

Inwestor:



GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
ODDZIAŁ W BYDGOSZCZY
ul. Fordońska 6
85-085 Bydgoszcz

Wykonawca:



Roden Road Design Polska Sp. z o.o.
ul. Sielecka 22 lok. 61
00-738 Warszawa



Roden Mérnöki Iroda KFT
Villam u.13
Budapest 1089
Węgry



INGRAM Projekt Sp. z o.o.
ul. Legnicka 55/11
54-203 Wrocław

Nazwa przedsięwzięcia

ROZBUDOWA DROGI KRAJOWEJ NR 25
NA ODCINKU OBODOWO - MAKOWARSKO

Stadium

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
STRESZCZENIE

Data	Wydanie
2022.06	1

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE	5
1.1. Cel i zakres opracowania	5
1.2. Inwestor	5
1.3. Podstawa opracowania	5
1.4. Obszar oddziaływania	5
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	6
2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia	6
2.1.1. Rodzaj przedsięwzięcia	6
2.1.2. Usytuowanie przedsięwzięcia	6
2.2. Główne cechy przedsięwzięcia	7
2.3. Opis planowanego przedsięwzięcia	7
2.3.1. Warianty rozwiązań	7
2.3.2. Obsługa pieszych i rowerzystów.	8
2.3.3. Odwodnienie drogi	8
2.3.4. Oświetlenie drogowe	9
2.3.5. Obiekty inżynierskie	9
2.3.6. Kolizje z infrastrukturą techniczną	9
2.3.7. Kanał technologiczny	9
2.4. Rozbiórki	9
2.5. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości	10
2.6. Gospodarowanie zielenią	10
2.7. Zakres robót	10
2.8. Warunki użytkowania terenu	12
2.8.1. Dotychczasowy sposób wykorzystywania nieruchomości	12
2.8.2. Pokrycie szatą roślinną	12
2.8.3. Zagospodarowanie terenu	12
2.8.4. Ustalenia planistyczne	13
2.8.4.1. Studia Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gmin	13
2.8.4.2. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (MPZP)	13
2.9. Parametry ruchu drogowego	13
2.10. Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z fazy realizacji i eksploatacji lub użytkowania planowanego przedsięwzięcia	14
3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	15
3.1. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia	15
3.2. Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód;	16
3.2.1. Sieć hydrograficzna	16

3.2.2.	Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne	16
3.3.	Pozostałe informacje o środowisku	16
3.3.1.	Położenie geograficzne i morfologia terenu	16
3.3.2.	Gleby i powierzchnia ziemi	17
3.3.3.	Złoża kopalin	17
4.	OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI	18
5.	WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA I SKUTKI NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	19
6.	RODZAJE I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ I KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ, NA KLIMAT, W TYM EMISJE GAZÓW CIEPLARNIANYCH I ODDZIAŁYWANIA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA DOSTOSOWANIA DO ZMIAN KLIMATU, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	22
6.1.	Oddziaływanie akustyczne	22
6.1.1.	Faza realizacji	22
6.1.2.	Faza eksploatacji	22
6.1.2.1.	Charakterystyka przedsięwzięcia pod kątem emisji hałasu	23
6.1.2.2.	Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku	23
6.1.2.3.	Określenie terenów podlegających ochronie akustycznej	23
6.1.2.3.1.	Okresy prognoz	24
6.1.2.3.2.	Model obliczeniowy	24
6.1.2.3.3.	Planowana ochrona akustyczna	24
6.1.2.4.	Oddziaływania skumulowane	25
6.1.2.5.	Podsumowanie	25
6.2.	Emisja zanieczyszczeń powietrza	26
6.2.1.	Faza realizacji	26
6.2.2.	Faza eksploatacji	26
6.3.	Oddziaływanie na środowisko gruntowo- wodne	27
6.4.	Oddziaływania na powierzchnię ziemi	27
6.5.	Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze	28
6.6.	Oddziaływanie na krajobraz	29
6.7.	Klimat	29
7.	OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	30
7.1.	Faza realizacji	30
7.1.1.	Ochrona powietrza atmosferycznego	31
7.1.2.	Ochrona przed hałasem	32
7.1.3.	Ochrona przed drganiami	32

7.1.4.	Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	33
7.1.5.	Ochrona gleb	33
7.1.6.	Ochrona przyrody	34
7.2.	Faza eksploatacji	34
7.2.1.	Ochrona przed hałasem i drganiami	34
7.2.2.	Ochrona powietrza atmosferycznego	35
7.2.3.	Ochrona wód	35
7.2.4.	Ochrona gleb	35
7.2.5.	Ochrona przyrody	36
8.	MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.	36
9.	PRZEDSIĘWZIĘCIA REALIZOWANE I ZREALIZOWANE, ZNAJDUJĄCE 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	36
10.	RYZYSKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ	37
10.1.	Poważne awarie	37
10.2.	Katastrofy naturalne	37
10.3.	Katastrofy budowlane	37
11.	ODPADY	38
11.1.	Etap realizacji	38
11.2.	Etap eksploatacji	38
12.	PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO	38
13.	ANALIZA POREALIZACYJNA I MONITORING	39
14.	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH	39
15.	TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT	40

1. DANE OGÓLNE

1.1. Cel i zakres opracowania

Raport o oddziaływaniu na środowisko sporządzony został w związku z postanowieniem Wójta G. Sośno, zn. RI.6220.9.2021 z dn. 10.08.2021 r. w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn. „**Rozbudowa drogi krajowej nr 25 na odcinku Obodowo - Mąkowarsko**”. Przedsięwzięcie obejmuje odcinek drogi od km 106+850 do km 115+088. Dokumentacja została opracowana w zakresie zgodnym z art. 66, ust.1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2021.2373). Droga przebiega poza terenami zamkniętymi. Organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Wójt gminy Sośno, przez którą przebiega najdłuższy odcinek drogi objętej opracowaniem. Stronami postępowania są: wnioskodawca oraz właściciele terenów w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia.

1.2. Inwestor

GDDKiA oddział w Bydgoszczy.

Fordońska 6, 85-085 Bydgoszcz

1.3. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa nr 2002.2019.I-1.D-3.2413.10.2018.36 z dnia 21.02.2019 pomiędzy Skarbem Państwa – Generalnym Dyrektorem Dróg Krajowych i Autostrad, a Konsorcjum firm: Roden Road Design Polska sp. z o.o. i RODEN Mérnöki Iroda KFT oraz umowa pomiędzy Konsorcjum firm: Roden Road Design Polska sp. z o.o. i RODEN Mérnöki Iroda KFT a Ingram Projekt Sp. z o.o.

1.4. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania przedsięwzięcia przyjęto na podstawie art. 74 ust. 3a Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U.2022.1029).

Obszar wyznaczono w odległości 100 m od projektowanych granic pasa drogowego, poszerzonych o granice czasowego zajęcia terenu na czas prowadzenia robót (art. 74 ust. 3a pkt. 1). Ewentualne tereny, które mogłyby się znaleźć w obszarze oddziaływania na podstawie art. 74 ust. 3a pkt. 2 i 3 znajdują się w granicach terenu wyznaczonego zgodnie z pkt. 1

Liczba stron postępowania przekracza 10.

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia

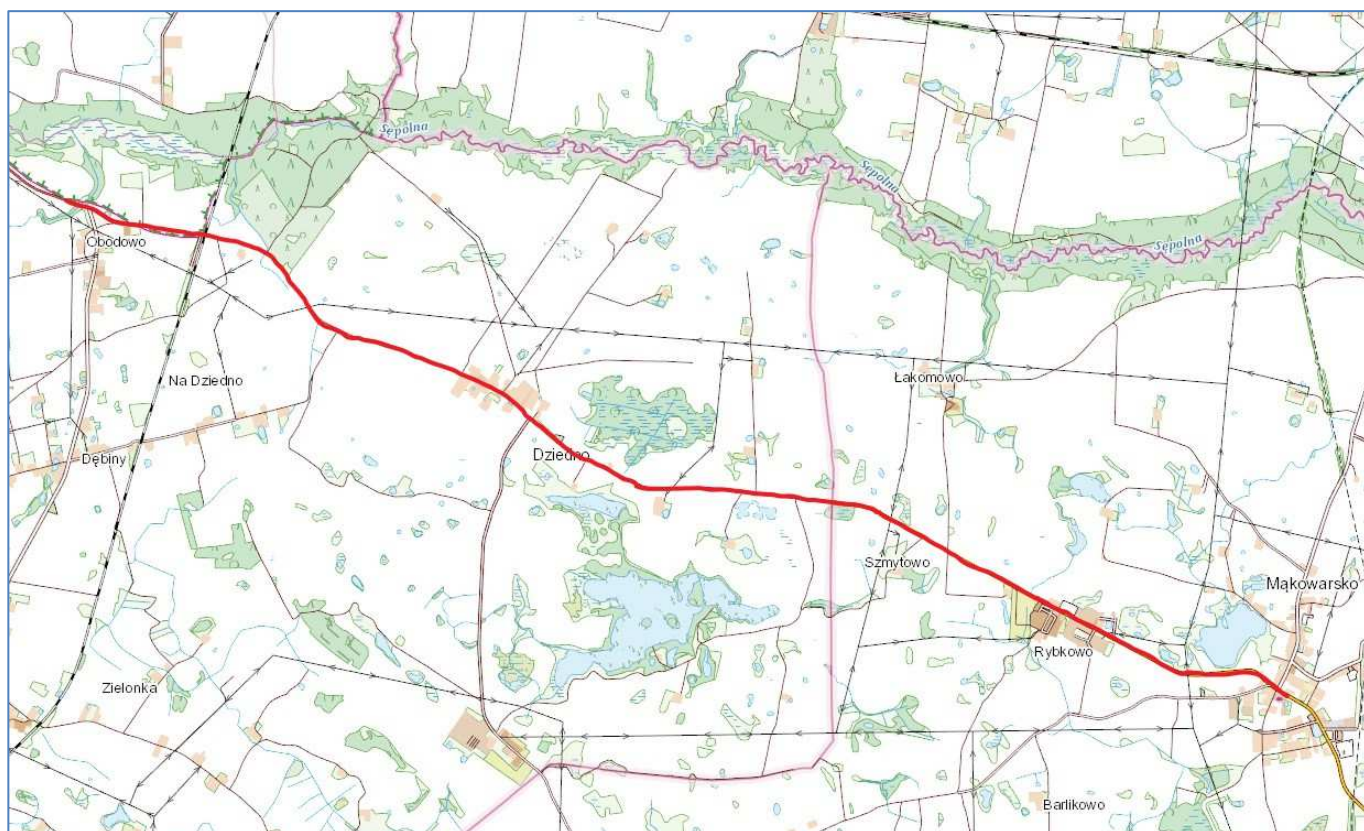
2.1.1. Rodzaj przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie drogowe polegające na rozbudowie drogi krajowej nr 25 na odcinku Obodowo - Mąkowsko, od km 106+850 do km 115+088. Rozbudowa drogi ma na celu podniesienie standardu technicznego drogi oraz poprawę bezpieczeństwa użytkowników drogi.

Przedsięwzięcie kwalifikuje się jako mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko - §3 ust. 1, pkt. 62 rozporządzenia Rady ministrów z dn. 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz.U.2019.1839).

Przedsięwzięcie realizowane będzie na podstawie ustawy z dn. 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz.U. 2022.176).

2.1.2. Usytuowanie przedsięwzięcia



Ryc. 1 Usytuowanie przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie usytuowane jest w woj. kujawsko - pomorskim, powiatach sępoleńskim i bydgoskim, w gminach:

- Sośno
- Koronowo

2.2. Główne cechy przedsięwzięcia

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa drogi krajowej nr 25 na odcinku Obodowo - Mąkowarsko. Zakres szczegółowy inwestycji to:

- rozbudowa drogi na odcinku około 9,3 km z dostosowaniem do parametrów drogi klasy GP,
- wykonanie nowej konstrukcji jezdni o szerokości 7,0 m z przystosowaniem do przenoszenia obciążeń 115 kN/oś,
- wyznaczenie pasów dla pojazdów skręcających w lewo na skrzyżowaniach gdzie zachodzi taka potrzeba,
- wprowadzenie wysp kanalizujących na skrzyżowaniach w miejscach gdzie zachodzi taka potrzeba,
- korekta łuków poziomych i pionowych z dostosowaniem do parametrów drogi klasy GP,
- korekta przekroju podłużnego drogi z dostosowaniem do parametrów drogi klasy GP,
- zmiana przebiegu drogi w planie w niezbędnym zakresie do dostosowania drogi do parametrów klasy GP i poprawy bezpieczeństwa ruchu,
- wykonanie ciągów pieszych i rowerowych z wyznaczeniem przejść dla pieszych, w szczególności w miejscowości Dziedno oraz na odcinku Mąkowarsko – Rybkowo.
- alternatywnie – wykonanie obejścia m. Dziedno po nowym śladzie.
- budowa zatok autobusowych wraz z peronami dla podróżnych,
- przebudowa istniejących zjazdów publicznych i indywidualnych w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania drogi,
- budowa/przebudowa kompleksowego odwodnienia drogi, w tym regulacja odtworzenie rowów i kanalizacji deszczowej,
- przebudowa przepustów drogowych,
- budowa kanału technologicznego,
- budowa stacji pogodowej,
- przebudowa kolizji z istniejącym zagospodarowaniem terenu – sieciami energetyczną i teletechniczną,
- budowa stanowiska do ważenia pojazdów,
- rozbudowa oświetlenia drogowego,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego, wprowadzenie rozwiązań technicznych zapewniających poprawę Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego,
- rozbiórka obiektu kolejowego zlokalizowanego około km 107+832 i dostosowanie drogi do nowych rozwiązań.

2.3. Opis planowanego przedsięwzięcia

2.3.1. Warianty rozwiązań

Warianty rozwiązań:

- Wariant 0 (bezinwestycyjny) – bez rozbudowy drogi, wyłącznie prace utrzymaniowe i remontowe.
- Wariant 1 (inwestycyjny) – po istniejącej trasie, z obejściem miejscowości Dziedno po nowym śladzie

-
- Wariant 2 (inwestycyjny) – po istniejącej trasie, z przejściem przez Dziedno (jak w stanie istniejącym)

Warianty wraz z porównaniem przedstawiono w rozdz. 5.

2.3.2. Obsługa pieszych i rowerzystów.

Na całości rozbudowywanego odcinka zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy o nawierzchni bitumicznej i szerokości 2,50 m, z ewentualnym poszerzeniem do 3,5 m jeśli ciąg zlokalizowany jest bezpośrednio przy krawędzi jezdni. Ciąg pieszo-rowerowy nie występuje na długości obejścia m. Dziedno, na którym to odcinku ruch pieszy i rowerowy odbywać się będzie po starym przebiegu drogi krajowej przez tą miejscowość.

2.3.3. Odwodnienie drogi

Na odcinkach szlakowych droga odwadniana będzie powierzchniowo do usytuowanych po obu stronach rowów drogowych. Na odcinkach przejścia przez miejscowości, gdzie planowany jest przekrój uliczny planuje się odwodnienie do kanalizacji deszczowej.

Odbiornikami wód opadowych będą:

- ciek przecinający drogę w km 107+060
- ciek przecinający drogę w km 108+211
- w rejonie obejścia Dziedna - zbiornik retencyjno – infiltracyjny ok. km 110+350, strona lewa
- w przypadku przejścia przez Dziedno – zbiornik retencyjno – infiltracyjny ok. km 109+350, strona prawa
- jezioro w Mąkowarsku (uzgodnione z gm. Mąkowarsko, zarządcą zbiornika)
- lokalne rowy melioracyjne

Elementami ochrony wód będą:

- rowy trawiaste, zatrzymujące ok. 40-50% zawiesin
- osadniki we wpustach deszczowych i osadniki przed wylotami kanalizacyjnymi
- separatory substancji ropopochodnych przed wylotem kanalizacyjnym do jeziora w Mąkowarsku

Odcinki kanalizacji deszczowej:

- budowa kanalizacji deszczowej w rejonie skrzyżowania w Obodowie - od początku opracowania do km 107+243 z wylotem do ciekę przecinającego drogę w km 107+060
- kanalizacja deszczowa odprowadzająca wodę z rowów drogowych do ciekę przecinającego drogę w km 108+211
- kanalizacja deszczowa odwadniająca od km 109+950 do km 110+361 obejście Dziedna, z wylotem do zbiornika retencyjno – infiltracyjnego ZB1 w km 110+361
- kanalizacja deszczowa od km 110+686 do km 110+901, z wylotem do zbiornika retencyjno – infiltracyjnego ZB2 w km 110+831
- kanalizacja deszczowa od km 112+418 do km 113+239 odprowadzająca wodę poprzez rowy drogowe do rowu melioracyjnego w kierunku północnym przecinającego drogę w km 113+422.
- kanalizacja deszczowa od km 113+451 (Rybkowo) do km 114+763 odprowadzająca wodę w km 114+650 kierunku północnym do jeziora w Mąkowarsku
- kanalizacja deszczowa w Mąkowarsku, w rejonie skrzyżowania z droga wojewódzką nr 237, z wylotem do rowu drogowego w km 114+941
- budowa zbiorników retencyjno – infiltracyjnych ZB-1 ok. km 110+340 i ZB-2 ok km 110+860

2.3.4. Oświetlenie drogowe

W zakres prac związanych z rozbudową drogi krajowej wchodzi również przebudowa istniejącego i budowa nowego oświetlenia drogowego. Do oświetlenia drogowego zostaną wykorzystane energooszczędne źródła światła typu LED.

Zakłada się oświetlenie rejonów zabudowanych. Odcinki przewidziane do oświetlenia to:

- m. Dziedno (w wariantcie z obejściem miejscowości, tylko oświetlenie skrzyżowania z drogą powiatową w niezbędnym zakresie)
- m. Rybkowo (częściowo, w rejonie przejścia dla pieszych i zatok autobusowych).
- m. Mąkowarsko

2.3.5. Obiekty inżynierskie

Na omawianym odcinku występuje kilka przepustów pod drogą główną, pod drogami bocznymi i zjazdami. Zakres rozbudowy obejmuje przebudowę istniejących przepustów i budowę nowych z dostosowaniem do projektowanego zagospodarowania terenu. Dwa przepusty na ciekach stale prowadzących wodę zostaną zaprojektowane jako przejścia dla małych zwierząt. Rozwiązanie opisano w rozdziale 6.5.

Ok. km 107+832 nad drogą zlokalizowany jest wiadukt kolejowy w ciągu nieczynnej linii kolejowej nr 240. Linia kolejowa wraz z wiaduktem nie jest objęta terenem kolejowym zamkniętym. Projektuje się rozbiórkę wiaduktu ze względu na stan techniczny oraz części nasypu kolejowego, w celu uzyskania wymaganej szerokości pasa drogowego, z ciągiem pieszo – rowerowym oraz odwodnieniem. Niweleta drogi zostanie ukształtowana w sposób zapewniający uzyskanie wymaganej skrajni pionowej pod wiaduktem w bez podnoszenia niwelety torów w przypadku, gdyby zapadła decyzja po odtworzeniu linii kolejowej.

2.3.6. Kolizje z infrastrukturą techniczną

Planowana inwestycja koliduje z następującymi sieciami uzbrojenia terenu:

- wodociągową,
- kanalizacją sanitarną tłoczną,
- kanalizacją technologiczną (odprowadzenie popłuczyn z SUW w Mąkowarsku),
- teletechniczną napowietrzną i podziemną,
- elektroenergetyczną napowietrzną i podziemną:

2.3.7. Kanał technologiczny

Budowę kanału technologicznego wzdłuż drogi krajowej zaprojektowano na całej długości przedsięwzięcia. Kanał technologiczny przeznaczony jest to rozprowadzania w przyszłości sieci kablowych, bez konieczności prowadzenia robót ziemnych.

2.4. Rozbiórki

Realizacja rozbudowy drogi wymaga wyburzeń obiektów budowlanych:

W obu wariantach:

- wiadukt w km 107+832 na nieczynnej linii kolejowej nr 241

Tylko w wariantcie 2 przejścia przez Dziedno po istniejącym śladzie:

- km ok. 109+700 (strona prawa), działka nr 101/1, obr. Dziedno (bez numeru) – budynek mieszkalny obecnie niezamieszkały w złym stanie technicznym (ruina) o pow. 163 m² – w stanie

istniejącym budynek w odległości ok. 2,3 m od krawędzi jezdni. Budynek jest ujęty w gminnej ewidencji zabytków.

- km ok. 109+740 (strona lewa), działka nr 96/2, obr. Dziedno, nr 41– budynek mieszkalny (użytkowany) o pow. 180 m² – w stanie istniejącym budynek w odległości ok. 1, 6 ÷ 2,6 m od krawędzi jezdni..

Ponadto rozbiórcze podlegają przepusty (likwidacja lub w ramach przebudowy) oraz nawierzchnie dróg.

2.5. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości

Szacunkowe powierzchnie zajmowanej nieruchomości:

- Całkowita powierzchnia istniejącego pasa drogowego – 125 097 m² (z wyłączeniem istniejącego przejścia przez Dziedno)
- Całkowita powierzchnia projektowanego pasa drogowego – 139 151 m²
- Powierzchnia wykupu terenów – 264 248 m²
- W tym powierzchnia gruntów rolnych do zajęcia pod pas drogowy – 109 300 m² (w przeważającej części pod obejście Dziedna)
- Kompensacja przyrodnicza – 2 515 m²

Powierzchnia dla poszczególnych wariantów różni się nieznacznie, <10%.

Powierzchnie podano dla wariantu preferowanego.

2.6. Gospodarowanie zielenią

Rozbudowa drogi, ze względu na konieczność m. in. prawidłowego rozwiązania odwodnienia oraz budowy ciągu pieszo rowerowego i chodników, wymaga wycinki drzew. Zakres planowanej wycinki ograniczy się do usunięcia zieleni kolidującej z projektowaną infrastrukturą drogową (kolizje bezpośrednie oraz kolizje wynikające z norm dopuszczalnych odległości drzew i krzewów od infrastruktury technicznej).

Ze względu na niewielki zakres wycinki oraz brak w otoczeniu drogi cennych okazów drzew, nie planuje się nasadzeń zastępczych.

2.7. Zakres robót

Na podstawie prognozowanych natężeń ruchu ciężkiego w okresie 20 lat eksploatacji drogi dla jezdni głównej określono kategorię ruchu na KR4. Dla takiej kategorii ruchu przyjęto wg „Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych” – Załącznika do Zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 konstrukcje nawierzchni dla jezdni głównej.

Założono całkowitą rozbiórkę nawierzchni istniejącej ze względu na jej niewystarczającą nośność i brak możliwości wzmocnienia.

Ze względu na konieczność obniżenia hałasu drogowego i zredukowania ilości ekranów akustycznych założono zastosowanie do warstwy ścieralnej mieszanki SMA 8 a na wybranych odcinkach nawierzchni o emisji hałasu obniżonej o ok. 2 dB w porównaniu z mieszanką standardową..

Roboty będą wykonywane w technologii umożliwiającej sprawne wykonanie prac. Miejscem tymczasowego składowania materiałów, postoju maszyn i zaplecza socjalno-technicznego będzie teren przekształcony antropogenicznie zlokalizowany w pobliżu miejsca robót. Materiały niezbędne do wykonania robót będą dowożone za pomocą transportu drogowego (z wykorzystaniem istniejących dróg).

Podstawowe rodzaje robót:

Droga główna:

- prace rozbiórkowe,
- prace ziemne – kształtowanie korpusu drogi (wykonywanie nowych nasypów, wykopów, skarp), wykonanie odwodnienia drogi,
- wykonanie podbudowy pod nawierzchnie,
- wykonanie jezdni w technologii bitumicznej,
- wykonanie chodników, ciągów pieszo-rowerowych, zjazdów

Przebudowa i budowa obiektów inżynierskich:

- ew. wykonanie obiektu tymczasowego z dojazdami,
- rozbiórka istniejących konstrukcji
- prace ziemne i wykonanie stanowiska pod wykonanie konstrukcji zasadniczej obiektu,
- wykonanie nowej konstrukcji zasadniczej obiektu, na mokro lub z prefabrykatów
- ew. likwidacja obiektu tymczasowego,

Roboty wykończeniowe

- wykonanie i montaż oznakowania poziomego i pionowego,
- układanie warstwy ziemi urodzajnej wraz z obsianiem trawą i nasadzeniem zieleni przydrożnej,
- rekultywacja terenu przyległego,
- rozebranie zaplecza budowy.

Prace rozbiórkowe wykonywane będą ręcznie oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego takiego jak m.in.:

- młoty pneumatyczne, sprzęt do cięcia i kruszenia betonu,
- palniki acetylenowo-tlenowe (do cięcia stali),
- żuraw samochodowy/torowy,
- koparki, ładowarki, samochody samowyładowcze – do załadunku i wywozu materiałów z rozbiórki,

Nie przewiduje się prowadzenia prac wyburzeniowych metodą strzałową.

Roboty budowlane - montażowe wykonywane będą zgodnie z projektem budowlanym m.in. przy użyciu sprzętu mechanicznego takiego jak m.in.:

- żurawie samochodowe/torowe,
- koparki, ładowarki,
- spycharki,
- równiarki,
- walce,
- samochody samowyładowcze.

Niezależnie od zagospodarowania terenu w rejonie objętym robotami, prace budowlane należy prowadzić w ciągu dnia, o ile tylko będzie to możliwe. W przypadku realizacji prac, dla których technologia robót nie pozwoli na ich wykonanie tylko w ciągu dnia, prace będą wykonywane również w porze pomiędzy 22.00 i 6:00. W przypadku konieczności prowadzenia prac w godzinach nocnych, zostaną podjęte starania, aby uniknąć prowadzenia w tych godzinach prac generujących duży hałas.

2.8. Warunki użytkowania terenu

Początek odcinka drogi krajowej nr 25 planowanego do rozbudowy znajduje się w km 106+850 na obszarze niezabudowanym ok. 265 m przed skrzyżowaniem z drogą powiatową DP1137C (kierunek Obodowo, Sośno). Koniec opracowania znajduje się w km 115+088 tj. ok. 40 m za skrzyżowaniem z drogą wojewódzka nr 237 w kierunku Tucholi.

2.8.1. Dotychczasowy sposób wykorzystywania nieruchomości

Zasadnicza część terenu przeznaczonych pod inwestycję funkcjonuje jako droga krajowa nr 25, funkcja terenu nie ulegnie zmianie. Tereny przeznaczone na poszerzenie pasa drogowego oraz pod przebieg nowego obejścia Dziedna, obecnie w większości zajmują tereny rolne, oraz łąki i nieużytki (z przewagą intensywnych upraw rolnych), oraz lokalnie stanowią fragmenty działek prywatnych, rolnych oraz częściowo zabudowanych.

2.8.2. Pokrycie szatą roślinną

W pasie drogowym drogi krajowej wzdłuż drogi występują nieliczne skupiska, w których dominują drzewa gatunków liściastych (gł. topole, cisy, jarzęby, brzozy, wierzby oraz drzewa owocowe). Lokalnie w sąsiedztwie drogi występują niewielkie zadrzewienia śródpolne.

2.8.3. Zagospodarowanie terenu

Początek odcinka drogi krajowej nr 25 planowanego do rozbudowy znajduje się w km 106+850 na obszarze niezabudowanym, przed skrzyżowaniem z drogą powiatową DP1137C (kierunek Obodowo, Sośno). Koniec opracowania znajduje się w km 115+088 tj. ok. 40 m za skrzyżowaniem z drogą wojewódzka nr 237 w kierunku Tucholi.

Droga na rozbudowywanym odcinku przebiega poza terenem zabudowy oraz na terenach zabudowy.

Teren zabudowy obejmuje:

- od km 109+645 do km 110+230 (m. Dziedno) – oznakowany jako teren zabudowany,
- od km 113+300 do km 114+000 (m. Rybkowo) – nie oznakowany jako teren zabudowany,
- od km 114+810 do km 115+088 (koniec opracowania w m. Mąkowarsko) – oznakowany jako teren zabudowany.

Na odcinkach poza terenami zabudowanymi w otoczeniu drogi dominują pola uprawne i łąki, z lokalnymi zadrzewieniami.

Droga ma przekrój jednojezdniowy o szerokości jezdni 5,70÷6,60 m. Skrzyżowania nie posiadają wydzielonych pasów do skrętów w lewo. Przystanki autobusowe są zlokalizowane na pasach ruchu, bez wydzielonych zatok. Jedynym skrzyżowaniem skanalizowanym jest skrzyżowanie z drogą wojewódzka nr 237 w m. Mąkowarsko.

W miejscowości Mąkowarsko droga ma przekrój jednojezdniowy o szerokości pasów ruchu 3,5 m. Skrzyżowania nie posiadają wydzielonych pasów do skrętu. Na przeważającym odcinku występują chodniki po obu stronach jezdni. Przystanki autobusowe zlokalizowane są w zatokach autobusowych. Na początku i na końcu przebiegu przez miejscowość jezdnia posiada pobocza gruntowe. Przy skrzyżowaniu z drogą wojewódzka nr 237 występują przejścia dla pieszych.

Na terenach zabudowanych występuje oświetlenie uliczne, sieci wodociągowe, sieci teletechniczne napowietrzne, sieci energetyczne napowietrzne, sieci kanalizacyjne sanitarne deszczowa (lokalnie).

2.8.4. Ustalenia planistyczne

2.8.4.1. Studia Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gmin

W Studiach obu gmin podkreślane jest dostosowanie drogi krajowej nr 25 do klasy GP.

W Studium gminy Koronowo zabrania się lokalizacji nowych zjazdów bezpośrednio z drogi krajowej do terenów przyległych, jak również zmiany charakteru istniejących indywidualnych zjazdów na publiczne. Ponadto, układ dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych ma stanowić system bezpośredniej obsługi terenów zabudowanych w obszarze gminy z dostępem do dróg krajowych wyłącznie poprzez skrzyżowania.

W studium gminy Koronowo znajduje się również informacja, że obiekty budowlane przy drogach krajowych powinny być sytuowane w odległości dla dróg klasy GP – co najmniej 25 m od zewnętrznej krawędzi jezdni tej drogi.

W studium gminy Koronowo zawarto również informację, że w zamierzeniach długofalowych planowana jest budowa obwodnicy miejscowości Mąkowarsko.

2.8.4.2. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (MPZP)

Teren tylko częściowo pokryty jest MPZP.

Zapisy uchwalonych MPZP, które mają bezpośrednie odniesienie do projektowanego odcinka drogi krajowej:

- we wsi Mąkowarsko, MPZP przewiduje przeznaczenie terenu dz. nr 527/11 o pow. 0,84 ha na cele usług sportowych – ogólnodostępnych (boisko sportowe), bez zabudowy kubaturowej,
- wzdłuż DK 25 należy wprowadzić pas zieleni izolacyjnej z wprowadzeniem ciągu pieszego jako dojścia ze wsi do boiska,
- włączenie działek nr 361, 362, 363, 364 w Mąkowarsku do przyległej drogi krajowej nr 25 dopuszcza się wyłącznie poprzez teren działki nr 364 (droga polna),
- w MPZP gminy Sośno zakazuje się realizacji nowych zjazdów na tereny przyległe do pasa drogowego DK 25,
- dostosowanie drogi krajowej nr 25 do klasy GP,
- w liniach rozgraniczających tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania dróg ustala się lokalizację przystanków autobusowych oraz zatok autobusowych.

Przedsięwzięcie realizowane będzie na podstawie ustawy z dn. 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2003.80.721 z późn. zm.), dlatego ustalenia MPZP nie są wiążące dla omawianego przedsięwzięcia.

2.9. Parametry ruchu drogowego

Na potrzeby projektu drogowego opracowana została prognoza ruchu do roku 2042, tj. na okres 20 lat od planowanego zakończenia rozbudowy drogi.

- prognozowane natężenia ruchu dla roku 2032 (10 lat po oddaniu inwestycji do użytkowania) wynoszą 5 114 poj./dobę. Natężenia takie są w dolnych przedziałach stosowania przekroju 2×1, które wynoszą 5 000 ±20 000 poj./dobę,

-
- W okresie prognozy nie zajdzie potrzeba dobudowy drugiej jezdni,
 - prognozowany udział ruchu ciężkiego dla roku 2032 wynosi 15,6%, co jest poniżej średniej dla dróg krajowych, która wynosi 19,1% (dane z 2015).

2.10. Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z fazy realizacji i eksploatacji lub użytkowania planowanego przedsięwzięcia

Faza realizacji

Do realizacji przedsięwzięcia zostanie wykorzystany ciężki sprzęt budowlany jak: koparki, spycharki, walce, dźwigi samochody samowyladowcze, ubijaki spalinowe itp. Maszyny te zasilane olejem napędowym powodować będą negatywne oddziaływanie na środowisko poprzez emisję spalin i hałasu, jednak oddziaływanie to jest porównywalne z ruchem pojazdów ciężarowych, będzie krótkotrwałe i wystąpi tylko w okresie budowy.

Część sprzętu budowlanego oprócz oleju napędowego może wymagać zasilania energią elektryczną lub sprężonym powietrzem. Energia elektryczna używana będzie również do oświetlenia placu budowy. Media te dostarczane będą na placu budowy z sieci energetycznej lub przewoźnych agregatów zasilanych olejem napędowym.

Ponadto zastosowane zostaną materiały izolacyjne, instalacyjne, elementy odwodnienia oraz materiały niezbędne do odtworzenia budowy lub przebudowy infrastruktury technicznej. Ilości materiałów będą typowe dla tego rodzaju inwestycji. Określenie ich ilości będzie możliwe na etapie projektu budowlanego. Materiały dowożone będą na plac budowy samochodami ciężarowymi. Woda dowożona będzie beczkownikami lub w miarę możliwości pobierana z lokalnych wodociągów.. Będzie ona zużywana zarówno do procesów technologicznych, zabezpieczenia przed pyleniem, a także na potrzeby socjalno-bytowe ekip budowlanych. Ostateczne zużycie wody będzie istotnie uzależnione m.in. od warunków pogodowych, w jakich będą wykonywane prace.

Faza eksploatacji

Droga wymaga wykorzystania piasku oraz soli w trakcie utrzymania zimowego drogi. W czasie utrzymania zimowego substancje chemiczne tj. chlorki, będą wykorzystywane zgodnie z rozporządzeniem z dnia 27 października 2005 r. w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach.

Główne potencjalne oddziaływania planowanego przedsięwzięcia:

- **oddziaływanie akustyczne**
- **emisje do powietrza**
- **oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe**
- **oddziaływanie na powierzchnię terenu**

omówiono w dalszych częściach opracowania.

3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

3.1. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

W zasięgu oddziaływania drogi nie występują pomniki przyrody.

Teren planowanej inwestycji w północno-zachodniej części biegnie na odcinku ok. 1,4 km po granicy Krajeńskiego Parku Krajobrazowego. Celem ochronnym parku jest szeroko pojęte zachowanie środowiska przyrodniczego, krajobrazu oraz wartości kulturalnych i historycznych regionu.

Warunki obowiązujące na terenie parku określone zostały w Uchwale nr X/229/18 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015r. w sprawie Krajeńskiego Parku Krajobrazowego

Granica parku przebiega po granicy pasa drogowego, po północnej stronie w Obodowie.

Z uwagi na niewielki zakres rozbudowy drogi, z niewielkim poszerzeniem i korektą łuku w Obodowie należy uznać, że zakres kolizji jest niewielki. Wilgotne zaniżenie terenu po północnej stronie, zostanie ograniczone obszarowo, ale pozostała część, wraz z otaczającym zadrzewieniem pozostanie bez zmian. Zaprojektowana studnia odwadniająca ten teren służyć będzie jako przelew, odprowadzający nadmiar stagnującej wody, a nie będzie służyła do odwodnienia (osuszenia) terenu.

Zaplanowano kompensację polegającą na odtworzeniu utraconej powierzchni siedliska poprzez poszerzenie go w kierunku północnym.

Poza obszarem oddziaływania, na północny-wschód od nieczynnej stacji PKP Obodowo występuje użytek ekologiczny Cioskowa Struga, który znajduje się w odległości ok. 50 m od drogi i obejmuje tu 1,4 ha. Cel ochrony został zdefiniowany jako „zachowanie różnorodności biologicznej oraz naturalnych bagien i siedlisk przyrodniczych, będących miejscem występowania rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów”.

W odległości ok. 1.5 km na północny wschód rozciąga się Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Sępolenki.

W odległości ok. 4.5 km na południowy zachód rozciąga się Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Sępolenki.

Najbliższy obszar Natura 2000 znajduje się w odległości około 10 km – jest to obszar

W celu szczegółowego rozpoznania walorów przyrodniczych terenu, wykonane zostały:

- Inwentaryzacja przyrodnicza w pasie ok. 0.6 km
- Inwentaryzacja dendrologiczna z opisem poszczególnych drzew w bezpośrednim otoczeniu pasa drogowego, która będzie podstawą do projektu gospodarowania drzewostanem oraz dokumentacji do wycinki drzew.

Korytarz ekologiczny „Krajna” KPn-17B

Droga krajowa nr 25 na odcinku od skrzyżowania z ciekami w rejonie Obodowa, aż do osady Rybkowo, biegnie po południowej granicy korytarza KPn-17B (ale go nie przecina). W rejonie początku opracowania i dalej w kierunku zachodnim, korytarz obejmuje drogę krajową. Jest to korytarz o znaczeniu krajowym.

W rejonie cieku w Obodowie, na podstawie zaobserwowanych tropów stwierdzono, że korytarz wykorzystywany był przede wszystkim przez dziką i sarnę.

Zasadniczym czynnikiem decydującym o niewielkim oddziaływaniu barierowym drogi na omawiany korytarz jest niewielkie natężenie ruchu (ok. 4 tys. p/d obecnie do ok. 5 tys. p/d w rozpatrywanym horyzoncie czasowym tj. do roku 2032).

3.2. Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód;

3.2.1. Sieć hydrograficzna

Teren znajduje się w dorzeczu Wisły, w regionie wodnym Dolnej Wisły, w zlewni rzeki Sępólna (dopływ Brdy).

Liczne są obszary bezodpływowe, z niewielkimi naturalnymi i sztucznymi zbiornikami wodnymi.

Teren znajduje się poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią.

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie ma komunalnych powierzchniowych ujęć wody ani ich stref ochronnych.

3.2.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Budowę geologiczną obszaru na którym zlokalizowana jest rozbudowa drogi krajowej nr 25 rozpoznano wierceniami o głębokości od 3,0 do 11,0 m. Na badanym terenie w podłożu występują grunty o różnej genezie i litologii oraz różnych wartościach parametrów geotechnicznych. Grunty rodzime budujące podłoże drogi oraz projektowanej obwodnicy m. Dzielą to w przewadze nośne grunty gliniaste wykształcone jako gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym i plastycznym, które zaklasyfikowano jako wysadzinowe. Miejscami stwierdzono grunty piaszczyste, niewysadzinowe, w stanie średnio zagęszczonym. W obrębie projektowanej drogi odnotowano lokalnie grunty nasypowe niebudowlane zbudowane z piasków próchnicznych oraz rodzime grunty organiczne (Grupa I). Stwierdzono je głównie w postaci namulów o miąższości dochodzącej do 1,9 m. Pakiet gruntów słabonośnych (Grupa I) należy wymienić na nasyp budowlany przed budową nasypów drogowych. Pod nasypami i glebą odnotowano grunty rodzime, które ujęto w cztery grupy geotechniczne: Grupa I (grunty organiczne), Grupa II (grunty mineralne, niespoiste), Grupa III (grunty mineralne, mało spoiste, średnio spoiste i zwięzłe spoiste, zastoiskowe, nieskonsolidowane), Grupa IV (grunty mineralne, mało i średnio spoiste, morenowe, nieskonsolidowane).

3.3. Pozostałe informacje o środowisku

3.3.1. Położenie geograficzne i morfologia terenu

Obszar omawiany leży według fizjograficznego podziału Kondrackiego (1994, 2002 Geografia regionalna Polski PWN Warszawa) w makroregionie Pojezierze Południowopomorskie (314.6-7) mezoregionie Pojezierze Krajeńskie (314.69, na granicy z Doliną Brdy 314.72); są to wysoczyzny morenowe ostatniego zlodowacenia.,

gdzie przeważają młodoglacjalne równiny, wzniesienia i pagórki oraz krajobraz sandrowy pojezierny. Dominującą formą zagospodarowania są tu grunty orne na glebach brunatnych, płowych i częściowo bielcowych. Obszary leśne w omawianym mezoregionie ograniczone są do niewielkich powierzchni, za wyjątkiem wschodniej części obejmującej kompleks Borów Tucholskich. Pod względem geobotanicznym w oparciu o florę (Szafer 1979) jest to Dział Bałtycki, Poddział Pas Równin Przymorskich i Wysoczyzn Pomorskich, Kraina Pomorski Południowy Pas Przejściowy. Natomiast nowszy podział J. M. Matuszkiewicza oparty o roślinność (Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski PAN, 1993) jest to Dział Brandenbursko-Wielkopolski, Kraina Notecko-Lubuska, Okręg Złotowsko-Chojnicki.

3.3.2. Gleby i powierzchnia ziemi

Powierzchnia terenu w granicach istniejącego i projektowanego pasa drogowego jest w przeważającej części przekształcona i dostosowana do obecnych funkcji gospodarczych.

Tereny obecnie zagospodarowane na cele rolnicze to głównie powierzchnia przeznaczona pod wykonanie obejścia Działna. Jest to intensywnie uprawiana, monokulturowa agrocenoza, teren ubogi przyrodniczo ze względu na brak różnorodności, stosowanie intensywnych zabiegów rolniczych, nawożenia i chemicznych środków ochrony roślin. Pozostałe tereny, które zostaną zajęte pod inwestycję, przylegające do istniejącego pasa drogowego mają niewielką powierzchnię i już obecnie znajdują się w obszarze oddziaływania drogi.

Stan zanieczyszczenia terenu przedsięwzięcia oceniono na podstawie informacji z gmin oraz rejestrów prowadzonych przez RDOŚ w Bydgoszczy (dokumenty załączono do opracowania). Z dokumentów tych wynika, że na terenach objętych przedsięwzięciem nie odnotowano historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, ani szkód w środowisku, które mogłyby wpłynąć na realizację przedsięwzięcia. Nie są również znane nieczynne składowiska odpadów lub mogilniki kolidujące z przedsięwzięciem.

3.3.3. Złoże kopalin

Na podstawie danych udostępnianych przez Państwowy Instytut Geologiczny <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web> ustalono, że w obszarze planowanych robót oraz obszarze oddziaływania przedsięwzięcia nie występują złoże kopalin, na których dostępność oraz możliwość eksploatacji mogłaby wpłynąć realizacja przedsięwzięcia.

4. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECE NAD ZABYTEKAMI

Ustalono, że w otoczeniu drogi występują następujące obiekty i tereny, które mogą być objęte ochroną:

km DK25 orientacyjny	obiekt	miejsowość	Opis
	107+832	Wiadukt kolejowy nad drogą krajową nr 25, połowa XIX w.	Obodowo
109+683	Dom, połowa XIX w.	Dziedno	Budynek mieszkalny, obecnie ruina. Obiekt w ewidencji zabytków gm. Sośno. W wariantcie 2 występuje bezpośrednia kolizja, planowana rozbiórka
109+776	Stodoła, połowa XIX w.	Dziedno	W ewidencji zabytków gm. Sośno
109+917	Dom, połowa XIX w.	Dziedno	W ewidencji zabytków gm. Sośno
109+917	Budynek gosp. , połowa XIX w.	Dziedno	W ewidencji zabytków gm. Sośno
110+007	Dom, połowa XIX w.	Dziedno	W ewidencji zabytków gm. Sośno W wariantcie 2 przylega do pasa drogowego, brak kolizji
110+310 - 110+365	Cmentarz ewangelicki, założony w 2 poł. XIX w (nieczynny)	Dziedno	Wpisany do gminnej i wojewódzkiej ewidencji zabytków W wariantcie 1 – zbliżenie, wariantcie 2 przylega do pasa drogowego, brak kolizji
110+717	Dom, połowa XIX w.	Dziedno	W ewidencji zabytków gm. Sośno
115+065 - 115+115	Zespół kościelny z kościołem p.w. Św. Wawrzyńca w Mąkowarsku	Mąkowarsko	Wpisany do rejestru zabytków Teren kościelny przylega do pasa drogowego, brak kolizji

W otoczeniu drogi występują strefy ochrony konserwatorskiej:

- ok. km 107+740 Obodowo - zespół budynków stacji kolejowej objęty ochroną konserwatorską (strefa ochrony konserwatorskiej B i archeologicznej W, budynki poza zasięgiem oddziaływania, strefa ochrony konserwatorskiej przylega do pasa drogowego – brak kolizji)

- ok. 109+632 – 110+137 str. południowa istniejącej drogi - zabudowa wsi Dziedno -strefa ochrony konserwatorskiej B i archeologicznej W – w sąsiedztwie drogi tylko w wariantcie 2 z przejściem przez Dziedno
- km 115+920 – 115+350 Mąkowarsko (strefa ochrony konserwatorskiej B i archeologicznej W, brak zmian w zagospodarowaniu, mogących naruszać warunki konserwatorskie

Wojewódzki konserwator zabytków, w opiniach konserwatorskich nr 41/2020 i 148/2022 zaopiniował pozytywnie projektowane rozwiązania drogowe (w obu wariantach) i określił warunki:

- Wiadukt km 107+832 - WKZ nie wniósł sprzeciwu wobec planowanej rozbiórki. Po zakończeniu robót należy przesłać informację o wykonaniu prac do WKZ w celu wykreślenia obiektu z ewidencji.
- Prace nie mogą naruszać granic zabytkowego cmentarza ewangelickiego
- W przypadku realizacji wariantu 2 przez Dziedno należy dodatkowo zaopiniować rozbiórkę domu w km 107+683 (poz. Z2)

WKZ nie określił warunków dla robót w rejonie ww. stref ochrony konserwatorskiej oraz dla pozostałych obiektów zabytkowych wymienionych w tabeli, ze względu na brak kolizji inwestycji z tymi obiektami.

Stanowiska archeologiczne

Usytuowanie stanowisk archeologicznych w obszarze planowanych robót oraz najbliższym otoczeniu ustalono na podstawie kart ewidencji stanowiska archeologicznego, udostępnionych przez WUOZ.

Wojewódzki Konserwator Zabytków, w decyzji ZAR/364/2021 określił warunki:

1. Zakres badań: badania archeologiczne na obszarze całej inwestycji w liniach rozgraniczenia
2. Rodzaj badań:
 - Na stanowisku Obodowo, gm. Sośno, stan. 1 (AZP31-35/14) km 107+160 - 107+230 należy przeprowadzić wyprzedzające inwestycję prace wykopaliskowe na terenie o powierzchni 6.6 ar w granicach określonych na zał. graficznym do decyzji (obszar kolizji planowanych robót ze stanowiskiem).
 - Badania archeologiczne prowadzone podczas realizacji inwestycji poza obszarem przebadanym w trakcie wcześniej zrealizowanych badań wykopaliskowych, polegające na stałej obserwacji (nadzorowaniu) prac ziemnych pod rygorem przekształcenia ich w ratownicze badania wykopaliskowe w przypadku odsłonięcia nawarstwień i obiektów kulturowych.

Ponadto, w przypadku odkrycia zabytków lub kopalnych szczątków roślin lub zwierząt w trakcie prowadzonych robót budowlanych i ziemnych należy postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5. WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA I SKUTKI NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

- **Wariant 0 (bezinwestycyjny) – niepodjęcie przedsięwzięcia, rezygnacja z rozbudowy drogi, wyłącznie prace utrzymaniowe i remontowe.**
- **Wariant 1 (inwestycyjny) – po istniejącej trasie, z obejściem miejscowości Dziedno po nowym śladzie**
- **Wariant 2 (inwestycyjny) – po istniejącej trasie, z przejściem przez Dziedno (jak w stanie istniejącym)**

Warianty inwestycyjne 1 i 2 różnią się przebiegiem drogi na odcinku wsi Dzedno od km 108+813 do km 110+550. Na pozostałych odcinkach, dla obu wariantów przyjęto te same rozwiązania.

Odcinek km 106+850 – 108+813 – łączny przebieg wariantów 1 i 2

Wszystkie warianty rozpoczynają się w km 106+850 w terenie niezabudowanym przed skrzyżowaniem z drogą powiatową 1137C prowadzącą do m. Obodowo. Przed tym skrzyżowaniem na drodze krajowej DK25 planuje się wprowadzenie ograniczenia prędkości do 60 km/h (prędkość miarodajna 80 km/h) dla zwiększenia poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego w rejonie skrzyżowania i dostosowania prędkości miarodajnej do projektowanych elementów geometrycznych. Sam wlot drogi powiatowej koryguje się, aby poprawić kąt skrzyżowania. Na skrzyżowaniu ze względów bezpieczeństwa zaprojektowano również pas do skrętu w lewo w drogę powiatową.

Za skrzyżowaniem skorygowano przebieg drogi krajowej dla podwyższenia parametrów geometrycznych i dostosowaniu do wyższej prędkości projektowej i wyższej klasy drogi (likwidacja łuku o małym promieniu).

Dalej prostą od km 107+392 DK25 przechodzi pod obiektem nieczynnej linii kolejowej (km 107+832). Konieczna jest rozbiórka tego obiektu ze względu na jego zły stan techniczny. Niezbędne również są prace w samym nasypie kolejowym dla poszerzenia jezdni i budowy ciągu pieszo-rowerowego równoległego do drogi. Bezpośrednio przed obiektem znajduje się skrzyżowanie z drogą powiatową 1138C prowadzącą do nieczynnego dworca kolejowego Obodowo. Ze względu na nienormatywną odległość pomiędzy oboma skrzyżowaniami oraz charakter drogi (w stanie obecnym jedynie dojazd do prywatnego budynku dworca) zasadna jest likwidacja skrzyżowania i zastąpienie go zjazdem.

Od km 107+860 zachodzi konieczność korekty geometrii DK25 i likwidacji dwóch łuków o tym samym zwrocie następujących po sobie i zastąpienie ich jednym łukiem w prawo o promieniu. Dalej droga przebiega po prostej, aby w km 108+628 wejść w łuk w lewo. W rejonie tym dokonano korekty dwóch łuków o tym samym kierunku zwrotu połączonych krótką wstawką prostą.

Odcinek od km 108+813 do km 110+550 – Wariant 1

W związku z ograniczeniami możliwości rozbudowy przy przejściu przez Dzedno, koniecznością wyburzeń, oraz brakiem możliwości skutecznego zabezpieczenia terenów zamieszkania przed hałasem, zaprojektowano wariant z obejściem m. Dzedno po stronie południowej i zamknięciem starego przebiegu drogi przed i za miejscowością (droga w m. Dzedno zostanie przekazana gminie i stanowić będzie drogę gminną). Połączenie miejscowości z DK25 realizowane jest za pomocą skrzyżowania z drogą powiatową 1139C w nowej lokalizacji. Obejście m. Dzedno rozpoczyna się łukiem w prawo w km 108+879, dalej przebiega po prostej i w km 109+709 skręca w lewo łukiem 800 m. Od km 110+292 trasa łukiem w prawo wchodzi na ślad istniejącego przebiegu DK25.

Odcinek od km 108+813 do km 110+550 – Wariant 2

W stanie istniejącym, droga przebiega przez m. Dzedno. Ze względu na poszerzenie jezdni i budowę ciągu pieszo-rowerowego zachodzi tam konieczność wyburzenia dwóch budynków (1 mieszkalny, 1 nieużytkowany, w ruinie). Na końcu miejscowości znajduje się skrzyżowanie typu T z drogą powiatową nr 1139C. Projektuje się je jako zwykłe, po 1 pasie na każdym wlocie. Za wsią Dzedno droga przebiega po

prostej i w km 110+307 skręca w lewo, dalej biegnąc po prostej. Od km 110+550 trasa obu wariantów jest taka sama.

Odcinek km 110+550 – 115+088 – łączny przebieg wariantów 1 i 2

Za wsią Dziedno, biegnąc po prostej w km 110+854 droga ponownie skręca łukiem w lewo. Za tym łukiem droga biegnie po prostej z niewielką korektą w km 111+314, a w km 112+220 skręca w prawo. Dalej droga biegnie po prostej przechodząc przez m. Rybkowo (113+300 ÷ 114+000), aż do km 114+325, gdzie skręca w lewo. Dalej w obszarze zabudowanym m. Mąkowarsko w km 114+325 skręca w prawo. W km 114+980 zlokalizowane jest skrzyżowanie z drogą gminną ul. Sportową. Wlot podporządkowany jest korygowany dla poprawy kąta skrzyżowania. Dalej w km 115+060 zlokalizowane jest skanalizowane skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 237 i drogą gminną ul. Kościelną.

Koniec odcinka objętego opracowaniem znajduje się za tym skrzyżowaniem, w km 115+088.

Porównanie wariantów

Zasadniczą różnicą pomiędzy wariantami jest przejście przez Dziedno lub jego ominięcie.

W przypadku przejścia przez Dziedno, nie ma możliwości wyeliminowania uciążliwości i zagrożeń wynikających z użytkowania drogi krajowej. Ograniczenie oddziaływań np. przez budowę ekranów akustycznych nie będzie wystarczające.

W przypadku obejścia Dziedna, wszystkie zagrożenia i oddziaływania zostaną wyeliminowane z terenów zamieszkania, natomiast nastąpi zajęcie dodatkowych powierzchni terenów rolnych. Są to intensywnie użytkowane agrocenozy, o niewielkiej wartości przyrodniczej i małej bioróżnorodności wynikającej m.in. z intensywnego nawożenia i chemicznej ochrony roślin. Zajęcie tych terenów nie będzie miało istotnego wpływu na środowisko przyrodnicze, ale wymagać będzie wyłączenia tej powierzchni z produkcji rolnej.

Wariantem alternatywnym, porównawczym jest wariant zerowy – niepodjęcie przedsięwzięcia.

W tym wariantcie, prowadzone będą tylko prace utrzymaniowe i bieżące remonty drogi. Pozwoli to na pewną poprawę stanu technicznego (w wyniku remontów), ale nie pozwoli na wprowadzenie rozwiązań technicznych i organizacyjnych ograniczających uciążliwość drogi dla ludzi i środowiska oraz poprawiających bezpieczeństwo ruchu. Wariant ten będzie wykazywał najmniejsze oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, głównie przez wyeliminowanie oddziaływań na etapie realizacji. W wariantcie tym nie zostaną zajęte powierzchnie gruntów rolnych i nie będzie konieczna wycinka drzew. Jednak odstąpienie od realizacji spowoduje również rezygnację z korzystnych rozwiązań, takich jak przebudowa przepustów z dostosowaniem do parametrów przejść dla małych zwierząt.

Jako preferowane rozwiązanie Inwestor wybrał wariant przedsięwzięcia z obejściem Dziedna, jako mniej oddziałujący na zdrowie ludzi, zapewniający większe bezpieczeństwo ruchu i komfort mieszkańców i podróżnych.

6. RODZAJE I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ I KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ, NA KLIMAT, W TYM EMISJE GAZÓW CIEPLARNIANYCH I ODDZIAŁYWANIA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA DOSTOSOWANIA DO ZMIAN KLIMATU, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Oddziaływanie drogi na środowisko przejawia się m.in. emisją substancji i energii, ale również innymi oddziaływaniami, jak np. działanie barierowe dla gatunków zwierząt migrujących w otoczeniu drogi.

Oddziaływania dotyczą wielu aspektów środowiska, przyrodniczego, dóbr materialnych oraz zdrowia i komfortu życia ludzi.

Najważniejszymi oddziaływaniami są:

- Oddziaływanie akustyczne
- Emisja zanieczyszczeń powietrza
- Oddziaływanie na środowisko gruntowo- wodne
- Oddziaływania na powierzchnię ziemi
- Oddziaływanie na przyrodę i krajobraz
- Oddziaływanie na klimat

6.1. Oddziaływanie akustyczne

6.1.1. Faza realizacji

Etap realizacji przedsięwzięcia należy zakwalifikować do warunków odbiegających od normalnych, gdzie standardy akustyczne środowiska nie zostały określone.

Podczas prowadzonych robót wystąpią niekorzystne zjawiska hałasowe, związane z pracą ciężkich maszyn oraz przemieszczaniem się samochodów o dużym tonażu, przewożących ładunki. Poziomy mocy akustycznej poszczególnych maszyn wahają się od 70 do 115dB.

Ze względu na to, iż na obecnym etapie projektowania brak jest szczegółowego wykazu urządzeń pracujących przy budowie, czasu ich pracy, postępowania frontu robót nie można wykonać szczegółowej analizy wpływu inwestycji w fazie realizacji na klimat akustyczny otoczenia.

Hałas wszystkich prac budowlanych będzie hałasem okresowym, charakteryzować go będzie duża dynamika zmian i odwracalność (zaniknie bezpośrednio po zakończeniu robót).

6.1.2. Faza eksploatacji

Podobnie jak w przypadku zanieczyszczeń powietrza tak i hałas nie będzie powodowany przez samą inwestycję, a przez poruszające się pojazdy. Ruch drogowy stanowi złożone, liniowe źródło emisji hałasu ze względu na znaczną ilość i charakter równocześnie działających źródeł punktowych (w funkcji czasu). Emituje

on hałas ciągły o zmiennych wartościach poziomu dźwięku. Poziom hałasu w otoczeniu drogi jest zależny przede wszystkim od: poziomu dźwięku poszczególnych pojazdów (źródła punktowe), parametrów drogi i ruchu.

W przedstawionym punkcie opracowania opisano analizy akustyczne przedsięwzięcia, w których wykonano przegląd Inwestycji, weryfikację aktualnego stanu akustycznego środowiska, inwentaryzację źródeł hałasu, symulacje akustyczne oraz przeprowadzono interpretację wyników.

Etap eksploatacji przedsięwzięcia nie będzie się znacząco różnił pod względem przepływu pojazdów na drodze od stanu aktualnego ze względu na fakt, że jest to droga krajowa, na której obecnie odbywa się ruch. Realizacja inwestycji spowoduje polepszenie warunków, ze względu na nową nawierzchnię i sprawi, że ruch będzie odbywał się płynnie bez zbędnych hamowań i startów silnika oraz odbić o nierówną nawierzchnię drogi. Z punktu widzenia akustyki realizacja inwestycji jest bardzo korzystnym przedsięwzięciem.

6.1.2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia pod kątem emisji hałasu

Źródłem oddziaływania akustycznego od planowanego przedsięwzięcia są pojazdy mechaniczne poruszające się po drodze, a wielkość tego oddziaływania zależy od następujących parametrów:

- prędkość ruchu,
- natężenie i struktura ruchu (liczba pojazdów lekkich i ciężkich),
- rodzaj ruchu – ruch jednostajny (płynny), ruch niejednostajny,
- rodzaj i stan techniczny nawierzchni jezdni,
- położenie drogi (droga w poziomie terenu, na nasypie, w wykopie,) oraz ukształtowania terenu,
- położenie terenów i budynków wymagających ochrony akustycznej względem drogi (odległość od drogi, wysokość terenów i budynków względem drogi),
- rodzaj pokrycia terenu pomiędzy drogą a punktem odbioru.

6.1.2.2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu normuje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz. 112). Poniżej przedstawiono dopuszczalne normy hałasu w środowisku dla dróg i linii kolejowych, wyrażone poziomami równoważnymi dla okresów odniesienia dnia i nocy (wskaźnikami LAeq D i LAeq N), zgodne z aktualnym rozporządzeniem.

6.1.2.3. Określenie terenów podlegających ochronie akustycznej

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, dopuszczalny poziom hałasu w środowisku określa się na podstawie ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku ich braku, na podstawie faktycznego zagospodarowania.

Na całym obszarze badań występuje brak lub tylko częściowo obowiązujący Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego, dlatego tereny do ochrony akustycznej zakwalifikowano wg. następujących kryteriów (w wymienionej kolejności):

Ustalenia MPZP

Na terenach, na których obowiązują Miejskowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego, rodzaje terenów określono na podstawie planów i przypisano im dopuszczalny poziom hałasu.

Ocena właściwych organów w trybie art. 115 ustawy POŚ.

W związku z brakiem obowiązujących MPZP, ustalenie rodzajów terenów poddano ocenie właściwych

organów, tj. w tym przypadku urzędów gmin, przez które przebiega omawiany odcinek drogi.

Ustalenia dotyczące przeznaczenia terenu zgodnie z powyższymi kryteriami naniesiono na mapę uwarunkowań środowiskowych oraz mapy dot. analizy akustycznej.

Ponadto, na podstawie dostępnych materiałów kartograficznych oraz wizji w terenie określono rzeczywistą funkcję i wysokość części mieszkalnej poszczególnych budynków. W części rysunkowej zróżnicowano kolorystycznie oznaczenia budynków o różnych sposobach wykorzystania.

Należy jednak zaznaczyć, że w związku z kwalifikacją terenów na podstawie MPZP oraz wskazań właściwych organów w trybie art. 115 ustawy, ustalenia autorów opracowania w tym zakresie nie są wiążące i mają jedynie charakter pomocniczy.

6.1.2.3.1. Okresy prognoz

Analizę akustyczną wykonano dla następujących horyzontów czasowych:

- rok 2022 (planowane zakończenie inwestycji),
- rok 2032 (10 lat po oddaniu do eksploatacji).

6.1.2.3.2. Model obliczeniowy

Symulację propagacji hałasu drogowego przeprowadzono w programie SoundPLAN 8.0. Podstawą do obliczeń był trójwymiarowy, cyfrowy model terenu obrazujący istniejące ukształtowanie terenu, istniejącą zabudowę z uwzględnieniem wysokości budynków oraz sposobu ich użytkowania. Odwzorowano istniejący układ drogowy oraz wprowadzono projektowaną niweletę drogi dla wariantu inwestycyjnego. Następnie zamodelowane zostały ekrany akustyczne, zlokalizowane wzdłuż terenów chronionych akustycznie.

6.1.2.3.3. Planowana ochrona akustyczna

Jako rozwiązania techniczne ochrony akustycznej zostaną zastosowane:

- ekrany akustyczne
- odcinki z nawierzchnią o emisji hałasu obniżonej o ok. 2 dB w porównaniu z nawierzchnią standardową (np. BBTM lub równoważną o podobnych właściwościach). Nie przewiduje się zastosowania nawierzchni porowatych lub innych wymagających specjalnej konserwacji)..
- Rozwiązania budowlane, mające na celu uzyskanie wymaganego komfortu akustycznego wewnątrz budynków usytuowanych na granicy pasa drogowego.

Wszystkie ekrany akustyczne przyjęto przezroczyste, bezbarwne, ze względu na lokalizację blisko okien chronionych budynków.

Parametry ekranów wg. PN-EN 1793-2:

- Klasa izolacyjności B3
- Jednoliczbowy wskaźnik DLr >24 dB

wskaźnika DL (pochłaniania) dla ekranów odbijających nie określa się.

Przyjęty zakres ochrony akustycznej zapewnia ochronę zabudowy zlokalizowanej wzdłuż drogi w wariacie z obejściem Dziedna, za wyjątkiem dwóch budynków zlokalizowanych na skrzyżowaniu z DW237 w Mąkowsku, na działkach nr 480/2 i 473 obr. Mąkowsko.

Budynki te usytuowane są w sposób wykluczający lokalizację ekranów. Zastosowano nawierzchnię o obniżonym poziomie hałasu, ale rozwiązanie to nie jest wystarczające.

W związku z planowanym zagospodarowaniem terenu, budynki te znajdą się na granicy pasa drogowego. Na podstawie art. 114 ust. 4 ustawy Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2020.1219) planowane jest zastosowanie w projekcie budowlanym rozwiązań budowlanych, mających na celu uzyskanie wymaganego komfortu akustycznego wewnątrz budynków, w ich częściach mieszkalnych.

Poziom hałasu wewnątrz budynku określa norma Polska Norma PN-B-02151-2:2018-01 Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem w budynkach. Ochrona przed hałasem w pomieszczeniach polega na stosowaniu rozwiązań technicznych zapewniających właściwe warunki akustyczne w budynkach.

Zabezpieczenie akustyczne budynku zostanie zaprojektowane na etapie projektu budowlanego ze względu na konieczność zachowania warunków techniczno – budowlanych dla budynków (np. wentylacji). Mogą zostać zastosowane takie rozwiązania jak stolarka okienna i drzwiowa o podwyższonej izolacyjności, zwiększenie izolacyjności ścian zewnętrznych poprzez odpowiednie prace elewacyjne.

Wariant przez Dziedno

W wariantcie przejścia przez Dziedno, zaproponowane lokalizacje ekranów akustycznych nie zapewnią wystarczającej ochrony, ze względu na zagospodarowanie terenu. Na terenie Dziedna znajdują się 2 budynki usytuowane na granicy pasa drogowego, w km 109+742L (przeznaczony do rozbiórki ze względu na kolizyjne usytuowanie w tym wariantcie) i 109+920 L, dla którego może być zastosowany art. 114, analogicznie jak dla budynków w Mąkowarsku.

Objęcie części zabudowanej wsi obszarem ograniczonego użytkowania może być rozwiązaniem zastępującym ekrany w zaproponowanych lokalizacjach ale może się spotkać ze sprzeciwem mieszkańców.

6.1.2.4. Oddziaływania skumulowane

Skumulowane oddziaływanie akustyczne występuje w Mąkowarsku, na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 237. Oddziaływanie to uwzględniono w modelu obliczeniowym. Nie wykonano obliczeń bez oddziaływania skumulowanego, ponieważ tak wariant nie występuje obecnie ani w przyszłości (istniejąca droga wojewódzka).

6.1.2.5. Podsumowanie

Analiza akustyczna potwierdza, że konieczne jest zastosowanie ochrony akustycznej. W opracowaniu zaproponowano zastosowanie ekranów akustycznych oraz nawierzchni o obniżonej emisji hałasu. Nie wszystkie lokalizacje wymagające ochrony można chronić za pomocą ekranów akustycznych, ze względu na zagospodarowanie oraz warunki BRD (widoczność).

Analiza wykazała, że **wariant 1 z obejściem Dziedna** jest korzystniejszy pod kątem ochrony mieszkańców przed hałasem. Z wyjątkiem 2 budynków na skrzyżowaniu w Mąkowarsku, dla wszystkich terenów zamieszkania nie będą przekraczane dopuszczalne poziomy hałasu. Budynki na skrzyżowaniu w Mąkowarsku mogą być chronione poprzez zastosowanie rozwiązań budowlanych, ponieważ usytuowane są na granicy projektowanego pasa drogowego. **Należy uznać, że przyjęte rozwiązania zapewnią zachowanie dopuszczalnych poziomów hałasu zgodnie z przepisami, dla wszystkich terenów zamieszkania i zabudowy mieszkalnej.**

W przypadku **wariantu 2 - przejścia przez Dziedno**, na części budynków w pierwszej linii zabudowy nie ma możliwości w pełni skutecznego ekranowania. Wynika to z braku możliwości zaprojektowania ciągłych ekranów o wymaganej długości (liczne zjazdy do posesji, warunki widoczności).

6.2. Emisja zanieczyszczeń powietrza

6.2.1. Faza realizacji

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na powietrze atmosferyczne w fazie budowy będą:

- pył powstający przy pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne, wycinkę, prace rozbiórkowe i budowlane,
- wtórne pylenie, szczególnie w suche dni, wynikające z użycia materiałów budowlanych o tendencji do pylenia oraz z ruchem sprzętu po nawierzchni,
- spaliny pochodzące z silników pracujących maszyn i środków transportu,
- substancje odorotwórcze, których emisja związana jest z układaniem mas bitumicznych.

6.2.2. Faza eksploatacji

Źródłem powstawania zanieczyszczeń nie będzie sama w sobie inwestycja, ale pojazdy, które po niej się poruszają. Podstawowe zanieczyszczenia w komunikacji samochodowej to:

- tlenek węgla CO,
- węglowodory aromatyczne PNA,
- węglowodory alifatyczne HCx,
- tlenki azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu NO₂,
- dwutlenek siarki SO₂,
- pył zawieszony PM10,
- pył zawieszony PM2,5,
- benzen.

Na ilość emitowanych przez pojazdy zanieczyszczeń mają wpływ takie czynniki, jak:

- rodzaj spalanego paliwa,
- rozwiązania konstrukcyjne silnika, układu paliwowego i wydechowego katalizator),
- pojemność silnika, moc i związane z nimi zużycie paliwa,
- stan techniczny silnika i innych podzespołów,
- natężenie ruchu pojazdów,
- prędkość jazdy w tym technika jazdy, płynność jazdy,
- pochylenie niwelety.

Porównując natężenie i strukturę ruchu do innych dróg krajowych można stwierdzić, że przy SDR na prognozowanym poziomie 4-5 tys. pojazdów na dobę, nie ma możliwości przekraczania dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza poza pasem drogowym. Wykonano jednak obliczenia mające na celu potwierdzenie tej tezy.

Wyniki przeprowadzonych obliczeń rozprzestrzeniania się substancji zanieczyszczających wykazały, że w przypadku analizowanych horyzontów czasowych tj. 2022r. i 2032r. nie będą miały miejsca przekroczenia dopuszczalnych wartości stężeń maksymalnych jednogodzinnych, stężeń średniorocznych, wartości dyspozycyjnej dla tlenków azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu NO₂, PM10, PM2,5, SO₂, CO, PNA, HCx oraz benzenu zarówno w pasie drogowym, jak i poza terenem, do którego Inwestor będzie posiadał tytuł prawny.

W związku z brakiem przekroczeń w pasie drogowym odstąpiono od graficznego przedstawienia zasięgu oddziaływania analizowanych substancji zanieczyszczających, ze względu na brak możliwości oznaczenia izolinii.

6.3. Oddziaływanie na środowisko gruntowo- wodne

Etap budowy

Oddziaływanie będzie zachodzić na skutek wykonania robót ziemnych oraz przepustów pod drogą. Oddziaływanie to ograniczone będzie do pasa drogowego.

Ze względu na niewielkie wykopy w wąskim zakresie, nie przewiduje się stałego odwadniania, a jedynie okresowe, w przypadku deszczy nawalnych. Jedynie w przypadku przepustów ok. km. 107+060 oraz 109+211 może zajść potrzeba krótkotrwałego odwadniania wykopów.

Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się odpowiednią organizację robót wskazaną w rozdziale 7.1.4, która pozwoli na przeciwdziałanie zagrożeniom, dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Realizacja inwestycji nie będzie się wiązać z zmianami stosunków wodnych na gruntach sąsiednich.

Faza eksploatacji

Odwodnienie planowanej rozbudowy odcinka drogi realizowane będzie głównie poprzez rowy drogowe oraz kanalizację deszczową (rejon skrzyżowań, zatok autobusowych, odcinków z chodnikami).

Funkcjonowanie inwestycji nie będzie się wiązać z zmianami stosunków wodnych na gruntach sąsiednich.

6.4. Oddziaływania na powierzchnię ziemi

Etap budowy

W trakcie prac budowlanych może incydentalnie dojść do zanieczyszczenia gruntu np. poprzez wycieki paliw z maszyn i urządzeń budowlanych. Prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można jednak uznać za niewielkie przy odpowiedniej organizacji prac m.in. poprzez stosowanie sprawnego technicznie sprzętu, spełniającego stosowne normy, czy wyposażenie placów oraz terenów budowy w tzw. apteczki ekologiczne niezbędne przy neutralizacji skutków niekontrolowanych wycieków olejów, substancji ropopochodnych.

Etap eksploatacji

W czasie eksploatacji nie będzie dochodziło do osiadania zanieczyszczeń komunikacyjnych przekraczających dopuszczalne wartości. Osiadanie zanieczyszczeń pyłowo-gazowych będzie zachodzić głównie w pasie drogowym. Wody opadowe spływające będą zebrane w system rowów otwartych oraz kanalizacji, który nie dopuści do rozlewania się wód poza teren należący do Inwestora. Środki zimowego utrzymania drogi będą wykorzystywane racjonalnie nie przekraczając dopuszczalnych ilości na powierzchnię terenu odladzanego.

6.5. Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze

Droga krajowa nr 25 na odcinku od skrzyżowania z ciekami w rejonie Obodowa, aż do osady Rybkowo, biegnie po południowej granicy korytarza KPn-17B o znaczeniu.

W ramach działań minimalizujących oddziaływanie na środowisko przyrodnicze przewiduje się przebudowę 2 przepustów pod drogą krajową, z dostosowaniem ich do funkcji przejścia dla małych zwierząt. Zaprojektowano półki o szerokości 0,7 m.

Są to przepusty ok. km 107+060 oraz 108+211. Pozostałe przepusty po drodze, zostaną przebudowane ze względów technicznych. Nie prowadzą stale wód, więc poza okresami nawalnych opadów, mogą być wykorzystywane przez małe zwierzęta bez specjalnych rozwiązań technicznych..

Przepust w km 107+060

Przepust pod drogą krajową, przeprowadzający lokalny ciek naturalny. Ciek na tym odcinku płynie głęboką, zalesioną doliną (ok. 8 m poniżej drogi), która stanowi lokalny szlak migracji zwierząt.

W celu zapewnienia możliwości migracji małych zwierząt w warunkach ciągłego przepływu wody, planuje się przekrój prostokątny z półkami. Wysokość półek została dostosowana do terenu w otoczeniu przepustu.

Umocnienie geokratą i dostosowanie koryta zaprojektowane będzie tylko w niezbędnym zakresie bezpośrednio przy wlocie i wylocie przepustu.

- Parametry geometryczne: długość przepustu – 33,5 m
- przekrój przepustu – skrzynkowy 3x3m (konstrukcja), zawężony przez półki dla zwierząt.
- półki dla zwierząt:
 - wysokość półki nad dnem cieku – 0.5 m,
 - wysokość nad półką – 2,1 m
 - szerokość półki – 0.7 m
- współczynnik względnej ciasnoty $E = (3 \times 2,1) / 33,5 = 0,19$

Przepust 108+211

Przepust prowadzi pod drogą ciek, który powyżej przepustu jest skanalizowany. Bezpośrednio powyżej przepustu ma charakter rowu, melioracyjnego. Poniżej przepustu ciek ma charakter zbliżony do naturalnego, przebiega po granicy lasu, a dalej przez teren zalesiony. Ciek prowadzi stale wodę.

W celu zapewnienia możliwości migracji małych zwierząt w warunkach ciągłego przepływu wody, planuje się przekrój prostokątny z półkami.

Umocnienie geokratą i dostosowanie koryta zaprojektowane będzie tylko w niezbędnym zakresie bezpośrednio przy wlocie i wylocie przepustu.

Parametry geometryczne:

- długość przepustu – 22,1 m
- przekrój przepustu – skrzynkowy 3x2 m (konstrukcja), zawężony przez półki dla zwierząt.
- półki dla zwierząt:
 - wysokość półki nad dnem cieku – 0.5 m,
 - wysokość nad półką – 1.3 m

- szerokość półki – 0.7 m
- współczynnik względnej ciasnoty $E = (3 \times 1.3) / 22.1 = 0,18$

6.6. Oddziaływanie na krajobraz

Rozbudowa drogi planowana jest głównie po śladzie istniejącej już drogi. Nie przewiduje się znaczących zmian niwelety. Inwestycja nie będzie zatem stanowiła obcego elementu w krajobrazie. Wycinka drzew, ograniczona do niezbędnego minimum, również nie wpłynie na krajobraz.

Szczególnie na odcinku biegnącym po granicy Krajeńskiego Parku Krajobrazowego, zmiany będą niewielkie.

Jedynym elementem, mającym jedynie lokalny wpływ będzie obejście Dziedna po nowym śladzie (ok. 1.5 km. od parku krajobrazowego). Ukształtowanie terenu sprawia jednak, że droga nie będzie eksponowana, nie będzie znacząca dominanta w lokalnym krajobrazie.

6.7. Klimat

Faza realizacji

W kontekście analizy w zakresie wpływu na klimat w skali globalnej ma znaczenie ilość zużywanych materiałów takich jak np. stal, jak również zużycia energii dla ich wytworzenia - są to oddziaływania pośrednie. Biorąc powyższe pod uwagę, iż jest to przedsięwzięcie o nie wielkiej skali ilość materiałów nie będzie znacząca stanowiąca głównie kruszywo i elementy betonowe, przez co oddziaływanie w tym zakresie nie będzie istotne. Pewne ilości stali będą wykorzystane na oznakowanie i bariery natomiast nie będą to duże ilości, ponieważ skala inwestycji jest mała.

Rozpatrując oddziaływanie na klimat należy uwzględnić oddziaływania bezpośrednie związane z emisją zanieczyszczeń powstającą ze względu na użytkowanie pojazdów i maszyn budowlanych.

Oddziaływania bezpośrednie i pośrednie ze względu na lokalny charakter planowanej inwestycji w większości zlokalizowany w terenie obecnie zagospodarowanym nie będą miały znaczenia w globalnym oddziaływaniu na klimat.

Faza eksploatacji

Dla przedmiotowej inwestycji, zastosowane będą rozwiązania dostosowane do obecnie obserwowanych zmian klimatu, to:

- zabezpieczenie infrastruktury drogowej przed zagrożeniami wynikającymi ze wzrostu częstotliwości ulewnych opadów:
 - w doborze materiałów i projektowaniu mieszanki mineralno – asfaltowej, brane będą pod uwagę m.in. jej odporność na pękanie w niskiej temperaturze i deformacje trwałe w wysokiej temperaturze;
 - projektowane elementy odwodnienia będą skutecznie odprowadzały nawalne deszcze do odbiorników, system odwodnienia będzie realizowany przez rowy otwarte, które zostaną technicznie poprawione i odmulone oraz kanalizacji, której parametry będą zgodne z ciążącą zlewnią.
- montaż stacji meteorologicznej, umożliwiającej bieżące monitorowanie zjawisk niebezpiecznych (wiatr, opady, oblodzenia), co umożliwi ostrzeżenie kierowców przed zagrożeniami.:

Oddziaływanie przedsięwzięcia na zmiany klimatu oraz jego adaptacja do zmian klimatu

Uwzględniając zakres prac, rodzaj stosowanych technologii i chwilowy charakter oddziaływania, wyklucza się możliwość znaczącego wpływu realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia na klimat. W wyniku realizacji prac mogą zaistnieć zmiany dotychczasowych warunków mikroklimatycznych związane m.in. ze zmianą ukształtowania powierzchni ziemi (wykopy, nasypy), wycinką drzew i krzewów, z chwilowym wzrostem pylenia, spowodowanym wzmożonym ruchem pojazdów i maszyn budowlanych na obszarze prowadzonych prac, jednakże zastosowanie odpowiednich zabiegów minimalizujących ograniczy to zjawisko.

Planowana inwestycja wpisuje się w realizację celów strategii europejskiej w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, dzięki czemu na etapie funkcjonowania drogi ograniczony zostanie potencjalny wpływ na zmiany klimatu.

Podstawowymi elementami warunków klimatycznych mającymi znaczenie dla omawianej inwestycji są temperatura i opady. Wpływ wspomnianych wyżej elementów klimatu uśrednionych dla wielolecia jest uwzględniony w projektach, a tym samym w doborze materiałów budowlanych i wykonawstwie. Dotyczy to zarówno samej drogi, jak i sposobu jej odwodnienia. Dobór materiałów do budowy drogi oraz sposób jej wykonania wynikają z wieloletnich doświadczeń oraz uwzględniają możliwe do przewidzenia zmiany warunków pogodowych. Zapewniają one odporność na wsiąkanie wody i przemarzanie oraz na ekstrema temperaturowe, które mogłyby wpłynąć na mechaniczne właściwości nawierzchni.

Zastosowane działania minimalizujące zapewnią odporność przedsięwzięcia na ewentualne zmiany klimatu, dlatego też nie należy spodziewać się wystąpienia zagrożeń związanych z ograniczeniem lub uniemożliwieniem prawidłowego funkcjonowania analizowanej drogi na skutek zmian klimatu i związanych z nimi zjawisk. Dodatkowo realizacja inwestycji powinna w nieznaczny sposób wpłynąć na redukcję oddziaływania na klimat poprzez redukcję ilości emitowanych gazów cieplarnianych (poprawa organizacji ruchu, płynności ruchu).

7. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

7.1. Faza realizacji

Podstawowym środkiem zmniejszającym oddziaływanie planowanej inwestycji na etapie budowy powinna być właściwa organizacja robót oraz postępowanie z odpadami i z urobkiem podczas robót ziemnych. W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania fazy budowy na ruch (transport materiałów i odpadów) zostaną opracowane wytyczne organizacji ruchu na czas budowy.

W ramach działań ochronnych w zakresie hałasu w rejonie objętym robotami, prace budowlane należy prowadzić w ciągu dnia, o ile tylko będzie to możliwe. W przypadku realizacji prac, dla których technologia robót nie pozwoli na ich wykonanie tylko w ciągu dnia, prace będą wykonywane również w porze pomiędzy 22.00 i 6:00. W przypadku konieczności prowadzenia prac w godzinach nocnych, zostaną podjęte starania, aby uniknąć prowadzenia w tych godzinach prac generujących duży hałas, takich jak np.: układanie podsypki, kruszenie starego betonu.

W celu ochrony wód płynących należy zastosować technologię i organizację robót, minimalizującą ryzyko zanieczyszczenia cieków w zasięgu robót. W szczególności nie wolno dopuszczać do zasypywania cieków,

zanieczyszczania zawiesiną w wyniku prac rozbiórkowych oraz robót ziemnych. Zabronione jest wprowadzanie do wody substancji chemicznych (farb, olejów itp.) Na obszarze objętym robotami nie dopuszcza się chemicznego niszczenia roślinności.

Wykopy należy prowadzić w taki sposób, aby warstwa urodzajna gleby była zdejmowana oddzielnie i odkładana do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót. Podglebie i głębsze warstwy gruntu (z wykopów) należy w miarę możliwości wykorzystać przy budowie, a pozostałe masy ziemne sukcesywnie odwozić na odkład. Wykopy należy kontrolować codziennie. Ewentualne uwięzione w wykopach zwierzęta należy przenosić poza obszar robót. Na ternach, gdzie przewidziano płotki naprowadzające dla płazów, należy również podczas budowy zastosować szczelne wygradzenia.

W celu ograniczenia oddziaływania na zwierzęta należy w miarę możliwości kształtować wykopy w taki sposób, aby nie stanowiły pułapki dla zwierząt. Zgodnie z opracowaniem pt.: „Zasady projektowania, budowy i utrzymania przejść dla zwierząt dla dróg krajowych”

Zaplecza budowy należy lokalizować poza bezpośrednim sąsiedztwem cieków, w odległości min. 50 m. Zaplecza powinny mieć szczelną nawierzchnię oraz sanitariaty z możliwością gromadzenia ścieków i wywożenia ich do oczyszczalni. Materiały sypkie, takie jak kruszywo, ziemia z wykopów, będą magazynowane w sposób uniemożliwiający ich wymywanie do cieków, spowodowane odpływem wód opadowych. Zaplecza budowy, a w szczególności miejsca tankowania pojazdów będą wyposażone w materiały sorpcyjne umożliwiające szybkie usunięcie ewentualnych wycieków paliw.

Prace związane z wycinką drzew i krzewów należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków – najlepiej od 15 października do końca lutego. Dopuszcza się wycinkę drzew i krzewów w innym terminie, pod warunkiem stwierdzenia przez nadzór ornitologiczny, że nie występują na nich lęgi ptaków;

Należy zadbać o właściwy stan techniczny sprzętu oraz odpowiedni standard zaplecza budowy.

Drzewa w zasięgu robót, nie przeznaczone do wycinki należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez osłonięcie pnia.

Oddziaływania związane z fazą przygotowania przedsięwzięcia i budowy będą miały charakter odwracalny. Teren po przywróceniu do stanu pierwotnego będzie mógł być wykorzystywany zgodnie z obecnym zagospodarowaniem.

W celu zapewnienia odpowiednich standardów realizacji robót mogących mieć wpływ na środowisko przyrodnicze, w tym realizacji urządzeń ochrony środowiska uznaje się za zasadne powołanie nadzoru przyrodniczego na etapie budowy.

7.1.1. Ochrona powietrza atmosferycznego

W trakcie realizacji przedsięwzięcia nastąpi okresowe zwiększenie emisji spalin, z silników pojazdów i maszyn roboczych oraz pylenie z terenów objętych pracami demontażowymi i budowlanymi. Oddziaływanie na etapie realizacji przedsięwzięcia nie będzie powodowało długotrwałych uciążliwości. W celu ograniczenia emisji niezorganizowanej należy stosować odpowiednią organizację robót i transportu materiałów.

Należy przyjąć, że wykorzystywane pojazdy będą dopuszczone do ruchu, a zatem będą spełniać wymagania w zakresie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w emitowanych spalinach. W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania sprzętu i środków transportu na środowisko należy zadbać o ich prawidłową

eksploatacją i właściwą konserwacją. Stosować sprzęt oparty sprawny technicznie i regularnie serwisowany z ważnym przeglądem technicznym. Maszyny i pojazdy nie powinny być przeciążone oraz eksploatowane na najwyższych obrotach.

7.1.2. Ochrona przed hałasem

Biorąc pod uwagę konieczność przeprowadzenia robót oraz użycia do tego celu niezbędnego sprzętu należy stwierdzić, że nie ma możliwości ograniczenia emisji hałasu na tym etapie. Emisje hałasu w fazie budowy będą miały charakter punktowy (pojedyncze maszyny) i okresowy. Obliczenie jego zasięgu jest niemożliwe, ponieważ jest to zależne od dokładnej ilości maszyn, czasu ich pracy, frontu robót a także częstotliwości ich przemieszczania się. W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji zabudowa mieszkaniowa, która będzie narażona na oddziaływanie hałasu fazy realizacji jest skoncentrowana i bardzo liczna.

Na etapie realizacji planuje się następujące działania ograniczające oddziaływanie hałasu od robót budowlanych:

- prace oraz dowóz materiałów budowlanych w pobliżu zabudowy mieszkaniowej będą prowadzone w cyklu dziennym od 6.00 – 22.00 za wyjątkiem prac wymagających technologicznej ciągłości,
- wykonawca powinien stosować nowoczesne maszyny o niskiej emisji hałasu do środowiska i w dobrym stanie technicznym (regularnie serwisowane z ważnym przeglądem technicznym),
- wykonawca nie będzie dopuszczał do przeciążania sprzętu oraz do przeładowywania pojazdów, które w takim stanie emitują większe poziomy hałasu, aniżeli w czasie wykonywania standardowych funkcji; wykonawca będzie także minimalizował ilość przejazdów pojazdów ciężkich i maszyn,
- zaplecze budowy będzie maksymalnie oddalone od terenów zabudowy mieszkaniowej (co najmniej 100m).

Oddziaływanie hałasu będzie mieć charakter okresowy i krótkotrwały, ustąpi po zakończeniu prac budowlanych.

7.1.3. Ochrona przed drganiami

Oddziaływanie na działki sąsiednie w zakresie drgań i wibracji będzie występować w trakcie wykonywania rozbiórek istniejącej jezdni, zagęszczania poszczególnych warstw podbudowy i prac budowlanych na całej długości, a także w czasie budowy obiektów inżynierskich.

Potencjalne negatywne oddziaływania maszyn takich jak walce wibracyjne może wystąpić w odległości do ok. 20 m i może wpłynąć negatywnie na budynki w złym stanie technicznym.

Przed rozpoczęciem robót należy udokumentować stan techniczny i ewentualne istniejące uszkodzenia budynków znajdujących się w odległości < 20 m od granicy robót wykonywanych ciężkim sprzętem.

W celu ograniczenia oddziaływania wibroakustycznego zaleca się w miarę możliwości unikać technologii (np. zagęszczania gruntu) wykorzystujących jednorazowo duże ilości energii przekazywanej do gruntu (metody udarowe) na rzecz metod niskoenergetycznych (walcowanie, walcowanie wibracyjne) w pobliżu zabudowy mieszkaniowej.

7.1.4. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

Przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód powierzchniowych i podziemnych na etapie realizacji inwestycji będzie osiągnięte poprzez poniżej wymienione działania:

- odpowiednią lokalizację i organizację zaplecza budowy przez Wykonawcę. Nie będą one zlokalizowane w sąsiedztwie cieków wodnych (w strefie spływów powierzchniowych do cieków).
- odpowiednią organizację terenów placów postojowych dla maszyn, środków transportu, parkingów
- masy ziemne, w jak największym stopniu zagospodarowywać na terenie inwestycji,
- w maksymalny sposób ograniczyć czas prowadzonych odwodnień i stosować metody ograniczające ilość odpompowywanej wody,
- należy zapewnić odpowiednią organizację robót, w szczególności robót makroniwelacyjnych, kolejności wykonania wykopów wraz z ich odpowiednim zabezpieczeniem dotyczącym wód gruntowych i podsiąkowych.
- należy ograniczyć do minimum szerokość pasa objętego pracami budowlanymi,
- roboty i prace przy wykopach należy wykonywać w możliwie jak najkrótszym czasie,
- podczas prowadzenia prac należy brać pod uwagę warunki gruntowo-wodne i odpowiednie posadowienie obiektów.

Odwodnienie realizowane będzie poprzez spadki poprzeczne i podłużne poprzez spływ powierzchniowy do projektowanych rowów trapezowych oraz poprzez spływ do kanalizacji deszczowej i dalej do rowów i ziemi zgodnie z rozporządzeniem 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); eksploatacja systemu kanalizacji powinna obejmować między innymi systematyczną kontrolę studzienek kanalizacyjnych, wpustów deszczowych, osadników i usuwanie z nich osadu oraz substancji ropopochodnych.

7.1.5. Ochrona gleb

Przeciwdziałania zagrożeniom dla gleb na etapie realizacji inwestycji może zostać osiągnięte poprzez:

- odpowiednią lokalizację i organizację zaplecza budowy przez Wykonawcę; w pierwszej kolejności będą organizowane na terenach przekształconych antropogenicznie przede wszystkim utwardzonych, jeżeli plac budowy będzie zostanie założony na nieutwardzonym miejscu będzie posiadać uszczelnione miejsca przeznaczone do tankowania maszyn i sprzętu,
- na zapleczu budowy będą dostępne środki do neutralizacji i usuwania niekontrolowanych wycieków substancji niebezpiecznych,
- należy stosować przenośne kabiny ustępowe z zapewnieniem regularnego ich opróżniania,
- ograniczenie pylenia z dróg dojazdowych poprzez jej zraszanie wodą oraz czyszczenie zamiatarkami,

-
- odpowiednie gospodarowanie substancjami niebezpiecznymi, przetrzymywanie ich w zamkniętych pojemnikach i przeznaczonych do tego kontenerach,
 - używany sprzęt musi być sprawny, technicznie.

7.1.6. Ochrona przyrody

Planowana droga przebiegać będzie głównie po istniejącym śladzie. Jedyne zajętości terenów biologicznie czynnych związane będą z budową ewentualnego obejścia Dziedna, korektami łuków, poszerzeniami pod zatoki autobusowe i poszerzeniami związanymi z koniecznością przebudowy systemu odwodnienia (rowy otwarte). Powierzchnie przeznaczone na ww. cele obecnie stanowią prawie w całości użytki rolne i zielone, o niewielkiej wartości przyrodniczej oraz niewielki , płytki zbiornik wodny ok km 107+220 (S29).. Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze mając na uwadze powyższe nie będzie znaczące.

W związku z koniecznością likwidacji części siedliska (ok. 700 m²) planuje się działanie kompensacyjne polegające na poszerzeniu istniejącego zbiornika w stronę północną o ok. 1000 m².

7.2. Faza eksploatacji

7.2.1. Ochrona przed hałasem i drganiami

Na etapie eksploatacji drogi hałas drogowy zależny będzie od natężenia, struktury i średniej prędkości ruchu pojazdów oraz stanu technicznego pojazdów użytkujących drogę oraz nawierzchni.

Wymiana zdegradowanej nawierzchni pozwoli na obniżenie poziomu hałasu i wibracji od ruchu drogowego. W celu maksymalnego ograniczenia drgań wywoływanych przez pojazdy poruszające się po drodze należy zadbać o utrzymanie jej nawierzchni w dobrym stanie przez cały czas eksploatacji.

Ze względu na występujące przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu na terenach chronionych akustycznie, zarówno w porze dnia i nocy, zaprojektowano ochronę akustyczną w formie nawierzchni o obniżonej emisji hałasu oraz ekranów akustycznych.

Pozostaną jednak tereny, dla których nie ma możliwości dotrzymania standardów akustycznych.

- W wariantcie z przejściem przez Dziedno – nie ma możliwości skutecznej ochrony niektórych obiektów i terenów ze względu na istniejące zagospodarowanie terenu w celu zmniejszenia uciążliwości zastosowano nawierzchnię o obniżonym poziomie hałasu.
- W obu wariantach nie ma możliwości ochrony terenów zamieszkania położonych na skrzyżowaniu DK25 i DW237 w Mąkowarsku, ale ze względu na usytuowanie obiektów na granicy pasa drogowego, wystarczające jest zapewnienie dopuszczalnego poziomu hałasu w pomieszczeniach mieszkalnych za pomocą rozwiązań budowlanych. Przeprowadzona analiza oparta na oszacowaniach pozwala zakładać, że warunki akustyczne wewnątrz budynków będą spełnione. Jeżeli jednak na podstawie pomiarów w ramach analizy porealizacyjnej zostanie stwierdzony zbyt wysoki poziom hałasu w pomieszczeniach, wystarczająca będzie wymiana stolarki okiennej od strony drogi na dźwiękoszczelną. Zastosowano nawierzchnię o obniżonym poziomie hałasu, w celu ograniczenia uciążliwości.

W wariantcie 1 nie przewiduje się konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. W wariantcie 2 może zajść taka konieczność dla niektórych nieruchomości w Dziednie. Granice obszaru ograniczonego użytkowania dla dróg krajowych określa się na podstawie analizy porealizacyjnej z pomiarami hałasu.

Drgania pochodzących od ruchu drogowego przenoszone są głównie w gruncie. W literaturze przyjmuje się, że najczęściej drgania nie są odczuwalne w odległości powyżej 25 m od krawędzi jezdni. Zasięg oddziaływania uzależniony jest od takich czynników jak: odległość, rodzaj i stan nawierzchni, rodzaj gruntu, natężenie i struktura ruchu, rodzaj posadowienia i konstrukcja budynku. Dopuszczalne warunki określa norma PN-85 B-02170.1985. Należy zaznaczyć, że obecnie, na najbliższych położonych budynkach nie są widoczne uszkodzenia związane z oddziaływaniem drgań.

7.2.2. Ochrona powietrza atmosferycznego

Projektowane przedsięwzięcie bezpośrednio nie będzie źródłem oddziaływań w zakresie emisji substancji do powietrza, natomiast będzie oddziaływać pośrednio z uwagi na poruszające się pojazdy.

Na etapie funkcjonowania drogi na wielkość emisji wpływ będą miały: natężenie ruchu, stan techniczny pojazdów oraz rodzaj spalane go paliwa.

Analizy wykazały brak przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń poza granicami pasa drogowego. Z uwagi na to nie przewiduje się stosowania żadnych środków ochronnych, jeżeli chodzi o ten rodzaj oddziaływania.

7.2.3. Ochrona wód

Do ochrony wód w okresie eksploatacji przyczyni się uporządkowanie systemu odwodnienia i zaprojektowanie go zgodnie z przepisami.

Elementami ochrony wód będą:

- rowy trawiaste, zatrzymujące ok. 40-50% zawiesin
- osadniki we wpustach deszczowych
- osadniki przez wylotami kanalizacyjnymi
- separatory substancji ropopochodnych przed wylotem kanalizacyjnym do jeziora w Mąkowarsku

Omawiany teren nie jest szczególnie wrażliwy na zanieczyszczenie wód, przyjęte rozwiązania będą wystarczające do właściwego zabezpieczenia wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniem.

7.2.4. Ochrona gleb

Warstwę humusu na terenach, gdzie prowadzone będą roboty ziemne lub może dojść do jej trwałej degradacji należy zdjąć i osobno składować w sposób umożliwiający jej ponowne wykorzystanie, zwłaszcza do odtworzenia warstwy urodzajnej podczas prac rekultywacyjnych i humusowania nowopowstałych obiektów.

Podczas utrzymania pasa drogowego przestrzegane będą zasady wykonywania zabiegów z użyciem chemicznych środków do zwalczania roślin środkami dopuszczonymi do obrotu oraz stosowania dla których Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi wydał stosowne zezwolenie na wprowadzanie do obrotu i stosowania zgodnie z zapisami ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (tekst jednolity Dz. U. z 2018 poz. 1310). Środki używane będą zgodnie z zaleceniami umieszczonymi w etykiecie danego środka.

7.2.5. Ochrona przyrody

W ramach działań minimalizujących oddziaływanie na środowisko przyrodnicze przewiduje się przebudowę 2 przepustów pod drogą krajową, z dostosowaniem ich do funkcji przejścia dla małych zwierząt. Zaprojektowano półki o szerokości 0,7 m.

Pozostałe przepusty po drogą, zostaną przebudowane ze względów technicznych. Nie prowadzą stale wód, więc poza okresami nawałnych opadów, mogą być wykorzystywane przez małe zwierzęta bez specjalnych rozwiązań technicznych..

- przepust ok. km 107+060 – proponowany przekrój skrzynkowy o świetle poziomym 3 m, z półkami dla małych zwierząt, wysokość nad półką 2.1 m
- przepust ok. km 108+211 – proponowany przekrój skrzynkowy o świetle poziomym 3 m, z półkami dla małych zwierząt, wysokość nad półką 1.3 m.

Pozostałe przepusty, w normalnych warunkach nie prowadzą wód, więc minimalne przekroje wynikające z warunków technicznych ($\phi 0.8$ m) będą wystarczające.

Ponadto, planuje się kompensację przyrodniczą polegającą na odtworzeniu utraconej powierzchni siedliska (S29) ok. km 107+220 poprzez jego poszerzenie w stronę północną.

W km 107+168 – 107+294 należy wykonać wyгородzenie od strony zbiornika S29, z zawrotkami na końcach.

Warunki przyrodnicze, potwierdzone wykonaną inwentaryzacją oraz przewidywane oddziaływania, nie wskazują na potrzebę zastosowania innych środków minimalizujących oddziaływanie na środowisko przyrodnicze.

8. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.

Brak transgranicznego oddziaływania na środowisko. Najbliższa granica państwa znajduje się w odległości ponad 100 km od lokalizacji przedsięwzięcia.

9. PRZEDSIĘWZIĘCIA REALIZOWANE I ZREALIZOWANE, ZNAJDUJĄCE 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 otoczeniu omawianego odcinka drogi krajowej znajduje się jeden obiekt, którego oddziaływanie potencjalnie mogłoby kumulować się z oddziaływaniem drogi krajowej nr 25, tj. droga wojewódzka nr 237 w Mąkowsku, krzyżująca się z drogą krajową w zakresie opracowania. Oddziaływanie skumulowane tych dróg polega na jednoczesnej emisji hałasu i zanieczyszczeń powietrza w obrębie skrzyżowania. Łączne oddziaływanie obu dróg zostało uwzględnione w obliczeniach emisji hałasu i zanieczyszczeń powietrza. Nie rozważano oddzielnego oddziaływania tych dróg, ponieważ taki wariant nie występuje.

10. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ

10.1. Poważne awarie

Poważne awarie są zdarzeniami o małym prawdopodobieństwie wystąpienia, jednak ich skutki mogą być niebezpieczne dla otoczenia. W przypadku awarii komunikacyjnych, poza skutkami bezpośrednimi (śmierć podróżnych lub osób postronnych, zniszczenie infrastruktury i mienia) głównym zagrożeniem jest uwolnienie do środowiska substancji niebezpiecznych, co może skutkować zanieczyszczeniem gleby, wody i/lub powietrza, a także stanowić może niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska przyrodniczego.

Skala zagrożenia zależy od:

- rodzaju i ilości uwolnionych substancji niebezpiecznych oraz ich toksyczności,
- czasu oddziaływania
- zagospodarowania i ukształtowania terenu
- gęstości zaludnienia
- warunków meteorologicznych

Czynnikiem wpływającym na ograniczenie ryzyka jest doprowadzenie drogi do należytego stanu technicznego oraz wprowadzenie odpowiednich rozwiązań z zakresu BRD i organizacji ruchu na etapie rozbudowy drogi.

W przypadku wystąpienia awarii lub katastrofy, działania w celu ratowania ludzi i mienia, usunięcia substancji niebezpiecznych oraz ograniczenia pozostałych skutków zdarzenia podejmują służby ratownicze.

10.2. Katastrofy naturalne

Obszar inwestycji nie jest w zwiększonym stopniu podatny na katastrofy naturalne. Żaden z obiektów nie znajduje się na terenach osuwiskowych, szczególnego zagrożenia powodzią, obszarach aktywnych sejsmicznie lub w zasięgu szkód górniczych itp. W związku z tym nie zastosowano specjalnych rozwiązań mających na celu zapobieganie skutkom katastrof naturalnych.

W związku z postępującymi zmianami klimatycznymi, należy zakładać częstsze niż obecnie występowanie niekorzystnych zjawisk, w tym zjawisk ekstremalnych, silnych wiatrów, ulewnych opadów, zwiększonych opadów śniegu, oblodzeń, mogących powodować bezpośrednio uszkodzenia urządzeń kolejowych oraz wpływających możliwość prowadzenia ruchu kolejowego.

Ze względu na niewielką wrażliwość infrastruktury drogowej na warunki pogodowe, nie zachodzi konieczność zastosowania rozwiązań mających na celu adaptację obiektu do zmian klimatu, z zastrzeżeniem, że system odwodnienia drogi musi zapewniać prawidłowy odbiór wody również w przypadku deszczu nawalnego.

W skrajnym przypadku, zmiany klimatyczne mogą okresowo utrudniać lub uniemożliwić prowadzenie ruchu drogowego.

10.3. Katastrofy budowlane

Rozbudowa drogi wraz z przebudową obiektów inżynierskich, które obecnie znajdują się w złym stanie technicznym, przy wykonaniu robót zgodnie ze sztuką budowlaną zapewni bezpieczeństwo budowlane i wyeliminuje ryzyko katastrofy budowlanej, która mogłaby nastąpić bez ingerencji sił zewnętrznych (jak katastrofa drogowa, upadek statku powietrznego itp.). rozbiórka ruiny wiaduktu

11. ODPADY

11.1. Etap realizacji

Podczas realizacji przedsięwzięcia a następnie eksploatacji powstawać będą odpady:

- niebezpieczne
- nie zaliczone do niebezpiecznych

Za właściwe postępowanie z odpadami odpowiada ich wytwórca a następnie każdorazowy posiadacz (ten, kto faktycznie włada odpadami z wyłączeniem prowadzącego działalność w zakresie transportu odpadów). Wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, oraz sprzątnia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Wytwórca odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów. Posiadacz odpadów może je przekazywać wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami. Jeżeli posiadacz odpadów, w tym wytwórca odpadów, przekazuje odpady następnemu posiadaczowi odpadów posiadającemu stosowne zezwolenia odpowiedzialność za gospodarowanie odpadami przenosi się na następnego posiadacza odpadów. Ponadto posiadacz odpadów jest zobowiązany do prowadzenia ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych.

Na obecnym etapie nie można określić dokładnej ilości powstających odpadów oraz wskazać ich odbiorców.

Powstawanie odpadów nie będzie miało znaczącego negatywnego wpływu na środowisko, jeżeli sposób postępowania z nimi będzie zgodny z przepisami ustawy o odpadach. Odpady powinny być zbierane w sposób selektywny i w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania.

Materiały rozbiórkowe wtórnie wykorzystane nie stanowią odpadu.

W przypadku odpadów destruktu asfaltowego w pierwszej kolejności będą podejmowane działania mające na celu określenie, czy odpady te mogą utracić status odpadów zgodnie z procedurą opisaną w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2021 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów destruktu asfaltowego (Dz. U z 2021 r. poz. 2468). Jeżeli procedura przebiegnie pomyślnie to wówczas destruktu ten będzie już jako materiał wykorzystywany w ramach realizacji inwestycji.

11.2. Etap eksploatacji

Podczas eksploatacji drogi powstawać będą odpady związane z bieżącym utrzymaniem drogi, utrzymaniem czystości i porządku, bieżącymi remontami itp..

12. PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO

Elementami przedsięwzięcia, mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko, a podlegające rozbiórce, są:

- Nawierzchnie utwardzone – zakłada się całkowitą rozbiórkę istniejącej konstrukcji drogi
- Obiekty inżynierskie związane z drogą, a zakwalifikowane do przebudowy lub rozbiórki

-
- Rozbiórka obiektu inżynierskiego w ciągu nieczynnej linii kolejowej w km 107+832.
 - Pozostałe elementy infrastruktury kolidujące z przedsięwzięciem
 - Rozbiórka budynku mieszkalnego w wariantie 2 (przez Dziedno)

Projektowane prace rozbiórkowe wiązać się będą ze zwiększoną emisją hałasu, pyłów i spalin pochodzących ze sprzętu budowlanego. Będą to emisje krótkotrwałe, ograniczone do okresu realizacji inwestycji. Ze względu na skalę i czas trwania prac rozbiórkowych nie ma konieczności stosowania rozwiązań chroniących środowisko.

13. ANALIZA POREALIZACYJNA I MONITORING

Po wykonaniu inwestycji proponuje się wykonanie analizy porealizacyjnej w zakresie pomiarów hałasu:

- **W wariantie 1 z obejściem Dziedna:**
 - pomiary hałasu wewnątrz budynków na działkach nr 480/2 i 473 obr. Mąkowarsko
 - pomiary w przekroju ok. km 13+670
- **W wariantie 2 na odcinku przejścia przez Dziedno** - przy obiektach, dla których obecnie wykazano przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.

Proponowane przekroje pomiarowe:

- 109+850 strona lewa
- 109+930 strona lewa
- 110+000 strona lewa

oraz wewnątrz budynku na dz. 96/2 obr. Dziedno (budynek położony na granicy pasa drogowego).

Pomiary we wskazanych budynkach należy wykonać w pomieszczeniach mieszkalnych usytuowanych od strony drogi. Jeżeli pomieszczenia takie nie występują, można odstąpić od wykonania pomiarów.

Pomiary w ramach analizy porealizacyjnej proponuje się wykonać jednokrotnie, w terminie 1 roku od zakończenia inwestycji, tj. zakończenia wszystkich robót i przedstawić w terminie do 20 miesięcy od dnia zakończenia wszystkich robót Wójtowi Gminy Sośno.

Analiza porealizacyjna może być podstawą do podjęcia dodatkowych działań zmierzających do zabezpieczenia zagrożonych budynków i terenów.

Nie przewiduje się stałego monitorowania poszczególnych komponentów środowiska w okresie eksploatacji, ze względu na brak prognozowanych znaczących oddziaływań.

14. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

Nie przewiduje się znaczących konfliktów społecznych, ponieważ jest to rozbudowa drogi głównie po obecnym śladzie, z poprawą warunków korzystania z drogi przez pieszych i rowerzystów.

Potencjalnie konfliktowe sytuacje to:

W wariantie przez Dziedno:

- wyburzenie 2 budynków,
- budowa ekranów akustycznych, których zaprojektowanie wymagało ingerencji w istniejącą zjazd prywatny,

W wariantcie 1 z obejściem Dziedna, na odcinku obejścia

- wywłaszczenie terenów rolnych pod nowy ślad drogi.

Na pozostałych odcinkach:

- budowa ekranów akustycznych, wymuszająca lokalnie zmiany zagospodarowania działek
- zajęcie terenów prywatnych w związku z poszerzeniem pasa drogowego
- budowa elementów odwodnienia w tym zbiorników retencyjnych, głównie ze względu na zajęcie terenów prywatnych.

Pozostałe elementy rozbudowy nie powinny powodować sytuacji konfliktowych.

15. TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT

Głównymi trudnościami wynikającymi z niedostatków techniki i luk w wiedzy, potencjalnie wpływającymi na wyniki wykonanych prognoz, były:

- Niepewność dotycząca prognoz ruchu. Kolejne GPR, wykonywane co 5 lat wykazują zwykle rozbieżność w porównaniu do poprzednich prognoz.
- Niepewność dotycząca postępu technicznego w budowie samochodów, szybkiej wymiany samochodów spalinowych na elektryczne, generujące mniejsze oddziaływania, w tym hałas i emisje bazowe do powietrza.
- Niedokładność modeli obliczeniowych rozprzestrzeniania hałasu, zanieczyszczeń powietrza.

Ww. niedostatki, głównie technik prognozowania i niepewność założeń mogły wpłynąć głównie na przedstawione w raporcie oddziaływania akustyczne i emisję do powietrza.

Należy przyjąć, rzeczywiste emisje mogą być mniejsze, w przypadku szybkiej wymiany taboru samochodowego na bardziej nowoczesny, w tym elektryczny.