego – zarówno poziomego jak i pionowego. Zużycie materiałów w przeliczeniu na rok będzie niewielkie ze względu na mały zakres inwestycji.

6. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

6.1. Etap realizacji

Ochrona przed hałasem

Uciążliwość na tym etapie ograniczona będzie do bezpośredniego sąsiedztwa terenu objętego pracami budowlanymi (będzie to oddziaływanie krótkotrwałe i chwilowe).

Zaleca się, aby pora prowadzenia prac powodujących znaczną emisję hałasu była ograniczona do godzin dnia. Maszyny i urządzenia wykorzystywane przy budowie powinny charakteryzować się korzystnymi własnościami akustycznymi, jak również być w pełni sprawne technicznie. W razie prowadzenia prac w małej odległości od terenów chronionych przed hałasem (tereny zabudowy siedliskowej) można rozważyć miejscowe, tymczasowe ekranowanie przy pracach szczególnie hałaśliwych. Negatywne oddziaływanie planowanej inwestycji można niwelować dobrą organizacją prac oraz użyciem sprawnego technicznie sprzętu.

Ochrona powietrza

Na etapie realizacji przebudowy drogi emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie pochodziła od ciężkiego sprzętu wykorzystywanego przy realizacji inwestycji. Emisje te, o charakterze nieorganizowanym, mogą być dokuczliwe, ale biorąc pod uwagę przejściowy charakter prac budowlanych należy uznać, że etap ten nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza na etapie realizacji inwestycji zaleca się :

- stosować gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania składników mieszanek na miejscu budowy,
- drogi dojazdowe i aktualnie realizowane fragmenty drogi utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie,
- materiały sypkie transportować wywrotkami wyposażonymi w oponcze ograniczające pylenie,

- minimalizować emisję spalin z maszyn budowlanych i samochodów ciężarowych poprzez wyłączanie silników w trakcie postoju bądź załadunku.

Ochrona środowiska gruntowo-wodnego

Na etapie budowy głównymi przyczynami zanieczyszczenia wód i gleby mogą być :

- spływy deszczowe i roztopowe z terenu budowy oraz wypłukiwane zanieczyszczenia z materiałów używanych do budowy,
- nieodpowiednio składowane materiały budowlane oraz materiały stosowane w pracach nawierzchniowych i wykończeniowych,
- zanieczyszczenia wód substancjami chemicznymi (w szczególności ropopochodnymi) wyciekającymi z niesprawnych maszyn,
- nieodpowiednie składowanie odpadów budowlanych oraz komunalnych.

Główne działania mające na celu zapobieganie, zmniejszanie lub ograniczanie oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne :

- segregowanie i magazynowanie odpadów powstających w fazie budowy w przeznaczonych do tego celu miejscach i pojemnikach oraz ich sukcesywne usuwanie z placu budowy (na terenie pasa drogowego);
- zapewnienie zaplecza sanitarnego dla pracowników;
- przestrzeganie zakazu używania niesprawnego sprzętu oraz kontrolowanie na bieżąco stanu technicznego maszyn i urządzeń wykorzystywanych przy realizacji przedsięwzięcia;
- wykonywanie potencjalnych drobnych napraw sprzętu w miejscach wyłącznie do tego przeznaczonych i przystosowanych, zapewniających zabezpieczenie przed skażeniem gruntu;
- utrzymanie terenu budowy i ewentualnych wykopów w stanie bez wody stojącej;
- natychmiastowe usuwanie ewentualnych rozlewów olejowych spowodowanych awarią sprzętu, maszyn budowlanych i środków transportu za pomocą sorbentów, mat bądź biopreparatów do neutralizacji i likwidacji rozlewów olejowych;
- ograniczenie uciążliwości związanych z funkcjonowaniem placu budowy, poprzez odpowiednią organizację pracy.

W przypadku awarii, których skutkiem byłoby zanieczyszczenie powierzchni ziemi, należy postępować zgodnie z art. 11 ustawy o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie.

Projekt organizacji robot, w tym zorganizowanie zaplecza budowy, będzie wykonany przez Wykonawcę przedsięwzięcia jako jeden z pierwszych etapów jego realizacji. Z uwagi na niewielką skalę przedsięwzięcia, Wykonawca może zrezygnować z typowego zaplecza budowy i dostarczać sprzęt z własnej bazy sprzętowej każdorazowo na miejsce realizacji robot. Ewentualne zaplecze budowy będzie zlokalizowane w miejscu posiadającym utwardzoną nawierzchnię, z dala od cieków i zbiorników wodnych, a także od miejsc z płytkim zaleganiem wód podziemnych. Przy organizacji zaplecza budowy, Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania obowiązujących przepisów, w tym dotyczących ochrony środowiska.

Działania minimalizujące i zabezpieczające w zakresie ochrony środowiska (ustalenia wspólne dla stanu realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia)

Powierzchnia przewidywanego oddziaływania, ogranicza się do czasowego zajęcia w trakcie prowadzonych prac modernizacyjnych nawierzchni drogowej bez potrzeby niszczenia lub

przekształcania obecnych pól, roślinności przyzagrodowej lub liniowych zadrzewień przydrożnych i punktowych nadwodnych.

Zajęciu i zniszczeniu podlegać będzie roślinność w obrębie gruntowych poboczy, na których nie potwierdzono obecności cennych siedlisk przyrodniczych lub gatunków chronionych roślin.

Jednocześnie założenia projektowe wykluczają potrzebę usuwania drzew, co eliminuje zagrożenie niszczenia siedlisk lęgowych ptaków, negatywnego wpływu na stan zachowania populacji ptaków, niszczenia siedlisk bytowania gatunków chronionych owadów saproksylicznych oraz niszczenia porostów nadrzewnych.

Uwzględniając charakter planowanej inwestycji i jej lokalizację poza strukturami przestrzennymi sprzyjającymi np. zachowaniu korytarzy ekologicznych (rozległych kompleksów leśnych, zadrzewień liniowych lub terenów podmokłych krzyżujących się z pasem drogi), realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie skutkować pogorszeniem wartości przyrodniczych obszarów chronionych oraz walorów historycznych, kulturowych i krajobrazowych.

Uwzględniając zakres planowanej inwestycji, realizacja przedsięwzięcia nie będzie skutkować zajęciem siedlisk rozrodu, zimowania lub żerowania płazów, których potencjalne siedliska w postaci rozproszonych zbiorników śródpolnych potwierdzono na obszarach sąsiadujących, zlokalizowanych poza zasięgiem przewidywanego oddziaływania bezpośredniego.

Jednocześnie obserwacje terenowe nie potwierdziły cieków przecinających pas drogowy, które stwarzają dogodne warunki dla ewentualnej migracji płazów i innych małych zwierząt. Dotychczasowa migracja zwierząt o charakterze lokalnym odbywająca się w obrębie pól uprawnych nie będzie zakłócona.

Uwzględniając wyniki przeprowadzonej obserwacji terenowej oraz podsumowując stwierdzone oddziaływania nie ustalono znacząco negatywnego wpływu inwestycji względem elementów środowiska przyrodniczego, w tym krajobrazu, gatunków chronionych i cennych siedlisk przyrodniczych.

6.2. Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji drogi nie przewiduje się stosowania specjalnych rozwiązań chroniących środowisko.

Ochrona przed hałasem

Analiza przedsięwzięcia pod kątem jego wpływu na stan środowiska akustycznego (pkt.7.1) wskazała jednoznacznie, że planowana inwestycja nie będzie stanowiła obciążenia dla środowiska pod względem hałasu, w związku z powyższym dla realizacji analizowanego przedsięwzięcia nie ma potrzeby zastosowania elementów ograniczających emisję hałasu.

Ochrona powietrza

Realizacja przedsięwzięcia wpłynie tylko w niewielkim stopniu na stan powietrza atmosferycznego (emisja zanieczyszczeń gazowo-pyłowych ze spalania paliw w pojazdach). Przedmiotowa inwestycja będzie spełniała standardy emisyjne i dla zakładanych parametrów drogi nie ma potrzeby stosowania dodatkowych działań. Dodatkowo, mieszkańcy sąsiadujący bezpośrednio z drogą mają posadzoną zieleni.

Ochrona środowiska gruntowo-wodnego

Eksplatacja drogi będzie źródłem emisji wód deszczowych w wyniku jej odwadniania. Projekt przewiduje odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni drogi powierzchniowo, częściowo do kanalizacji deszczowej, częściowo do rowów. Zgodnie z §17 pkt.2 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 (Dz.U. 2019 poz. 1311), wody opadowe lub roztopowe pochodzące z dróg gminnych, mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych bez oczyszczania.

Proponuje się racjonalne stosowanie środków zapobiegających śliskości jezdni w okresie zimowym. Wśród środków do zwalczania śliskości pośniegowej stosowane są przede wszystkim mieszaniny NaCl z piaskiem lub CaCl₂. Dawki tych związków nie powinny przekraczać norm ustalonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 października 2005 roku w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach (Dz.U. 2005 nr 230 poz. 1960).

7. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO

7.1. Emisja hałasu

Etap realizacji przedsięwzięcia

Emisja hałasu do środowiska na etapie realizacji przedsięwzięcia związana będzie głównie z pracą typowego sprzętu budowlanego (samochody ciężarowe, ładowarki, spychacze) oraz specjalistycznych maszyn wykorzystywanych standardowo podczas budowy dróg, służących do rozścielania i zagęszczania asfaltu (rozścielarki, walce), a także z dowozem materiałów oraz wywozem odpadów. Spodziewany poziom hałasu przy niektórych operacjach może być wyższy niż podczas normalnej eksploatacji drogi. Hałas ten będzie jednak ściśle zlokalizowany w rejonie aktualnego frontu prowadzonych robót i będzie ograniczony w czasie do okresu realizacji przedsięwzięcia (szacowanego na ok. 2 miesiące). Dodatkowo intensywność prac, a tym samym emisja hałasu będzie zmienna w przestrzeni i będzie przesuwiała się systematycznie wraz z zasadniczym frontem prac.

Uciążliwości występujące w trakcie prowadzenia prac budowlanych ograniczone będą bezpośredniego sąsiedztwa terenu objętego robotami (będzie to oddziaływanie krótkotrwałe, chwilowe).

Przy pracach prowadzonych w otoczeniu terenów rolniczych, uciążliwość realizacji przedsięwzięcia na środowisko będzie znikoma. W przypadku obszaru zlokalizowanego w obrębie zabudowań wsi Szabda, uciążliwości związane z pracami budowlanymi mogą być odczuwalne w nieco większym stopniu, jednak z uwagi na ich ograniczony czas trwania będą niewielkie.

Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Źródłem emisji hałasu z przedmiotowej inwestycji będzie ruch pojazdów po przebudowanej drodze (praca silnika, toczenie kół po drodze). Z uwagi na fakt, iż terenów objętych przedmiotową inwestycją nie obejmują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, kwalifikacji terenów podlegających ochronie akustycznej dokonano na podstawie ich rzeczy-

wistego użytkowania. Jako tereny chronione przed hałasem uznano działki, na których występuje zabudowa siedliskowa gospodarstw rolnych – przyjmując klasyfikację tych terenów jako „tereny zabudowy zagrodowej”

Dla terenów zabudowy zagrodowej oraz terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej, wartości dopuszczalne hałasu wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A, określone rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 120, poz.826 z późn.zm.) wynoszą :

- dla pory dziennej (godz. 6.00-22.00) : $L_{AeqD} = 65$ [dB (A)]
- dla pory nocnej (godz.22.00-6.00) : $L_{AeqN} = 56$ [dB (A)]

Wielkość emisji hałasu w przypadku drogi zależy od wielu czynników takich jak :

- natężenie ruchu pojazdów,
- prędkości ruchu pojazdów
- udział pojazdów ciężkich w potoku ruchu
- jakość drogi
- ilość i szerokość pasów ruchu
- stan techniczny pojazdów i drogi.

Poziomy dźwięku, których źródłem są środki komunikacji drogowej wynoszą w typowych warunkach jazdy od 75 do 95 dB. W odniesieniu do poszczególnych kategorii pojazdów, wartości te przedstawiają się następująco :

- pojazdy jednośladowe : 79-87 dB;
- samochody ciężarowe : 83-93 dB;
- autobusy i ciągniki : 85-92 dB;
- samochody osobowe : 75-84 dB;

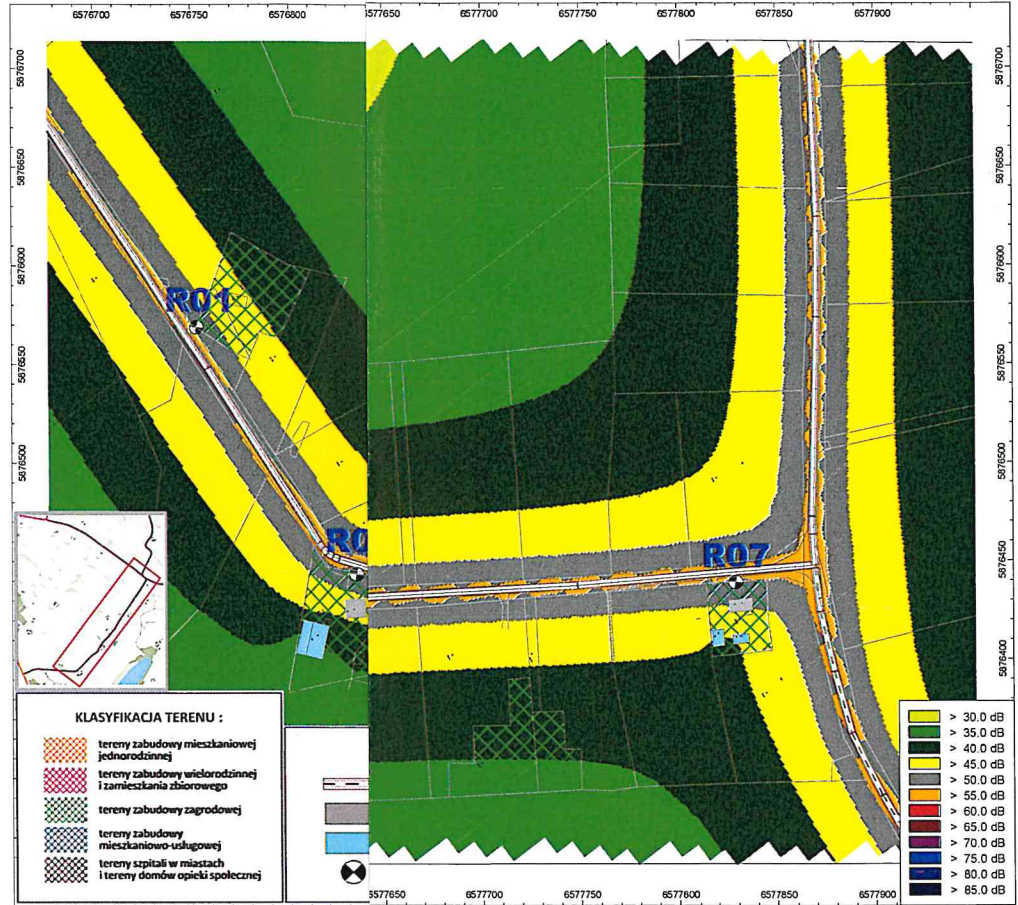
Obliczenia propagacji hałasu w środowisku wykonano wykorzystując francuską krajową metodę obliczeniową „NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)” określoną w „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, art. 6” oraz francuską normę „XPS 31-133”. Analiza została wykonana przy użyciu oprogramowania do obliczeń akustycznych, w którym zaimplementowana jest powyższa metoda. Obliczenia rozprzestrzeniania hałasu przeprowadzone zostały dla pory dnia i pory nocy, dla następujących parametrów :

- średniogodzinowe natężenie ruchu w porze dziennej (16 godzin) : 10 poj./h
- średniogodzinowe natężenie ruchu w porze nocnej (8 godzin) : 2 poj./h
- udział pojazdów ciężarowych w porze dziennej : 15%
- udział pojazdów ciężarowych w porze nocnej : 5%
- prędkość ruchu pojazdów na drodze – zgodnie z założeniami projektowymi : **50 km/h**
- ilość i szerokość pasów ruchu = 1 pas ruchu o łącznej szerokości 3,5 m
- temperatura powietrza = 10°C
- wilgotność względna powietrza = 70%
- ciśnienie = 1013 hPa,
- absorpcja : $G=1$

Na rysunku 4 zobrazowano rozprzestrzenianie się hałasu od ruchu samochodowego na przebudowywanym fragmencie drogi w obszarach podlegających ochronie akustycznej, osobno dla

pory dnia i pory nocy. Na analizowanym odcinku drogi, na granicy terenów chronionych, w modelu obliczeniowym rozmieszczono receptory. Wyniki obliczeń w receptorach zestawiono w tabeli 1.

PORA DNIA



PORA NOCY



*Tabela 1. Receptory – wyniki
(na wysokości 4 m, przed granicą obszaru podlegającego ochronie)*

Receptor	Rodzaj użytkowania terenu	Poziom hałas				Przekroczenie	
		Wartości normowe		Wartości obliczone		pora dnia	pora nocy
		pora dnia	pora nocy	pora dnia	pora nocy		
R01	tereny zabudowy zagrodowej	65	56	53.8	44.2	-	-
R02	tereny zabudowy zagrodowej	65	56	54.8	45.2	-	-
R03	tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55.0	45.3	-	-
R04	tereny zabudowy zagrodowej	65	56	54.4	44.8	-	-
R05	tereny zabudowy zagrodowej	65	56	53.5	43.9	-	-
R06	tereny zabudowy zagrodowej	65	56	53.9	44.3	-	-
R07	tereny zabudowy zagrodowej	65	56	54.9	45.3	-	-

Wyniki analizy pokazują, że dopuszczalne poziomy dźwięku dla terenów objętych ochroną akustyczną, znajdujących się w zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie będą przekroczone, a planowana inwestycja nie będzie stanowiła obciążenia dla środowiska pod względem hałasu.

Uwzględniając powyższe stwierdza się, że dla realizacji analizowanego przedsięwzięcia nie ma potrzeby zastosowania elementów ograniczających emisję hałasu.

7.2. Emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza

Etap realizacji przedsięwzięcia

Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie ciężki sprzęt wykorzystywany podczas prac związanych z wykonaniem przebudowy drogi takich jak :

- dowóz sprzętu, pracowników i materiałów budowlanych,
- zagęszczenie gruntu rodzimego,
- nadanie drodze odpowiedniego profilu,
- stabilizacja gruntów,
- wykonanie warstw ściernalnych,

Wszystkie maszyny wykorzystywane w tych pracach będą zasilane olejem napędowym.

Eksplatacja przebudowywanego odcinka drogi będzie źródłem emisji do powietrza zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw (benzyna, gaz, olej napędowy) w silnikach pojazdów korzystających z drogi. Zanieczyszczenia te to przede wszystkim :

- tlenki azotu (NOx),
- tlenek węgla (CO),
- tlenki siarki (SOx),
- benzen (C₆H₆)
- fosforan potasu (TSP)
- węglowodory (HC)

Ponieważ na obecnym etapie realizacji inwestycji nie jest jeszcze znany dokładny harmonogram prac budowlanych, emisje zanieczyszczeń w fazie budowy można jedynie oszacować, zakładając następujące dane :

- natężenie ruchu pojazdów na godzinę : 2 pojazdy/h

- prędkość poruszania się po drodze : $V = 10 \text{ km/h}$
- długość odcinka poruszania się emitora : $L = 2,6 \text{ km}$
- łączny czas trwania okresu inwestycji : 2 miesiące, tj. 344 godz. (praca ok. 8 godz./dobę w dni robocze)
- wskaźniki emisji zanieczyszczeń z silników maszyn roboczych i pojazdów operujących w strefie prac budowlanych opracowane przez Prof. nzw. dr hab. inż. Zdzisława Chłopka – zgodnie z tabelą 2.

*Tabela 2 : Wskaźniki emisji do powietrza zanieczyszczeń z silników spalinowych maszyn roboczych i pojazdów operujących w strefie prac budowlanych
(Prof. nzw. dr hab. inż. Zdzisław Chłopek, Politechnika Warszawska)*

Rodzaj pojazdu	Wskaźnik emisji substancji wyrażony w [g/(km·pojazd)] dla prędkości pojazdu : $V=10 \text{ km/h}$					
	NOx	CO	SOx	C6H6	TSP	HC
samochody ciężarowe	15,37693	7,78646	1,16145	0,11980	1,4272	6,2869
maszyny robocze	23,73187	12,1278	1,29268	0,08032	1,386	4,22317

Emisję poszczególnych zanieczyszczeń obliczono ze wzoru :

$$E = R \cdot L \cdot (e_{v1} \cdot U_1 + e_{v2} \cdot U_2)$$

gdzie : R – natężenie ruchu pojazdów spalinowych : $R = 2 \text{ pojazdy/h}$

L – długość odcinka poruszania się emitora : $L = 2,6 \text{ km}$

$U_{1,2}$ – udział procentowy grupy pojazdów : $U_1 = 40\%$ – samochody ciężarowe
 $U_2 = 60\%$ – maszyny robocze

$e_{v1,2}$ – wskaźniki emisji substancji dla samochodów ciężarowych i maszyn roboczych zgodnie z tabelą 2.

Wyniki obliczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń zestawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza w wyniku spalania paliw w silnikach pojazdów spalinowych operujących w strefie prac budowlanych

Substancja	Emisja do powietrza	
	[g / h]	[Mg / inwestycję]
Tlenki azotu (NOx)	106,027	0,036
Tlenek węgla (CO)	54,035	0,019
Tlenki siarki (SO)	6,449	0,002
Benzen (C6H6)	0,5	0
Fosforan potasu (TSP)	7,293	0,003
Węglowodory (HC)	26,253	0,009

Biorąc pod uwagę, rozłożenie w czasie prac budowlanych (przewidywany okres realizacji inwestycji przyjęty do obliczeń wynosi maksymalnie 2 miesiące) emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych od ciężkiego sprzętu budowlanego będzie niewielka, a tym samym nie będzie stanowić ponadnormatywnej uciążliwości dla środowiska.

Dodatkowo, przy realizacji inwestycji drogowych, procesowi nalewu masy bitumicznej towarzyszy emisja do powietrza lotnych związków organicznych występujących w oparach gorącego

asfaltu, takich jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) oraz lotne związki organiczne (LZO). Problem ten dotyczy głównie pracowników narażonych na bezpośredni kontakt oparów ze skórą i drogami oddechowym. Z uwagi na chwilowy i krótkotrwały charakter tej emisji, nie stanowi ona uciążliwości dla środowiska.

Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Dokładne oszacowanie ilościowe emisji zanieczyszczeń do powietrza ze spalania paliw przez pojazdy będące w ruchu jest bardzo trudne. Każdy pojazd poruszający się po drodze jest niezależnym, ruchomym źródłem emisji, o indywidualnej charakterystyce ilościowej i jakościowej emisji, uzależnionej od wielkości i rodzaju silnika, rodzaju i jakości spalanego paliwa oraz sprawności technicznej pojazdu. Dodatkowo, różna prędkość poruszania się pojazdu oraz zmiana kierunku jazdy wymusza inną pracę silnika, a tym samym różne zużycie paliwa i różną emisję spalin dla tego samego źródła emisji. Wszystkie te czynniki sprawiają, że opis matematyczny źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego jakim jest pojazd silnikowy poruszający się po drodze może być obciążony znacznym błędem. Dlatego wykonane obliczenia mają charakter szacunkowy.

Eksploatacja przebudowywanego odcinka drogi będzie źródłem emisji do powietrza zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw (benzyna, gaz, olej napędowy) w silnikach pojazdów korzystających z drogi. Zanieczyszczenia te to przede wszystkim :

- tlenki azotu (NO_x),
- tlenek węgla (CO),
- pył (PM),
- dwutlenek siarki (SO₂),
- benzen (C₆H₆)

Założenia przyjęte do obliczeń wielkości emisji :

- maksymalne natężenie ruchu pojazdów na dobę :
 - samochody osobowe : 151 pojazdów na dobę
 - samochody ciężarowe : 25 pojazdów na dobę
- prędkość poruszania się po drodze : V = 50 km/h
- długość odcinka poruszania się emitora : L = 2,568 km
- wskaźniki emisji substancji na jeden kilometr dla średniej prędkości – na podstawie opracowania Prof. nzw. dr hab. inż. Zdzisława Chłopka „Opracowanie charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów samochodowych”, Warszawa 2007 – zgodnie z tabelą 4.

Tabela 4. Wskaźniki emisji do powietrza zanieczyszczeń z silników spalinowych

(„Opracowanie charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów samochodowych”, Zdzisław Chłopek, Warszawa 2007)

Rodzaj pojazdu	Wskaźnik emisji substancji wyrażony w [g/(km·pojazd)] dla prędkości pojazdu : V= 50 km/h				
	NO _x	CO	PM	SO ₂	C ₆ H ₆
samochody osobowe	0,07408	0,592595	0,002418	0,003836	0,001548
samochody ciężarowe	0,67635	0,326023	0,014561	0,011756	0,0091314

Emisję poszczególnych zanieczyszczeń obliczono ze wzoru :

$$E = (R_1 \cdot e_{v1} + R_2 \cdot e_{v2}) \cdot L$$

gdzie : R_1 – natężenie ruchu pojazdów osobowych : $R_1 = 6,3$ pojazdu/h
 R_2 – natężenie ruchu pojazdów ciężarowych : $R_2 = 1,0$ pojazdu/h
 L – długość odcinka poruszania się emitora : $L = 2,568$ km
 $e_{v1,2}$ – wskaźniki emisji substancji dla samochodów osobowych i ciężarowych zgodnie z tabelą 4.

Wyniki obliczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń zestawiono w tabeli 5.

Tabela 5. Wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza w wyniku spalania paliw w silnikach pojazdów korzystających z przebudowanej drogi

Substancja	Emisja do powietrza	
	[g / h]	[Mg / rok]
Tlenki azotu (NOx)	2,935	0,02571
Tlenek węgla (CO)	10,424	0,09131
Pył (PM)	0,077	0,00067
Dwutlenek siarki (SO ₂)	0,092	0,00081
Benzen (C ₆ H ₆)	0,048	0,00042

7.3. Emisja ścieków

Etap realizacji przedsięwzięcia

W czasie przebudowy drogi nie będą powstawały ścieki technologiczne, a jedynie niewielkie ilości ścieków socjalno-bytowych związane z potrzebami sanitarnymi osób zatrudnionych na terenie budowy. Będą one realizowane z wykorzystaniem urządzeń przewoźnych.

Wielkość emisji ścieków socjalno-bytowych, uwzględniając zakres inwestycji i wielkość zatrudnienia pracowników przy jej realizacji, oszacować można na kilka metrów sześciennych dla całego okresu przedsięwzięcia. Ścieki z urządzeń przenośnych odbierane będą przez specjalistyczną firmę posiadającą stosowne zezwolenie i przekazywane do punktów zlewnych oczyszczalni ścieków.

Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Eksploatacja drogi nie będzie związana z powstawaniem ścieków technologicznych ani socjalno-bytowych. Źródłami zanieczyszczeń w fazie eksploatacji drogi będą spływy powierzchniowe pochodzące z jej nawierzchni i uszczelnionych powierzchni.

Spływ opadowy z drogi może mieć charakter silnie zanieczyszczonych ścieków tzw. opadowych, w szczególności po dłuższym okresie pogody suchej, wskutek dużej akumulacji zanieczyszczeń na powierzchni i w śniegu gromadzonym na poboczach.

Projekt przewiduje odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni drogi częściowo do kanalizacji deszczowej, częściowo powierzchniowo do rowów odparowujących. Zgodnie z §17 pkt.2 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 (Dz.U. 2019 poz. 1311), wody opadowe lub roztopowe pochodzące z dróg gminnych, mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych bez oczyszczania.

Maksymalną ilość wód opadowych i roztopowych dla analizowanego przedsięwzięcia, dla prawdopodobieństwa występowania $p = 100\%$, obliczono według wzoru :

$$Q_{\max} = q \cdot f \cdot F = 66 \text{ dm}^3/\text{s}$$

gdzie : q – natężenie deszczu (czas : $T=15$ min, krotność : $n=1/1$) : $q = 77 \text{ dm}^3/(\text{s}\cdot\text{ha})$

f – współczynnik spływu powierzchniowego : przyjęto $f = 0,90$

F – powierzchnia odwadniana [ha] : $F = 0,9500$ ha

Średnioroczny spływ wód opadowych i roztopowych :

$$Q_{\text{SR}} = f \cdot H \cdot F = 4\,540 \text{ m}^3/\text{rok}$$

gdzie : H – średnioroczny opad deszczu : $H = 531$ mm/rok

f – współczynnik spływu powierzchniowego : przyjęto $f = 0,90$

F – powierzchnia odwadniana [m^2] : $F = 9\,500 \text{ m}^2$

Wyniki obliczeń przedstawiają się następująco :

- Maksymalny spływ wód deszczowych z drogi : $Q_{\max} = 66 \text{ dm}^3/\text{s}$
- Średnia roczna objętość ścieków opadowych : $Q_{\text{SR}} = 4\,540 \text{ m}^3/\text{rok}$

7.4. Analiza oddziaływań skumulowanych

Terminem oddziaływania skumulowane określa się nakładanie się oddziaływań różnych inwestycji i obiektów znajdujących się i/lub realizowanych w tym samym rejonie.

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia, w okresie jego realizacji, nie są planowane żadne remonty, modernizacje, przebudowy i budowy innych odcinków dróg, które mogłyby mieć wpływ na wspólne oddziaływanie przedsięwzięć na środowisko.

W czasie eksploatacji inwestycji do kumulacji oddziaływań – w zakresie emisji substancji i pyłów do powietrza oraz emisji hałasu – będzie dochodziło:

- w sąsiedztwie skrzyżowań w drogami poprzecznymi,
- podczas prac polowych na obszarach otaczających przedmiotową inwestycję.

8. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

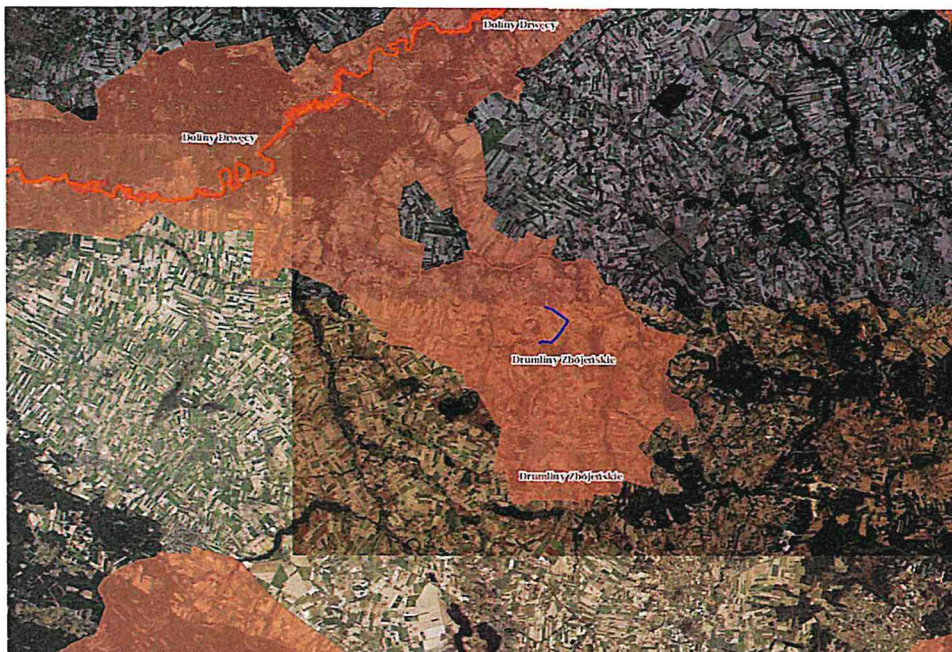
Postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko przeprowadza się w przypadku przedsięwzięć realizowanych w granicach Polski, które mogłyby oddziaływać na środowisko na terytorium państw sąsiednich stron Konwencji Espoo. Ze względu na planowaną skalę i zakres przedsięwzięcia nie przewiduje się oddziaływania na środowisko o transgranicznym charakterze.

9. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004r. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Analizę przestrzenną w odniesieniu do położenia inwestycji w odniesieniu do obszarów chronionych przeprowadzono na podstawie danych Geoserwisu Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>.

Inwestycja położona jest w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie, na terenie którego obowiązują zakazy i uwarunkowania określone przez art. 24 ustawy o ochronie

przyrody oraz uchwałą Nr X/251/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójki.



Rysunek 5 : Lokalizacja obszarów chronionych w stosunku do obszaru planowanej inwestycji
(źródło: opracowanie własne na podstawie geoserwis.gdos.gov.pl)

Jednocześnie zgodnie z art. 24 ust. 2 pkt 3 ustawy o ochronie przyrody, zakazy obowiązujące na terenie obszaru chronionego krajobrazu nie dotyczą realizacji inwestycji celu publicznego, jakim jest przedmiotowe przedsięwzięcie polegające na modernizacji (przebudowie bez zmiany dotychczasowego sposobu użytkowania i przeznaczenia) drogi publicznej.

10. WPŁYWIE PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ

Droga nie należy do transeuropejskiej sieci drogowej.

11. PRZEDSIĘWZIĘCIA REALIZOWANYCH I ZREALIZOWANYCH, ZNAJDUJĄCYCH 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.

Nie zidentyfikowano takich przedsięwzięć na dzień 01.02.2021 r.

12. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ,

Droga nie będzie zakładem o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej [rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów

i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016, poz. 138)].

Opis przedsięwzięcia ani miejsce lokalizacji nie stwarzają zagrożenia katastrofy naturalnej czy budowlanej.

13. PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH ODPADÓW I ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Etap realizacji przedsięwzięcia

W fazie realizacji przedsięwzięcia nastąpi wytworzenie odpadów z prac budowlanych, które zalicza się do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. (Dz.U. 2020, poz. 797) wytwórcami odpadów powstających w wyniku realizacji inwestycji będą firmy świadczące usługę prac realizacyjnych, posiadające stosowne zezwolenie z zakresu gospodarki odpadami chyba, że umowa o świadczenie usługi stanowić będzie inaczej. Oznacza to, że firmy te będą odpowiedzialne za gospodarowanie wytworzonymi odpadami. Na tym etapie inwestycyjnym można jedynie orientacyjne oszacować ilości wytworzonych odpadów w czasie budowy.

Tabela 6. Odpady powstające w czasie budowy.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg/rok]
1.	17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	< 1
2.	17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	0,1
3.	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03*	4
4.	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	< 1
5.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	< 1

Odpady z remontów i przebudowy dróg, w zależności od rodzaju, formy oraz wielkości, do momentu wywiezienia, będą magazynowane w kontenerach bądź luzem na uporządkowanej hałdzie w miejscu wytworzenia. Odpady z grupy 17 03 02 będą ładowane bezpośrednio na środki transportu i przekazane upoważnionym odbiorcom.

Odpady z grupy 17 05 04 (gleba i ziemia, w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03*) będą magazynowane luzem, na hałdach w pobliżu miejsca ich wytworzenia – do momentu ich zagospodarowanie na terenie inwestycji lub odebrania przez upoważnionych odbiorców.

Odpady z grupy 20 02 01 (odpady ulegające biodegradacji) oraz 20 03 01 (niesegregowane odpady komunalne) będą gromadzone w osobnych, zamkniętych i szczelnych kontenerach. Po wypełnieniu kontenery zostaną odebrane przez upoważnionych odbiorców.

Inwestor będzie minimalizował powstające w czasie budowy odpady, poprzez optymalizację zamówień na dostarczane materiały do budowy.

Wytworzone przez Wykonawcę robót na etapie realizacji inwestycji odpady będą w całości przekazane (część gleby i ziemi, w miarę możliwości zostanie zagospodarowana na terenie inwestycji) upoważnionym odbiorcom odpadów do odzysku lub unieszkodliwienia.

Odpady będą segregowane i magazynowane w wydzielonym miejscu, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach robót budowlanych, należy segregować celem ich odbioru przez specjalistyczne firmy, zajmujące się ich unieszkodliwianiem.

Nie przewiduje się do realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia wykorzystywania odzyskanych odpadów. Ewentualny odzysk odpadów z inwestycji i jego późniejsze wykorzystanie leży w gestii posiadacza odpadu.

Dodatkowo, na etapie realizacji inwestycji, na skutek awarii sprzętu i maszyn budowlanych oraz środków transportu, może się pojawić konieczność zagospodarowania zużytych sorbentów i/lub mat filtracyjnych.

Tabela 7. Odpady zużytych sorbentów na etapie realizacji inwestycji

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów [Mg/rok]
1.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	< 1
2.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB).	< 1

Wytworzone odpady tego rodzaju będą zbierane selektywnie i przekazane zostaną specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.

W przypadku ww. rodzajów odpadów, przede wszystkim odpadów niebezpiecznych zostanie podpisana umowa z jednostką uprawnioną do odbioru i odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych.

Etap eksploatacji

Eksploatacja drogi wiąże się z postawianiem niewielkiej ilości odpadów.

Na etapie użytkowania mogą powstawać odpady pochodzące z drobnych, bieżących napraw jezdni (głównie po okresie zimowym), jako 17 01 81 – odpady z remontów i przebudowy dróg. Szacuje się, że odpadów tych może powstać maksymalnie 0,1 Mg/rok (jeżeli droga zostanie wykonana zgodnie ze sztuką budowlaną, to odpadów takich w najbliższych kilku – kilkunastu latach nie powinno być w ogóle).

Obowiązek utrzymania czystości i porządku na drogach publicznych, a także zbieranie i pozbywanie się odpadów należy do zarządcy drogi. W razie konieczności zbierane będą

z poboczy odpady zaliczane do grupy 20 03 01 – niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (max 0,01 Mg/rok) oraz 20 03 03 – odpady z czyszczenia ulic i placów (max 0,1 Mg/rok). Odpady wytworzone w trakcie użytkowania drogi zostaną w całości przekazane uprawnionym jednostkom do odzysku lub unieszkodliwiania.

Oddziaływanie wszystkich wyżej wymienionych odpadów na środowisko będzie niewielkie. Powstają one w pasie drogowym (głównie na powierzchni uszczelnionej drogi) i są łatwe do usunięcia, a następnie zutylizowania lub ponownego wykorzystania.

Biorąc pod uwagę uporządkowaną gospodarkę odpadową zarówno na etapie realizacji oraz eksploatacji przedsięwzięcia, ryzyko wystąpienia negatywnego oddziaływania na środowisko zostanie znacznie zminimalizowane.

Dodatkowo, podczas eksploatacji drogi, mogą wystąpić sytuacje awaryjne, związane z wypadkami. W rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 13 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2020 r. poz. 797) odpady z wypadków – to odpady powstające podczas prowadzenia akcji ratowniczej lub gaśniczej, z wyłączeniem :

- a) odpadów powstałych w wyniku poważnej awarii lub poważnej awarii przemysłowej, w rozumieniu art. 3 pkt 23 i 24 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 poz.1219),
- b) odpadów powstałych w wyniku szkody w środowisku, o której mowa w art. 6 pkt 11 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. 2020 poz.2187).

Natomiast w rozumieniu ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2020 r. poz. 961) działania ratownicze – to każda czynność podjęta w celu ochrony życia, zdrowia, mienia lub środowiska, a także likwidacja przyczyn powstania pożaru, wystąpienia klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 10), odpady te sklasyfikowano do grupy 16 81 – Odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych oraz 16 82 – Odpady powstałe w wyniku klęsk żywiołowych, w których wymienia się :

- 16 81 01* Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne;
- 16 81 02 Odpady inne niż wymienione w 16 81 01;
- 16 82 01* Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne;
- 16 82 02 Odpady inne niż wymienione w 16 82 01.

W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych, które głównie związane są z wypadkami, jednostki ratownicze powinny przeprowadzić sprawną likwidację powstałego zagrożenia.

Głównym zadaniem strażaków na miejscu wypadku jest udzielanie pomocy ofiarom a także gaszenie pożarów i neutralizacja groźnych dla środowiska wycieków. W sprawie robót porządkowych natomiast strażacy powinni wezwać zarządcę drogi. Jednostki ochrony przeciwpożarowej nie są zobligowane do wykonywania robót porządkowych, ani utrzymaniowych na drogach, gdyż prace te nie mieszczą się w zakresie ich zadań ustawowych. Zapewnienie przejezdności drogi publicznej jest zadaniem zarządcy drogi. W przypadku, gdy konieczność podjęcia działań wynika z faktu, iż na drodze mamy do czynienia z substancją zagrażającą życiu, zdrowiu czy środowisku, to działania strażaków mieszczą się w ramach ratownictwa chemicznego lub ekologicznego. Jednakże, gdy na

drodze mamy do czynienia z substancją lub odpadami powypadkowymi, które należy usunąć w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu, a ich usunięcie nie mieści się w zakresie ratownictwa chemicznego, obowiązek ten spoczywa na zarządcy drogi.

Wytworzone odpady będą zbierane selektywnie i zostaną przekazane specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów. W przypadku odpadów niebezpiecznych należy podpisać umowę z jednostką uprawnioną do odbioru i odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych.

Jeżeli chodzi o ilości wytwarzanych odpadów np. na 1 zdarzenie, kwestia ta jest uzależniona od rodzaju zaistniałego zdarzenia oraz jego skali. Dlatego odstępuje się od wskazania konkretnych ilości odpadów.

14. PRACACH ROZBIÓRKOWYCH DOTYCZĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO

Z uwagi na ciągłość procesu inwestycyjnego związanego z procesem technologicznym realizacji drogi, etap rozbiórki jest jednocześnie etapem realizacji przedsięwzięcia i został opisany w KIP.

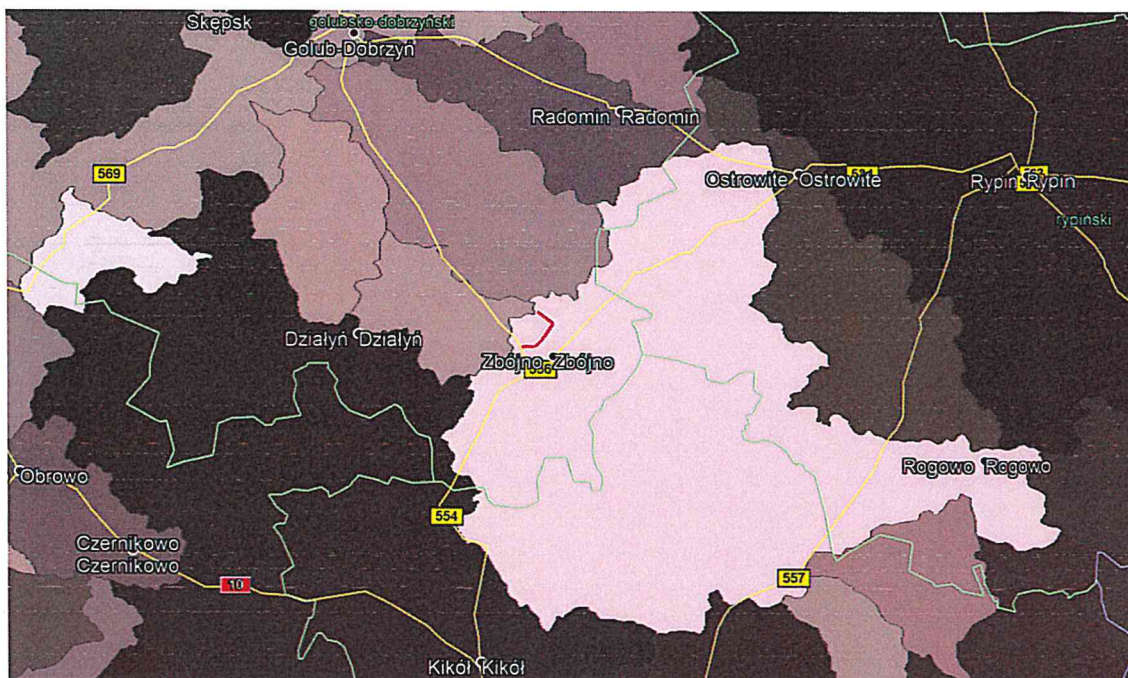
15. USYTUOWANIE INWESTYCJI WZGLĘDEM JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD

Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz podziemnych z obszaru inwestycji określono w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. z 2016 r. poz. 1911).

a) Zadanie realizowane jest na terenie jednolitych części wód powierzchniowych : „Ruziec do Dopł. z jez. Ugoszcz z jeziorami Oborskie i Moszczonne” – o kodzie RW20001728946, należąca do regionu wodnego Dolnej Wisły.

Stan ogólny tej części wód określono jako dobry, zagrożony nieosiągnięciem celu środowiskowego. Ocena stanu za lata 2010-2012 wskazuje na co najmniej dobry stan/potencjał ekologiczny. Cele dla wód powierzchniowych: uzyskanie dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego.

Karty charakterystyki JCWP stanowią załącznik nr 1 do niniejszego opracowania.



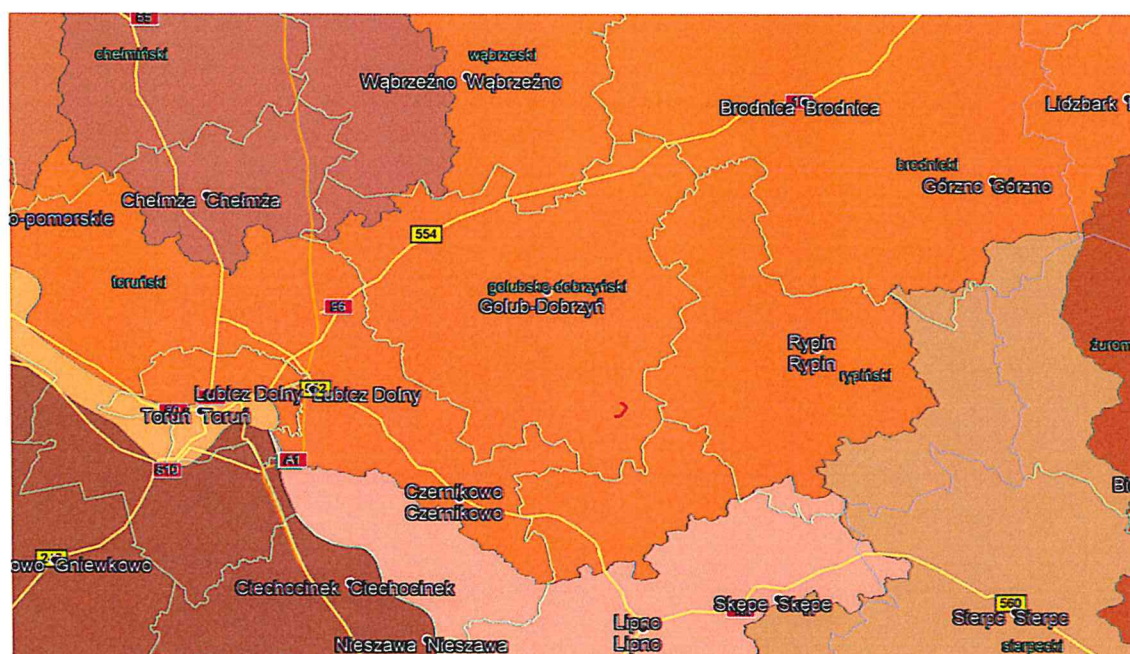
Rysunek 6 : Lokalizacja inwestycji względem JCWP
(źródło: opracowanie własne na podstawie www.kzgw.gov.pl)

b) Inwestycja jest zlokalizowana na jednolitej części wód podziemnych : PLGW200039 w regionie wodnym Dolnej Wisły.

Stan ogólny jak również stan chemiczny i ilościowy oceniono jako dobry. Wody są niezagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celu środowiskowego.

Cel środowiskowy dla wód podziemnych : dobry stan ilościowego i dobry stan chemiczny.

Karta charakterystyki JCWPd stanowi załącznik nr 2.



Rysunek 7 : Lokalizacja inwestycji względem JCWPd
(źródło: opracowanie własne na podstawie www.kzgw.gov.pl)

Z uwagi na charakter, skalę i lokalizację inwestycji, tak w trakcie realizacji jak i późniejszej eksploatacji, nie przewiduje się jakichkolwiek negatywnych oddziaływań na hydrobiologiczne, fizykochemiczne lub hydromorfologiczne elementy jakości wód powierzchniowych oraz ilościowe lub chemiczne elementy stanu wód podziemnych. W związku z powyższym realizacja i eksploatacja planowanego obiektu nie wpłynie negatywnie na osiągnięcie wyznaczonych w ich ramach celów środowiskowych.

16. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

Ze względu na swój przestrzenny charakter, infrastruktura drogowa jest szczególnie wrażliwa na niektóre zjawiska klimatyczne. I o ile potencjalne oddziaływanie zmian klimatu dotyczy zarówno całej infrastruktury drogowej jak i jej poszczególnych elementów, to trudno mówić o wpływie pojedynczych odcinków drogowych na klimat. To zagadnienie może być analizowane na poziomie dokumentów strategicznych, gdyż tylko wtedy możliwa będzie identyfikacja znaczących, dających się określić liczbowo, oddziaływań. Na poziomie pojedynczego projektu drogowego, oszacowanie oddziaływania na lokalny klimat jest nieistotne i niewymierne na tle czynników wielkoskalowych.

Poszczególne etapy procesu inwestycyjnego związane są z emisją gazów cieplarnianych, przede wszystkim CO₂. W przypadku etapu realizacji przedsięwzięcia emisja związana jest z pracą maszyn i urządzeń budowlanych. W przypadku etapu eksploatacji – z transportem poruszającym się po drodze.

Wielkość emisji CO₂ na etapie realizacji przedsięwzięcia :

- Zużycie paliwa : 2x10 l/h ON (2x8,45 kg/h)
- łączny czas pracy : 344 h
- łączne zużycie ON : 5 814 kg

Wartość opałowowa : 43,23 MJ/kg

Wskaźnik emisji CO₂ (KOBIZE) : 74,10 kg/GJ

łączna emisja CO₂ : **18,6 Mg**

Wielkość emisji CO₂ na etapie eksploatacji przedsięwzięcia :

Samochody osobowe :

- Średnie zużycie paliwa : 8 l/100 km
- łączna długość drogi : 2,568 km
- Szacowana dobowa ilość pojazdów : 151 pojazdów
- Szacowane łączne zużycie dzienne paliwa na drodze : 31 l
- Udział benzyny / ON : 70% / 30%

Samochody ciężarowe :

- Średnie zużycie paliwa : 20 l/100 km
- łączna długość drogi : 2,568 km
- Szacowana dobowa ilość pojazdów : 25 pojazdów
- Szacowane łączne zużycie dzienne paliwa na drodze : 13 l
- Udział benzyny / ON : 0% / 100%

- łączne zużycie dzienne ON : 18,8 kg (22,3 l)
- łączne zużycie dzienne benzyny : 16,8 kg (21,7 l)
- łączne zużycie roczne ON : 6,9 Mg/rok
- łączne zużycie roczne benzyny : 6 Mg/rok

Wartość opałowa ON	: 43,0 MJ/kg
Wartość opałowa benzyny silnikowej	: 44,3 MJ/kg
Wskaźnik emisji CO ₂ dla ON (KOBIZE)	: 74,10 kg/GJ
Wskaźnik emisji CO ₂ dla benzyny silnikowej (KOBIZE)	: 69,30 kg/GJ
Łączna roczna emisja CO ₂	: 40 Mg/rok

Przy eksploatacji przedsięwzięcia nie ma potrzeby (ani możliwości) wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Ze względu na zakres planowanego przedsięwzięcia, jego parametry techniczne oraz zagospodarowanie terenu, inwestycja nie zmieni ukształtowania powierzchni terenu, nie wpłynie na roślinność tego obszaru oraz nie zakłóci szlaków migracji zwierzyny (nie pojawią się dodatkowe przeszkody). Realizacja inwestycji nie będzie wiązała się z wycinką drzew.

Analizę dotyczącą adaptacji przedsięwzięcia do zmian klimatu przedstawiono w poniższej tabeli :

Problem związany ze zmianami klimatu	Zakres analizy problemu	Zastosowane środki łagodzące
Fale upałów	<ul style="list-style-type: none"> Ograniczenie przez przedsięwzięcie obiegu powietrza. Ograniczenie przez realizację przedsięwzięcia powierzchni obszarów otwartych. Powodowanie/zapobieganie przez przedsięwzięcie powstawaniu wysokich temperatur. Zwiększone zapotrzebowanie na energię i wodę do chłodzenia na potrzeby przedsięwzięcia. Odporność materiałów użytych na potrzeby przedsięwzięcia na wysokie temperatury. 	<p>Eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie ograniczała obiegu powietrza oraz nie będzie ograniczała powierzchni terenów otwartych. Nie ma wpływu również na zwiększenie zapotrzebowania na energię i wodę do chłodzenia.</p> <p>Eksploatacja drogi wiąże się z ruchem pojazdów silnikowych, generujących ciepło. Jednak realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje wzrostu ilości pojazdów poruszających się po drodze.</p> <p>Przedsięwzięcie zakłada zastosowanie nawierzchni z materiałów odpornych na deformacje trwałe w wysokiej temperaturze.</p>
Susze (długotrwałe, krótkotrwałe), pożary	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększone zapotrzebowanie na wodę na potrzeby przedsięwzięcia. Negatywny wpływ przedsięwzięcia na warstwy wodonośne. Podatność przedsięwzięcia na obniżenie poziomu wód w rzekach lub/i wyższą temperaturę wód. Możliwość znacznego zanieczyszczenia wód w okresie suszy (przy mniejszej wydajności rozcieńczania, wyższej temperaturze wody i większej mętności). Wpływ przedsięwzięcia na podatność krajobrazów oraz obszarów leśnych na pożary przy uwzględnieniu jego lokalizacji oraz zastosowanych materiałów. 	<p>Eksploatacja przedsięwzięcia nie wiąże się ze zwiększonym zapotrzebowaniem na wodę. Nie wpływa również negatywnie na warstwy wodonośne i nie jest podatna na obniżanie poziomu wód i ich wyższą temperaturę.</p> <p>Droga nie przebiega przez obszary leśne, stąd jej użytkowanie nie wiąże się z ryzykiem pożaru.</p>
Podnoszący się poziom mórz, spiętrzania fal, erozja wybrzeża i intruzja wód zasolonych	<ul style="list-style-type: none"> Lokalizacja przedsięwzięcia względem obszarów zagrożonych oddziaływaniem podnoszącego się poziomu mórz. Wpływ spiętrzonych fal na przedsięwzięcie. Zwiększenie/zmniejszenie ryzyka erozji wybrzeża przez przedsięwzięcie przy uwzględnieniu jego lokalizacji oraz zastosowanych rozwiązań technicznych. Zwiększenie/zmniejszenie ryzyka intruzji wód zasolonych przez przedsięwzięcie (np. poprzez spowodowanie wycieku substancji zanieczyszczających) oraz zastosowanych rozwiązań technicznych. 	<p>Z uwagi na lokalizację przedsięwzięcia, nie przewiduje się działań adaptacyjnych w przedmiotowym zakresie.</p>
Fale chłodu i śniegu,	<ul style="list-style-type: none"> Wpływ krótkich okresów intensywnego 	<p>Obiekt eksploatowany będzie zgodnie</p>

szkody wywołane zamarzaniem i odmrażaniem	<p>chłodu, opadów śniegu na przedsięwzięcie z uwzględnieniem jego lokalizacji i skali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Odporność materiałów i skuteczność technologii wykorzystywanych na potrzeby przedsięwzięcia na działanie niskich temperatur oraz nagłego odmrażania lodu, w tym na stabilność konstrukcji obiektów. • Zaopatrzenie przedsięwzięcia w dodatkowe źródła energii, wody, transportu, sieci teleinformatycznej w czasie trwania fal chłodu i opadów śniegu. 	<p>z obowiązującymi przepisami, nakazującymi m.in. zapewnienie jego bezpiecznego użytkowania. Jednak z uwagi na skalę przedsięwzięcia nie przewiduje się dodatkowych działań adaptacyjnych w przedmiotowym zakresie.</p> <p>Przedsięwzięcie zakłada zastosowanie nawierzchni z materiałów odpornych na pękanie w niskich temperaturach.</p> <p>W przypadku fali śniegu zakłada się odśnieżenie drogi zgodnie z jej kategorią odśnieżania.</p>
Ekstremalne opady, zalewania przez wody z rzek, gwałtowne powodzie	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalizacja przedsięwzięcia w odniesieniu do terenów potencjalnie zalewowych, w tym narażonych na niebezpieczeństwo powodzi. • Wpływ przedsięwzięcia na wydajność obecnych terenów zalewowych w zakresie naturalnego radzenia sobie z powodziami. • Zmiana zdolności do retencji powierzchniowej wód w związku z realizacją przedsięwzięcia. • Trwałość i wydajność infrastruktury towarzyszącej przedsięwzięciu w przypadku wystąpienia intensywnych opadów, zalewania przez wody z rzek, gwałtownych powodzi. 	<p>Teren, na którym przewidziano realizację przedsięwzięcia nie leży na obszarze zagrożonym powodzią lub obszarze charakteryzującym się ryzykiem wystąpienia powodzi, nie przewiduje się, zatem działań adaptacyjnych w przedmiotowym zakresie.</p> <p>Projekt przewiduje odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni drogi powierzchniowo do ziemi lub istniejących rowów.</p> <p>Z uwagi na lokalny charakter drogi nie przewiduje się żadnych działań i rozwiązań adaptacyjnych w zakresie szybszego odprowadzenia wód i zabezpieczenia przed podtopieniami.</p>
Burze i wiatry	<ul style="list-style-type: none"> • Poziom zagrożenia ze strony burz i silnych wiatrów dla przedsięwzięcia przy uwzględnieniu związanej z nim infrastruktury (szczególnie sieci technicznych). • Wpływ spadających i przewracających się obiektów znajdujących się w pobliżu przedsięwzięcia (np. drzew) na jego trwałość. • Zaopatrzenie przedsięwzięcia w dodatkowe źródła energii, wody, transportu, sieci teleinformatycznej. 	<p>Sama droga wraz z jej obiektami inżynierskimi nie jest podatna na silniejsze wiatry i burze. Podatne są natomiast elementy takie jak pionowe oznakowanie drogowe i przydrożne drzewa.</p> <p>Elementy oznakowania są projektowane z uwzględnieniem obowiązujących standardów. W przypadku ich uszkodzenia będą na bieżąco naprawiane.</p> <p>W przypadku pojawienia się zagrożenia dla użytkowników dróg od przydrożnych drzew zakłada się możliwość ich wycinki.</p> <p>Przedsięwzięcie nie wymaga zaopatrzenia w dodatkowe źródła energii, wody i sieci teleinformatycznej.</p>
Osuwiska	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalizacja przedsięwzięcia względem obszarów narażonych na osuwiska, w tym powodowane intensywnymi opadami, spływami wód roztopowych. • Sposób zabezpieczenia przedsięwzięcia przed ewentualnym osuwaniem się mas ziemnych. 	<p>Teren, na którym przewidziano realizację przedsięwzięcia nie leży na obszarze zagrożonym ruchami masowymi ziemi powodującymi osuwiska, nie przewiduje się zatem działań adaptacyjnych w przedmiotowym zakresie.</p>