



**Pracownia Ochrony
Środowiska**
Paweł Molenda

ul. Langiewicza 28/23; 70-263 Szczecin
NIP 852-112-91-37 tel./fax.: 91 484 33 27; kom: 604 791 019
e-mail: biuro@molenda-srodowisko.eu www.molenda-srodowisko.eu

KARTA INFORMACYJNA

PRZEDSIĘWZIĘCIA PN.:

BUDOWA DROGI – ŁĄCZNIKA

POMIĘDZY DROGAMI POWIATOWYMI

3920Z NA ODCINKU BĘDARGOWO - STOBNO

A

3926Z NA ODCINKU RAJKOWO - OSTOJA

Etap opracowania:

decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Inwestor:

Gmina Kołbaskowo
Kołbaskowo 106; 72-001 Kołbaskowo

Opracował z Zespołem:

mgr inż. Paweł Molenda

Biegły Wojewody Zachodniopomorskiego w zakresie:
- postępowania wodnoprawnego Nr W-021;
- sporządzania ocen oddziaływania na środowisko Nr Ś-040
Uprawnienia budowlane do projektowania:
- Instalacje i sieci sanitarne - Nr 84/Sz/2002

Szczecin, kwiecień 2019 r.

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT, ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA.....	1
1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	1
1.2. PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA.....	3
2. RODZAJ, CECHY, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	5
2.1. RODZAJ INWESTYCJI.....	5
2.2. CECHY INWESTYCJI.....	5
2.3. SKALA INWESTYCJI.....	5
2.3.1. Budowa drogi gminnej.....	5
2.3.2. Odwodnienie.....	6
2.3.3. Przepust.....	6
2.3.4. Likwidacja kolizji z istniejącym uzbrojeniem.....	7
2.3.5. Prognoza ruchu.....	7
2.3.6. Wycinka.....	7
2.4. USYTUOWANIE INWESTYCJI.....	8
2.4.1. Środowisko gruntowo-wodne.....	9
2.4.2. Ustalenia wynikające z Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry.....	10
2.4.3. Zagrożenie i ryzyko powodzi.....	15
2.4.4. Stan powietrza atmosferycznego.....	15
2.4.5. Klimat akustyczny.....	15
2.4.6. Zabytki.....	15
3. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTYWANIA I POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ.....	17
3.1. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI.....	17
3.2. DOTYCHCZASOWY SPOSÓB WYKORZYSTANIA.....	17
3.3. POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ.....	20
3.4. FAUNA.....	30
4. RODZAJ TECHNOLOGII.....	34
5. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	37
6. PRZEWIDYWANE IŁOŚCI WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII.....	38
6.1. WODA I ŚCIEKI O CHARAKTERZE BYTOWYM.....	38
6.2. SUROWCE I MATERIAŁY.....	38
6.3. PALIWA I ENERGIA.....	39
7. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO.....	40
8. RODZAJE I PRZEWIDYWANE IŁOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO.....	43
8.1. WODY OPADOWE LUB ROZTOPOWE.....	43
8.2. ŚCIEKI O CHARAKTERZE BYTOWYM.....	44
8.3. GOSPODARKA ODPADAMI.....	44
8.4. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA.....	44
8.5. EMISJA HAŁASU.....	50
9. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	59
10. 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.....	59
9.1. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE.....	59

9.2. WPLYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE W FAZIE BUDOWY.	61
9.3. WPLYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE W FAZIE EKSPLOATACJI.	67
11. WPLYW PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ.	74
12. PRZEDSIĘWZIĘCIA REALIZOWANE I ZREALIZOWANE, ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.	75
13. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ.	75
13.1. POWAŻNA AWARIA.	75
13.2. KATASTROFA BUDOWLANA.	77
13.3. KATASTROFY NATURALNE.	81
14. PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ ICH WPLYW NA ŚRODOWISKO.	84
14.1. FAZA REALIZACJI.	84
14.2. FAZA EKSPLOATACJI.	84
15. PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCE ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO.	85
16. SKŁAD ZESPOŁU OPRACOWUJĄCEGO KARTĘ.	85

Załączniki:

1. Parametry akustyczne źródeł emisji hałasu – dane wejściowe.
2. Poziom źródła drogi – dzień i noc.
3. Mapa z rozkładem izolinii hałasu pora dnia i nocy.
4. Izolinie wraz z oceną maksymalnych wartości w sieci receptorów poza terenem inwestycji.
5. Wyniki obliczeń stężeń w sieci receptorów.
6. Pismo Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska Departamentu Monitoringu Środowiska Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Szczecinie znak: DM/SZ/063-1/50/19/KJ z dnia 06.03.2019 r. stan jakości powietrza na obszarze łącznika pomiędzy drogami powiatowymi 3920Z na odcinku Będargowo – Stobno, a 3926Z na odcinku Rajkowo – Ostoja.
7. Inwentaryzacja drzew i krzewów.

Rysunki:

1. Plan sytuacyjny.

Karta informacyjna przedsięwzięcia

sporządzona zgodnie z art. 62a 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 (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 2081 ze zm.).

1. PRZEDMIOT, ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA.

1.1. Cel i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszej karty informacyjnej są zgromadzone dane na temat planowanego przedsięwzięcia pn.:

„Budowa drogi – łącznika pomiędzy drogami powiatowymi 3920z na odcinku Będargowo – Stobno a 3926Z na odcinku Rajkowo - Ostoja”.

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

Gmina Kołbaskowo,

Kołbaskowo 106; 72-001 Kołbaskowo.

Podstawa opracowania.

W ramach planowanej inwestycji zostanie zrealizowana droga gminna o łącznej długości ok. 2,25 km wraz z towarzyszącą infrastrukturą

Niniejsze opracowanie sporządzono z uwagi na to, iż zgodnie z **§3, ust. 1, pkt. 60** (drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg oraz obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;) rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 71) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, analizowana inwestycja zalicza się do grupy przedsięwzięć, mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Z uwagi na ww. kwalifikację, realizacja tego przedsięwzięcia wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (art. 71 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 2081 ze zm.).

Cel opracowania.

Niniejszą kartę sporządzono celem uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla inwestycji pn.: „Budowa drogi – łącznika pomiędzy drogami powiatowymi 3920z na odcinku Będargowo – Stobno a 3926Z na odcinku Rajkowo - Ostoja”, zlokalizowanej na dz. nr:

- Obręb Stobno (0018): 182/4; 182/3; 183; 185/2; 187;
- Obręb Przylep (0013):10; 11; 12;

- Obręb Będargowo (0002): 26,
- Obręb Rajkowo (0014): 2/3; 3/1; 10/43; 5/3, 4/16, 4/29

w gminie Kołbaskowo, starostwie powiatowym Police, województwie zachodniopomorskim.

Zakres opracowania.

Art. 62a. ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko określa zakres karty informacyjnej przedsięwzięcia ze wskazaniem, że w szczególności zawiera ona dane o:

1. rodzaju, cechach, skali i usytuowaniu przedsięwzięcia,
2. powierzchni zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowym sposobie ich wykorzystywania i pokryciu nieruchomości szatą roślinną,
3. rodzaju technologii,
4. ewentualnych wariantach przedsięwzięcia, przy czym w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej każdy z analizowanych wariantów drogi musi być dopuszczalny pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego,
5. przewidywanej ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii,
6. rozwiązaniach chroniących środowisko,
7. rodzajach i przewidywanych ilościach wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko,
8. możliwym transgranicznym oddziaływaniem na środowisko,
9. obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody oraz korytarzach ekologicznych, znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia,
10. wpływie planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej,
11. przedsięwzięciach realizowanych i zrealizowanych, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia - w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem,
12. ryzyku wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej,
13. przewidywanych ilościach i rodzajach wytwarzanych odpadów oraz ich wpływie na środowisko,
14. pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

1.2. Podstawa formalno-prawna.

Podstawa formalna: opracowanie zostało wykonane na zlecenie **Gminy Kołbaskowo**, Kołbaskowo 106, 72-001 Kołbaskowo. *przez zespół* autorów pod kierunkiem **mgr inż. Pawła Molendy** spełniającego wymagania o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko oraz posiadającego uprawnienia biegłego Wojewody Zachodniopomorskiego w zakresie:

- sporządzania ocen oddziaływania na środowisko,
- postępowania wodnoprawnego.

Podstawa prawna - obowiązujące przepisy prawa, w tym m.in. (stan: 17.04.2018 r.):

1. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2081).
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 799 ze zm.).
3. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 992 ze zm.).
4. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2018 r., poz. 2268).
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1614 ze zm.).
6. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2067).
7. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 71).
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800).
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. z 2014 r., Dz. U. poz. 112).
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923).
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2018 r., poz. 680).
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpień 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).

13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r., poz. 2033).
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1713).
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9.10.2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409).
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9.10.2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408).
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183).
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U., nr 25, poz. 133 ze zm.).
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014 r. poz. 1713).
21. Dyrektywa 79/409/EWG z dnia 02 kwietnia 1979 r. o ochronie dzikiego ptactwa (Dyrektywa Ptasia) (Dz. U. L 103 z 25.4.1979 r. ze zm.).
22. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.
23. Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

2. RODZAJ, CECHY, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA.

2.1. Rodzaj inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi gminnej mającej na celu połączenie z zapewnienia obsługi komunikacyjnej przylegających terenów w gminie Kołbaskowo (obecnie nie zagospodarowanych).

W zakres inwestycji wchodzi budowa układu drogowego z odwodnieniem do rowów przydrożnych, przebudowę rowu melioracyjnego, budową przepustu, likwidacją kolizji z istniejącym odwodnieniem, wycinka kolidującej zieleni.

Inwestycja będzie realizowana etapowo.

2.2. Cechy inwestycji.

Inwestycja będzie polegać na:

- ***budowie drogi gminnej na odcinku ok. 2,25 km,***
- ***budowie odwodnienia,***
- ***przebudowie rowu melioracyjnego,***
- ***budowie 1 przepustu w ciągu rowu melioracyjnego,***
- ***wycince krzewów i drzew kolidujących z projektowaną inwestycją,***
- ***ewentualnej likwidacji kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu.***

2.3. Skala inwestycji.

Planowana inwestycja zakłada budowę nowej drogi składającej się z dwóch odcinków realizowanych etapowo:

- droga klasy G o długości ok. 446 m, na odcinku między planowanym węzłem „Będargowo” na obwodnicy zachodniej a istniejącą drogą powiatową nr 3920Z - etap 1,
- droga klasy Z o długości ok. 1804 m od drogi powiatowej nr 3920Z do połączenia z drogą powiatową nr 3926Z – etap 2.

2.3.1. Budowa drogi gminnej.

Dla projektowanego odcinka drogi powiatowej od węzła „Będargowo” do DP 3920Z przyjęto następujące parametry:

Klasa drogi	- G
Prędkość projektowa Vp	- 70 km/h
Prędkość miarodajna Vm	- 90 km/h
Szerokość jezdni	- 2x3,5m=7,0m
Szerokość poboczy gruntowych	- 1,25 m

Dopuszczalny nacisk osi pojazdu - 115 kN

Dla projektowanego odcinka drogi powiatowej od węzła „Będargowo” do DP 3920Z przyjęto następujące parametry:

Klasa drogi	- Z
Prędkość projektowa Vp	- 60 km/h
Szerokość jezdni	- 2x3,5m=6,0m
Szerokość poboczy gruntowych	- 1,0 m
Dopuszczalny nacisk osi pojazdu	- 115 kN

Dla wlotów dróg poprzecznych w ciągu drogi gminnej przyjęto parametry projektowe:

- | | |
|--------------------------|---------------|
| – kategoria funkcjonalna | gminna |
| – klasa techniczna | dojazdowa (D) |
| – prędkość projektowa | Vp – 30 km/h |

Włączenia projektowanej dróg powiatowych DP 3920Z oraz 3926Z następuje w formie rond (małych).

2.3.2. Odwodnienie.

Odprowadzenie wód opadowych z projektowanej trasy odbywać się będzie bezpośrednio do rowów drogowych. Poprzez nadanie nawierzchni odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych umożliwiających spływ wody do przydrożnych rowów trawiastych.

W rowach trawiastych zachodzą będą naturalne procesy oczyszczania ścieków: fizyczne (sedymentacja, adsorpcja), biologiczne (rozkład bakteryjny i pobieranie składników przez rośliny) i chemiczne (reakcje pod wpływem światła np. rozkład WWA latem, trwałe łączenie fosforu czy ołowiu ze związkami żelaza i aluminium w gruncie).

Woda, na długości rowów drogowych, częściowo będzie infiltrowana w grunt, jej nadmiar zostanie oddany do rowu melioracyjnego przecinającego drogę kl. „Z” w km ok. 0+325.

2.3.3. Przepust.

W km ok 0+325, zarówno dla wariantu 1 jak i 2 drogi klasy Z, przewiduje się wybudowanie przepustu drogowego w ciągu rowu melioracyjnego. W przypadku wariantu 2, budowa przepustu dodatkowo wiązać się będzie z przebudową rowu na długości około 50 m.

Średnice zastosowanych przepustów wynikają z wymagań Rozporządzenia MTiGM z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. W/w rozporządzenie ustala średnice tych obiektów w funkcji klasy technicznej drogi, co wiąże się bezpośrednio z długością takiego obiektu oraz wymaganiami jego eksploatacji. Z tego względu, należy dobrać średnice przepustów na etapie PB.

2.3.4. Likwidacja kolizji z istniejącym uzbrojeniem.

Z uwagi na połączenia projektowanej ulicy z istniejącymi ulicami poprzez skrzyżowania mogą wystąpić kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną.

Przebudowie mogą ulec sieci oświetleniowe, kanalizacji deszczowej i innej niezbędnej infrastruktury.

Nie zakłada się przebudowy magistrali wodociągowej oraz linii energetycznych o napięciu 110 i 220 kV.

2.3.5. Prognoza ruchu.

Prognozuje się, że po oddaniu obiektu do użytkowania (**rok 2021/2022**):

- natężenie ruchu osobowego wyniesie ok 4000 pojazdów na dobę w godz. 6-22
- natężenie ruchu osobowego wyniesie ok. 515 pojazdów na dobę w godz. 22-6
- natężenie ruchu ciężarowego wyniesie ok. 90 pojazdów na dobę w godz. 6-22
- natężenie ruchu ciężarowego wyniesie 11 pojazdów na dobę w godz. 22-6.

2.3.6. Wycinka.

Z uwagi na planowaną wycinkę drzew i krzewów sporządzono inwentaryzację drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki znajdujących się w pasie przewidzianym pod lokalizację drogi. Wykaz gatunków przeznaczonych do wycinki przedstawiono w tabeli poniżej.

Szczegółową inwentaryzację załączono do niniejszego KIP-u w formie załącznika 7.

Lp.	<i>nazwa łacińska</i>	<i>nazwa polska</i>	ilość	Forma występowania
1	<i>Acer platanoides</i>	klon pospolity	2 szt. 27 m ²	drzewo podrost
2	<i>Betula pendula</i>	brzoza brodawkowata	1 szt.	drzewo
3	<i>Caragana arborescens</i>	karagana syberyjska	61,3 m ²	krzew
4	<i>Crataegus monogyna</i>	głóg jednoszyjkowy	2 szt. 37,1 m ² 289,3 m²	drzewo podrost krzew
5	<i>Euonymus europaeus</i>	trzmielina europejska	14,7 m ²	krzewy
6	<i>Fraxinus excelsior</i>	jesion wyniosły	1 szt.	drzewo
7	<i>Larix decidua</i>	modrzew europejski	3 szt.	drzewo
8	<i>Malus sylvestris</i>	jabłoń dzika	1 szt.	drzewo
9	<i>Populus x canadensis</i>	topola kanadyjska	44 szt.	drzewo

Lp.	<i>nazwa łacińska</i>	<i>nazwa polska</i>	ilość	Forma występowania
10	<i>Prunus domestica</i>	śliwa domowa	1 szt. 125,9	drzewo podrost
11	<i>Prunus cerasifera</i>	ałycza	4 szt. 40 m ² 45,3 m ²	drzewo podrost krzew
12	<i>Prunus spinosa</i>	śliwa tarnina	454,4 m²	krzew
13	<i>Quercus robur</i>	dąb szypułkowy	2 szt.	drzewo
14	<i>Robinia pseudoacacia</i>	robinia akacjowa	4 szt. 19,2 m ²	drzewo podrost
15	<i>Rosa canina</i>	oża dzika	108,1 m ²	krzew
16	<i>Salix alba</i>	wierzba biała	4 szt.	drzewo
17	<i>Sambucus nigra</i>	bez czarny	392,6 m²	krzew
18	<i>Tilia cordata</i>	lipa drobnolistna	54 szt. 6,8 m ²	drzewo podrost
PODSUMOWANIE				
RAZEM DRZEW I KRZEWÓW		Wymagających zezwolenia na ich usunięcie	do usunięcia bez zezwolenia	RAZEM
drzew		118 szt.	6 szt.	124 szt.
krzewów		1308,4 m ²	57,3 m ²	1365,7 m²
podrostu				256 m²

Tabela 1. Wykaz gatunków drzew i krzewów przewidzianych do wycinki w związku z planowaną inwestycją.

2.4. Usytuowanie inwestycji.

Inwestycja jest zlokalizowana w Gminie Kołbaskowo, w starostwie Polickim w województwie zachodniopomorskim.

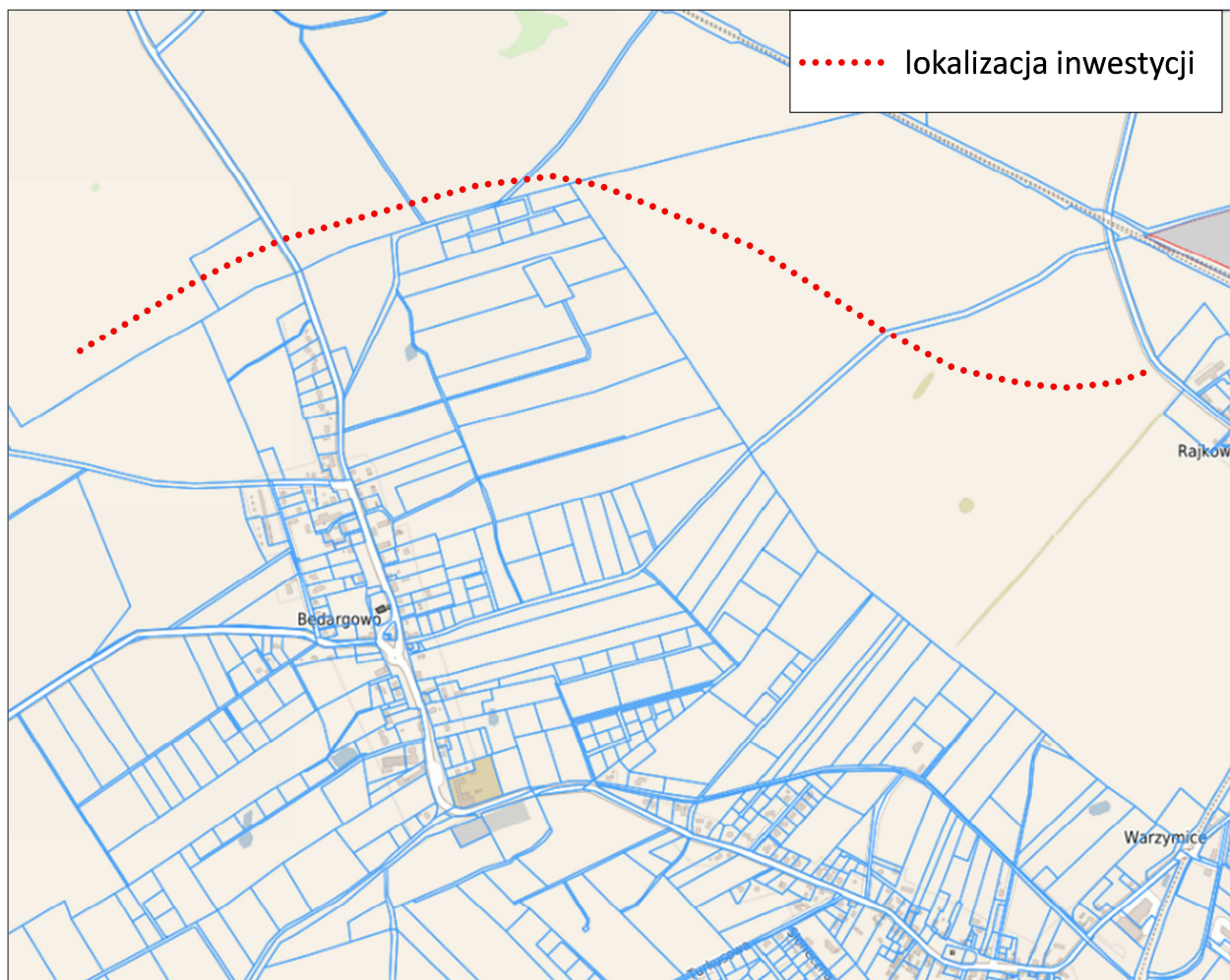
Inwestycja jest zlokalizowana na działkach: zlokalizowanej na dz. nr:

- Obręb Stobno (0018): 182/4; 182/3; 183; 185/2; 187;
- Obręb Przylep (0013):10; 11; 12;
- Obręb Będargowo (0002): 26,
- Obręb Rajkowo (0014): 2/3; 3/1; 10/43; 5/3, 4/16, 4/29

W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji znajdują się głównie pola uprawne.

Inwestycja w swojej początkowej (zachodni kraniec) części przebiega w sąsiedztwie miejscowości Będargowo natomiast w końcowej części (wschodni kraniec) zlokalizowana jest w sąsiedztwie miejscowości Rajkowo.

Lokalizację inwestycji przedstawiono na rycinie poniżej.



Rycina 1. Lokalizacja inwestycji.

2.4.1. Środowisko gruntowo-wodne.

Zewnętrzna okrywa gminy Kołbaskowo składa się wyłącznie z utworów czwartorzędowych. Zalegają one grubą warstwą na utworach trzeciorzędowych, kredowych i jurajskich. W czwartorzędowych pokładach geologicznych przeważają utwory plejstoceny, przede wszystkim piaski oraz gliny moreny dennej i czołowej, a także utwory akumulacji wód wypływających z lodowca (piaski sandrowe). Z archiwalnej dokumentacji na tym terenie, na tym terenie wykonano 9 otworów małosrednicowych, podłoże rozpoznano do głębokości 5,0m. Najmłodsze utwory (holoceny) zajmują znacznie mniejszy obszar. Są to przeważnie torfowiska niskie. Do szczególnych walorów geologicznych gminy należy zaliczyć jedną z form geologicznych, utworzonych w wyniku działania lodowca. Jest to oza o długości 1 km i wysokości 5 m, który rozciąga się z zachodu na wschód, w okolicy Kołbaskowa. Ozy posiadają duże znaczenie dydaktyczne i naukowe jako typowe elementy krajobrazu polodowcowego. W związku z tym wymagają szczególnej ochrony. Zasadniczymi formami morfologicznymi na terenie gminy są wysoczyzna z urozmaiconymi, licznymi pagórkami i wałami wydmyowymi oraz zagłębieniami wytopiskowymi, zajęte przez masy płytkich zarastających jezior oraz dolina Dolnej Odry (tereny nadodrzańskie).

2.4.2. Ustalenia wynikające z Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry.

Zgodnie z ewidencją gruntów inwestycja nie koliduje z wodami powierzchniowymi.

Ogólne cechy charakterystyczne obszaru przedmiotowego

Na obszarze Regionu Wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego wyróżnia się piętra wodonośne czwartorzędowe, neogeńsko-paleogeńskie, kredowe i jurajskie. Czwartorzędowe piętro wodonośne składa się z 3-4 poziomów wodonośnych, jednego gruntowego i pozostałych międzyglinowych. Utwory wodonośne poziomów międzyglinowych występują na głębokości 15-50 m, zbudowane są z piasków i żwirów dolin rzecznych, rynien polodowcowych, sandrów i kemów. Klasa jakości wód podziemnych zależy od stopnia izolacji. W rejonie wysoczyzn morenowych zaliczane są do klasy Ia i Ib (klasyfikacja PİOŚ). Wymagają prostego uzdatniania ze względu na podwyższoną zawartość jonów żelaza (średnio ok. 2 mg/dm³) oraz manganu (średnio ok. 0,15 mg/dm³). Wody równin zaliczane są najczęściej do II klasy, natomiast obszary będące pod silną antropopresją do klasy III. W rejonach przybrzeżnych obserwuje się silny wpływ wód zasolonych. Stężenie chlorków w tych obszarach przekracza 1000 mg/dm³. Piętro neogeńsko-paleogeńskie występuje w mioceńskich piaskach jeziornych oraz lokalnie w oligoceńskich. Charakteryzuje się dużą zmiennością, co jest wynikiem silnych zaburzeń glacytektonicznych. Zwierciadło wód neogeńskich stabilizuje się powyżej wód piętra czwartorzędowego, lokalnie ma charakter artezyjski. Wody neogeńskie niemające kontaktu z wodami czwartorzędowymi i podłożem mezozoicznym charakteryzują się słabą mineralizacją. Są to wody wodorowęglanowo-wapniowe. W obszarach gdzie dochodzi do ascencji wód słonych z podłoża mezozoicznego występują wody chlorkowo-sodowe o mineralizacji ogólnej 1,5 g/dm³ i zawartości jonów chlorkowych powyżej 600 mg/dm³. Kredowe piętro wodonośne występuje lokalnie na obszarze antykliny Nowego Warpna, Szczecina, Krakówka, Gryfina i Niecki Trzebiatowskiej. Poziom wodonośny tworzą margle i margle piaszczyste z wkładkami piaszczystych marglistych, wapieni i kredy piszącej kampanu. Zwierciadło wody poziomu kredowego stabilizuje się powyżej zwierciadła czwartorzędowego i neogeńskiego. Wody kredowe będące w kontakcie z poziomem czwartorzędowym charakteryzują się słabą mineralizacją, która rośnie wraz z głębokością. Maleje udział jonu wodorowęglanowego, klasa zmienia się na wody chlorkowo-sodowe, zawartość jonu chlorkowego może wynosić ponad 8 g/dm³. Występuje w piaskach i piaszczystych jury górnej i środkowej, oraz wapieniach i marglach jury górnej (Hoc, Jezierski, 2007; Wiśniowski, 2007).

Poniżej przedstawiono ustalenia zawarte w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. z 2016 r., poz. 1967) w odniesieniu do obszaru objętego planowanym przedsięwzięciem.

Zgodnie z ww. aPGW przedmiotowa inwestycja zlokalizowana będzie na następujących JCWP i JCWPd.

Przynależność do JCWP

Europejski kod JCWP

RW60001619729

Nazwa JCWP

Bukowa

Lokalizacja:

Scalona część wód powierzchniowych	DO1001
Region wodny	Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
Obszar dorzecza (Kod i Nazwa)	6000 obszar dorzecza Odry
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej	RZGW w Szczecinie
Ekoregion	Równiny Centralne (14)
Typ JCWP	Potoki nizinno lessowo - gliniasty(23)
Czy JCW jest monitorowana	niemonitorowana
Status	naturalna część wód
Ocena stanu	zły

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona

Uzasadnienie derogacji: brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.

Wody podziemne

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)

Europejski kod JCWPd	- PLGW69003
Nazwa JCWPd	- 3
Region Wodny	- Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
Obszar dorzecza (Kod i Nazwa)	- 6000 obszar dorzecza Odry
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej	- RZGW w Szczecinie
Ekoregion (wg Kondrackiego/wg Illiesa)	- Równiny Centralne (14)
Ocena stanu	
Ilościowego	- dobry
Chemicznego	- dobry
Ocena ryzyka	- niezagrożona
Derogacje	- brak
Uzasadnienie derogacji	- brak.

Wyznaczając cele środowiskowe dla poszczególnych JCWP brano ponadto pod uwagę ocenę stanu lub potencjału ekologicznego i stanu chemicznego dokonaną na podstawie dostępnych danych monitoringowych z lat 2010-2012 (w przypadku rzek) lub 2010-2013 (w przypadku jezior).

Podstawą ustalenia celu środowiskowego dla SZCW oraz SCW rzecznych w zakresie elementów biologicznych były przepisy rozporządzenia klasyfikacyjnego.

Biologiczne parametry charakteryzujące cel środowiskowy, jakim jest dobry potencjał wód, zostały przypisane zgodnie z rozporządzeniem zawierającym wartości graniczne wskaźników jakości wód odnoszące się do JCWP, takich jak kanał, struga, strumień, potok oraz rzeka, wyznaczonych jako SCW lub SZCW.

Przy ustalaniu parametrów charakteryzujących cel środowiskowy w zakresie elementów fizykochemicznych, dla SZCW i SCW rzecznych, opierano się na zweryfikowanych w 2012 r. wskaźnikach. W ramach weryfikacji nie określono wartości granicznych dla JCWP o typie 0, dlatego SZCW i SCW o tym typie nie przypisano parametrów charakteryzujących cel środowiskowy w zakresie elementów fizykochemicznych.

Podstawą ustalenia celu środowiskowego dla SZCW i SCW przejściowych i przybrzeżnych w zakresie elementów biologicznych były przepisy rozporządzenia klasyfikacyjnego. Parametry charakteryzujące cel środowiskowy dla dobrego potencjału wód zostały przypisane zgodnie z załącznikami 3 (dla JCWP przejściowych) i 4 (dla JCWP przybrzeżnych) do rozporządzenia, zawierającymi wartości graniczne wskaźników zarówno dla JCWP naturalnych jak i SZCW. Zgodnie z rozporządzeniem, kryteria oceny stanu ekologicznego JCWP przejściowych i przybrzeżnych są zatem tożsame z kryteriami oceny potencjału ekologicznego.

Podstawą ustalenia celu środowiskowego dla SZCW oraz SCW jeziornych jest dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny. Zgodnie z rozporządzeniem klasyfikacyjnym, graniczne wartości wskaźników charakteryzujące dobry potencjał ekologiczny są tożsame z kryteriami oceny dobrego stanu ekologicznego.

Zgodnie z PGW na obszarze dorzecza Odry (Cele środowiskowe dla JCWP rzecznych na obszarze dorzecza Odry) celem środowiskowym dla:

- RW60001619729 jest osiągnięcie dobrego stanu chemicznego i dobrego potencjału ekologicznego;
- GW60003 jest utrzymanie dobrego stanu chemicznego i dobrego stanu ilościowego.

W Planie Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Odry dla wód powierzchniowych, dla obszaru PLRW60001619729 zawarto informację, iż istnieje ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych, ale obecnie ze względu na brak szczegółowych badań, brak jest możliwości ustalenie przyczyn złego stanu. Obszar omawianej JCWP nie jest monitorowany. Koniecznym, zatem będzie monitorowanie zbiorników wodnych i cieków do niej przynależnych realizowane dla potrzeb zadań monitoringu krajowego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po dwóch latach zostaną podjęte działania mające na celu rozpoznanie przyczyn i ustalenie środków wpływających na poprawę stanów wód we wskazanym obszarze. Na obecnym etapie nie stwierdza się aby inwestycja mogła wpływać na ryzyko nie dotrzymania celów środowiskowych dla wskazanej JCWP.

W Planie Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Odry dla wód podziemnych, dla obszaru PLGW60003 stan wód oceniono, jako dobry, a ryzyko nie osiągnięcia celów, jako niezagrożone.

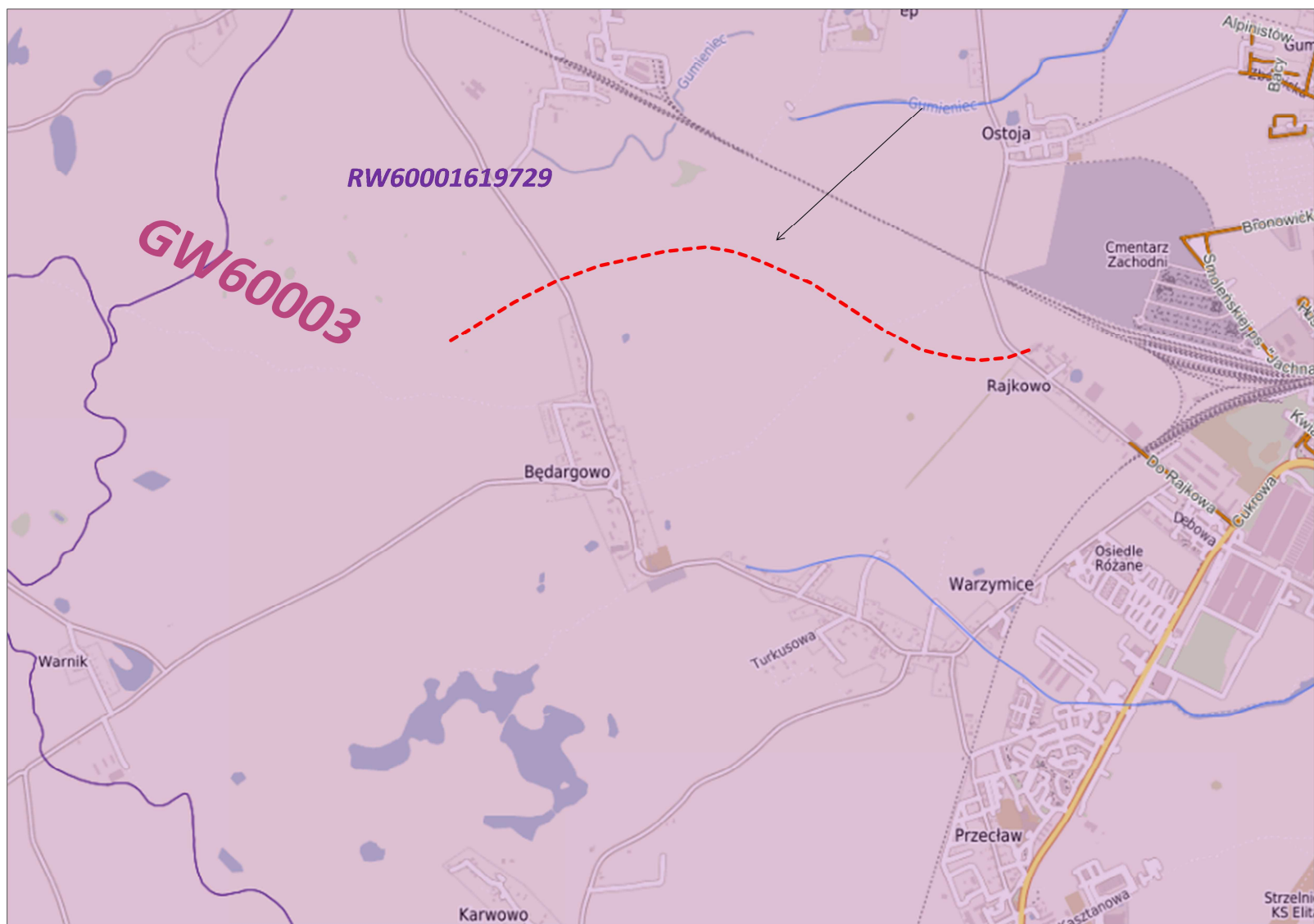
Zgodnie z definicją umieszczoną w Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW) dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”. RDW w art. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

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

Sposób odprowadzenia wód opadowych nie stwarza i nie będzie stwarzać ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w związku z realizacją i eksploatacją przedmiotowej inwestycji. Podjęcie przedmiotowej inwestycji nie wpłynie ujemnie na środowisko wodne i gruntowe.

Nie nastąpi degradacja wód podziemnych i powierzchniowych spowodowana jakimikolwiek zanieczyszczeniami, ani nie nastąpi pogorszenie stanu biologicznego, chemicznego wód powierzchniowych.

Przedmiotowe odprowadzenie wód opadowych zarówno w fazie eksploatacji jak i likwidacji nie koliduje z ustaleniami i celami środowiskowymi, zawartymi w Planie Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Odry i nie stwarza ryzyka ich niedotrzymania.



Rycina 2. Lokalizacja inwestycji na tle JCW.

2.4.3. Zagrożenie i ryzyko powodzią.

Planowana inwestycja nie jest bezpośrednio usytuowana przy zbiornikach wodnych od których występuje zagrożenie powodzią lub ryzyko powodziowe.

Zgodnie z przeanalizowanymi mapami ryzyka powodziowego od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych, inwestycja nie znajduje się w obszarze zagrożenia powodzią oraz ryzyka powodziowego.

2.4.4. Stan powietrza atmosferycznego.

Zgodnie z otrzymanym od Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska Departamentu Monitoringu Środowiska Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Szczecinie pismem znak: DM/SZ/063-1/50/19/KJ z dnia 06.03.2019 r. (załącznik 6), stan, jakości powietrza na obszarze łącznika pomiędzy drogami powiatowymi 3920Z na odcinku Będargowo – Stobno, a 3926Z na odcinku Rajkowo - Ostoja kształtuje się następująco:

- średnioroczne stężenie dwutlenku azotu (NO_2) 2,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- średnioroczne stężenie dwutlenku siarki (SO_2): 8,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- średnioroczne stężenie dwutlenku węgla (CO): 140,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM_{10} : 16,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$: 12,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- średnioroczne stężenie benzenu (C_6H_6) 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- średnioroczne stężenie ołowiu (Pb) w pyłe PM_{10} : 0,002 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

2.4.5. Klimat akustyczny.

W rejonie inwestycji dominujące zagospodarowanie to pola upraw rolniczych oraz nieużytki, oraz miejscowo występująca zabudowa mieszkaniowa, w związku z tym dominujący wpływ na klimat akustyczny w rejonie inwestycji mają droga powiatowa z Będargowa do Stobna 3920Z oraz droga powiatowa z Rajkowa do Przylepu 3926Z.

Uciążliwości związane z nadmiernym hałasem, na terenie gminy Kołbaskowo występują głównie wzdłuż autostrady A-6 i drogi krajowej nr 13 (DK-13) czyli poza obszarem przedmiotowej inwestycji.

2.4.6. Zabytki.

Gmina Kołbaskowo posiada dość nieliczne, niemniej bardzo wartościowe zabytki wpisane do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i podlegające wraz z najbliższym otoczeniem ściśle określonej ochronie prawnej. Są to głównie kościoły, parki i założenia pałacowe i dworskie oraz cmentarze, występujące w większości wsi. W każdej wsi znajdują obiekty, zamieszczone w ewidencji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, niektóre wsie posiadają też zachowane historyczne układy przestrzenne, stanowiące wartościowe elementy krajobrazu kulturowego. Zalecenia dotyczące zasad ochrony krajobrazu kulturowego znajdują się w dokumentach:

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kołbaskowo oraz w opracowaniu ruralistycznym. W opracowaniach tych zawarto też szczegółowy wykaz i opis zasobów dóbr kultury. Ochrona dziedzictwa kulturowego na terenach zabudowy historycznej winna być realizowana poprzez działania gminy w zakresie:

- zachowania obiektów dziedzictwa kulturowego, należytego ich utrzymania i wykorzystywania zgodnie z właściwą im funkcją, udostępniania dla celów badawczych i wychowawczych, tak by były czynnym składnikiem życia i kultury współczesnego społeczeństwa,
- zapobiegania powstawania ubytków w istniejącej zabudowie,
- tworzenia warunków do ponownej zabudowy opuszczonych siedlisk,
- podnoszenia estetyki zabudowy, szczególnie na terenach osiedli po byłych PGR,
- kształtowanie estetyki nowej zabudowy mieszkalnej, rekreacyjno-turystycznej, poprzez nawiązywanie w formie tradycji i wartości regionalnych, miejscowych.

Zgodnie z informacjami wynikającymi ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kołbaskowo projektowana inwestycja przebiega w bezpośrednim sąsiedztwie granic stref ochrony konserwatorskiej dla zabytków archeologicznych następujących zabytków archeologicznych będą:

- Będargowo – Nr na arkuszu AZP 31-04/121 (stanowisko 96),
- Będargowo – Nr na arkuszu AZP 31-04/30 (stanowisko 77),
- Będargowo – Nr na arkuszu AZP 31-04/26 (stanowisko 84),
- Kołbaskowo 1 – Nr na arkuszu AZP 31-04/27 (stanowisko 83).

Realizacja inwestycji musi być realizowana zgodnie z zasadami ochrony zabytków a zatem musi uwzględniać czynności uwzględnione w art. 4 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2067) tj.: „*Ochrona zabytków polega, w szczególności, na podejmowaniu przez organy administracji publicznej działań mających na celu:*

- 1) zapewnienie warunków prawnych, organizacyjnych i finansowych umożliwiających trwałe zachowanie zabytków oraz ich zagospodarowanie i utrzymanie;*
- 2) zapobieganie zagrożeniom mogącym spowodować uszczerbek dla wartości zabytków;*
- 3) udaremnianie niszczenia i niewłaściwego korzystania z zabytków;*
- 4) przeciwdziałanie kradzieży, zaginięciu lub nielegalnemu wywozowi zabytków za granicę;*
- 5) kontrolę stanu zachowania i przeznaczenia zabytków;*
- 6) uwzględnianie zadań ochronnych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz przy kształtowaniu środowiska”.*

3. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTYWANIA I POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ.

3.1. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości:

- Obręb Stobno (0018): 182/4; 182/3; 183; 185/2; 187;
- Obręb Przylep (0013):10; 11; 12;
- Obręb Będargowo (0002): 26,
- Obręb Rajkowo (0014): 2/3; 3/1; 10/43; 5/3, 4/16, 4/29

Łączna powierzchnia działek wynosi 423,17 ha. W ramach inwestycji planuje się budowę drogi o powierzchni ok. 7,5 ha oraz przebudowę/budowę rowów melioracyjnych na długości ok. 50 m.

3.2. Dotychczasowy sposób wykorzystania.

Zakres inwestycji obejmuje tereny położone po północnej i północno-wschodniej stronie miejscowości Będargowo. Obejmuje on przebieg trasy od planowanego „węzła Będargowo”, przez skrzyżowanie z drogą powiatową nr 0620Z, do drogi powiatowej 3926Z, przebiegającej przez miejscowość Rajkowo. Droga powiatowa nr 3920Z jest drogą klasy Z. Posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości ok. 5,5 m, w dostatecznym stanie technicznym. Na rozpatrywanym odcinku nie posiada chodników. Posiada sieć oświetleniową, latarnie oświetleniowe znajdują się po zachodniej stronie drogi. Woda opadowa odprowadzana jest bezpośrednio w teren. Niniejsza droga obsługuje ruch lokalny.



Zdjęcie 1. Istniejące zagospodarowanie terenu, dojazd do składu kruszywa.

Teren jest w niewielkim stopniu zurbanizowany, inwestycja przebiega przez pola uprawne, na których miejscowo znajdują się niewielkie skupiska zieleni.

Ukształtowanie terenu w rejonie planowanej inwestycji jest mało zróżnicowane, dominuje krajobraz równinny, deniwelacje dochodzą do 22 m. Najwyżej położony punkt terenu znajduje się w rejonie planowanego węzła i wynosi ok 52 m n.p.m., najniżej położonym punktem będzie planowany koniec trasy - około 30 m n.p.m. Obsługę komunikacyjną okolicznych pól stanowią drogi gruntowe, w wielu przypadkach nieprzejezdne dla samochodów osobowych. Korzystają z nich pojazdy rolnicze lub sprzęt budowlany. Pod względem geologicznym inwestycja przebiega po terenie Wzgórz Szczecińskich w podłożu zalegają gliny piaszczyste i piaski gliniaste oraz piaski średnie i grube ze żwirami i otoczkami.



Zdjęcie 2. Widok na linię energetyczną średniego napięcia 15 kV

Wzdłuż planowanej trasy biegnie elektroenergetyczna, napowietrzna sieć średniego napięcia 15 kV.



Zdjęcie 3. Linia energetyczna średniego napięcia 15 kV w rejonie drogi powiatowej nr 3920Z

Niniejsza linia elektroenergetyczna na północ od Będargowa przecina drogę powiatową nr 3920Z.



Zdjęcie 4. Widok na drogę powiatową nr 3920Z od strony Będargowa



Zdjęcie 5. Widok na drogę powiatową nr 3926Z od strony Rajkowa

Koniec opracowania znajduje się na północ od miejscowości Rajkowo, na połączeniu z drogą powiatową nr 3926Z. Droga powiatowa nr 3926Z jest drogą klasy Z. Posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości ok. 6,0 m, w dobrym stanie technicznym. Na rozpatrywanym odcinku nie posiada chodników oraz oświetlenia. Woda opadowa odprowadzana jest bezpośrednio w teren. Niniejsza droga obsługuje ruch lokalny.

3.3. Pokrycie nieruchomości szata roślinną.

- **Drzewa i krzewy**

Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia, została wykonana inwentaryzacja dendrologiczna (PESTKA Marta Safader, Szczecin, marzec 2019r.). Inwentaryzacja dendrologiczna jest sporządzana w celu oceny zakresu kolizji projektowanej drogi z drzewami i krzewami. Zakres opracowania jest adekwatny do celu w jakim jest sporządzana.

Podczas prac terenowych w obszarze opracowania stwierdzony występowanie 18 gatunków drzew i krzewów. Jedynym przedstawicielem roślin iglastych są trzy okazy modrzewia europejskiego, pozostałe okazy to drzew i krzewy liściaste.

Wśród drzew w największej ilości występują lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) i topola kanadyjska (*Populus x canadensis*). Wśród krzewów w dużej ilości występują: śliwa tarnina (*Prunus spinosa*), bez czarny (*Sambucus nigra*) i głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*).

Wykaz zinwentaryzowanych drzew i krzewów został przedstawiony w zał. 7.

- **Pozostała roślinność**

Tereny nr 1 – tereny rolne w zakresie lokalizacji przedsięwzięcia

Występowały niżej wymienione gatunki roślin:

Geranium pusillum L. bodziszek drobny

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: O. *Polygono-Chenopodietalia*

Veronica hederifolia agg. L. przetacznik bluszczowy

Chamomilla recutita (L.) Rauschert rumianek pospolity

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: Ass. *Aphano-Matricarietum*

Cirsium arvense (L.) Scop. ostrożeń polny

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: Cl. *Artemisietea vulgaris*

Rumex obtusifolius L. szczaw tępolistny

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: Cl. *Artemisietea vulgaris*,
O. *Artemisietalia vulgaris*

Trifolium repens L. koniczyna biała

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: Ass. *Lolio-Cynosuretum*

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. tasznik pospolity

Gatunek wyróżniający (D.) dla: Ass. *Lolio-Polygonetum arenastri* [var. *pinnatifida*], SubCl. *Artemisienea vulgaris*, O. *Polygono-Chenopodietalia*

Euphorbia helioscopia L. wilczomlecz obrotny

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: All. *Polygono-Chenopodion*

Lamium purpureum L. *jasnota purpurowa*

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: All. *Polygono-Chenopodion*

Galium aparine L. przytulia czepna

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: SubCl. *Galio-Urticenea*

Tereny nr 2 - miejsca zadrzewione w zakresie lokalizacji przedsięwzięcia

Występowały niżej wymienione gatunki roślin:

Galium aparine L. przytulia czepna

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: SubCl. *Galio-Urticenea*

Ficaria verna Huds. ziarnopłon wiosenny

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: O. *Fagetalia sylvaticae*, All. *Alno-Ulmion*,
Ass. *Ficario-Ulmetum minoris*

Rumex obtusifolius L. szczaw tępolistny

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: Cl. *Artemisietea vulgaris*,
O. *Artemisietalia vulgaris*

Urtica dioica L. pokrzywa zwyczajna

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: Cl. *Artemisietea vulgaris*

Teren nr 3 - rów melioracyjny i jego brzegi w zakresie lokalizacji przedsięwzięcia

Występowały niżej wymienione gatunki roślin:

Deschampsia caespitosa (L.) P. Beauv. śmiałek darniowy

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: O. *Molinietalia caeruleae*

Phalaris arundinacea L. mozga trzcinowata

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: All. *Magnocaricion*, Ass. *Phalaridetum arundinaceae*

Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. trzcina pospolita

Urtica dioica L. pokrzywa zwyczajna

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: Cl. *Artemisietea vulgaris*

Epilobium hirsutum L. wierzbownica kosmata

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: Ass. *Calystegio-Epilobietum hirsuti*

Juncus effusus L. sit rozpierzchny

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: All. *Calthion palustris*, Ass. *Epilobio-Juncetum effusi*

Lemna minor L. rzęsa drobna

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: Cl. *Lemnetea minoris*

Teren nr 4 - nieużytek poza granicami lokalizacji przedsięwzięcia

Występowały niżej wymienione gatunki roślin:

Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara et Grande czosnaczek pospolity

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: O. *Glechometalia hederaceae*

Galium aparine L. przytulia czepna

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: SubCl. *Galio-Urticenea*

Rumex obtusifolius L. szczaw tępolistny

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: Cl. *Artemisietea vulgaris*,
O. *Artemisietalia vulgaris*

Veronica hederifolia agg. L. przetacznik bluszczykowy

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: SubAll. *Aphenenion arvensis*

Taraxacum officinale F. H. Wigg. mniszek pospolity

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: O. *Arrhenatheretalia elatioris*

Teren nr 5 - nieużytek poza granicami lokalizacji przedsięwzięcia

Występowały niżej wymienione gatunki roślin:

Lamium purpureum L. jasnota purpurowa

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: All. *Polygono-Chenopodion*

Rumex obtusifolius L. szczaw tępolistny

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: Cl. *Artemisietea vulgaris*,
O. *Artemisietalia vulgaris*

Galium aparine L. przytulica czepna

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: SubCl. *Galio-Urticenea*

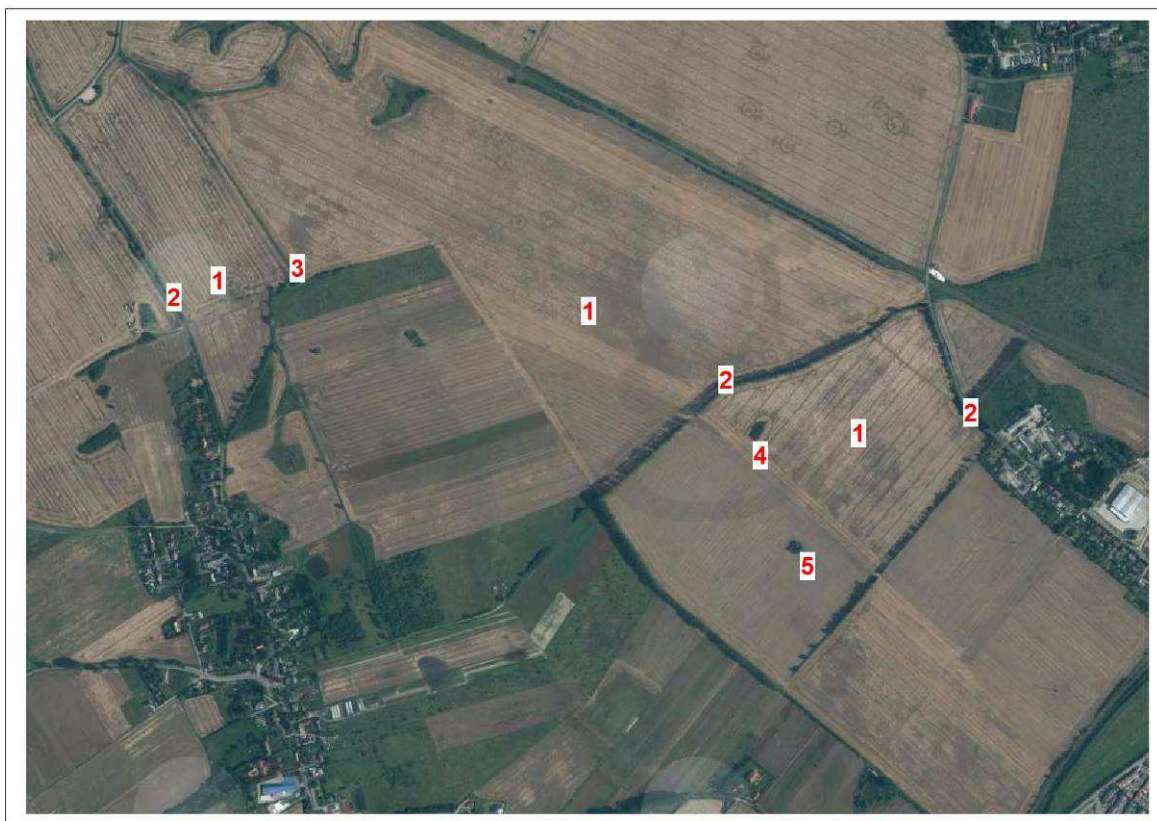
Urtica dioica L. pokrzywa zwyczajna

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: Cl. *Artemisietea vulgaris*

Armoracia rusticana P.Gaertn., B.Mey. et Scherb. chrzan pospolity

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: O. *Artemisietalia vulgaris*

Waloryzacja siedlisk i flory



Rycina 3. Lokalizacja terenów objętych spisem florystycznym w granicach i poza granicami terenu lokalizacji przedsięwzięcia. Objaśnienia: numeracja koloru czerwonego – numery terenów objętych spisem florystycznym.

Tereny nr 1 – tereny rolne w zakresie lokalizacji przedsięwzięcia

W przeważającej części, przedmiotowe przedsięwzięcie jest zlokalizowane na użytkowanych rolniczo gruntach ornych, na których w roku 2019r. są uprawiane zboża. Na terenie i w zakresie lokalizacji przedsięwzięcia i przy jego granicach, nie ma roślin objętych ochroną gatunkową. Nie ma tam siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Na użytkowanych rolniczo gruntach i w zakresie lokalizacji przedsięwzięcia nie ma drzew i krzewów, nie ma tam cieków i zbiorników wodnych. Użytkowane rolniczo grunty orne są objęte regularnymi zabiegami agrotechnicznymi, są na nich stosowane środki ochrony roślin i nawozy.

Klasa *Stellarietea mediae*

O. *Centauretalia cyanii* (zbiorowiska chwastów upraw roślin zbożowych i lnu)

All. *Aperion spicae-venti* (zbiorowiska chwastów upraw zbożowych na glebach niewapiennych)

SubAll. *Aphenenion arvensis*

Ass. *Aphano-Matricarietum* (zespół skrytka i maruny nadmorskiej)

Na gruntach ornych, dla wyżej wymienionego zespołu, gatunkiem wyróżniającym licznie, był przetacznik bluszczowy *Veronica hederifolia*.

Na gruntach ornych, dla wyżej wymienionego rzędu, gatunkiem charakterystycznym i miejscami występującym licznie, był rumianek pospolity *Chamomilla recutita*.

O. *Polygono-Chenopodietalia* (zbiorowiska chwastów upraw okopowych i ogrodowych)

Z wyżej wymienionego rzędu, na gruntach ornych, miejscami występował bodziszek drobny *Geranium pusillum*.

All. *Polygono-Chenopodion* (zbiorowiska chwastów upraw na siedliskach żyznych)

Z wyżej wymienionego związku, na gruntach ornych, miejscami występował wilczomlec obrotowy *Euphorbia helioscopia* oraz miejscami licznie występowała jasnota purpurowa *Lamium purpureum*.

Klasa Artemisietea vulgaris

Z wyżej wymienionej klasy, na gruntach rolnych występował ostrożeń polny *Cirsium arvense* i szczaw tępolistny *Rumex obtusifolius*.

SubCl. *Artemisienea vulgaris*

O. *Artemisietalia vulgaris* (wybitnie nitrofilne zbiorowiska ruderalne stanowisk zasobniejszych w próchnicę)

All. *Arction lappae* (zbiorowiska roślin ruderalnych na świeżych stanowiskach)

Ass. *Lamio albi-Conietum maculati*

Na gruntach ornych, dla wyżej wymienionego zespołu, gatunkiem wyróżniającym i miejscami występującym licznie, była przytulia czepna *Galium aparine*.

Klasa Molinio-Arrhenatheretea

O. *Arrhenatheretalia elatioris* (zbiorowiska żyznych łąk na świeżych glebach mineralnych)

All. *Cynosurion* (żyzne pastawiska na niżu i w górach)

Ass. *Lolio-Cynosuretum* (zespół życicy i grzebienicy pospolitej)

Z wyżej wymienionego zespołu, na gruntach, miejscami w formie niewielkich płatów, występowała koniczyna biała *Trifolium repens*.

O. *Plantaginietalia majoris* (zbiorowiska muraw dywanowych)

All. *Polygonion avicularis* (murawy dywanowe)

Ass. *Lolio-Polygonetum arenastri* (zespół życicy i rdestu ptasiego)

Na gruntach ornych, dla wyżej wymienionego zespołu, gatunkiem wyróżniającym i miejscami występującym licznie, był tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*.

Tereny nr 2 - miejsca zadrzewione w zakresie lokalizacji przedsięwzięcia

W części przedmiotowe przedsięwzięcie jest zlokalizowane na terenach zadrzewionych. Są to grupy drzew i krzewów rosnące wzdłuż śródpolnych dróg gruntowych oraz wzdłuż dróg Będargowo – Stobno oraz Rajkowo – Ostoja i wg projektu zagospodarowania terenu. Na tych terenach i w zakresie lokalizacji przedsięwzięcia i przy granicach, nie ma roślin objętych ochroną gatunkową. Nie ma tam siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej.

Klasa Artemisietea vulgaris

SubCl. *Artemisienea vulgaris*

O. *Artemisietalia vulgaris* (wybitnie nitrofilne zbiorowiska ruderalne stanowisk zasobniejszych w próchnicę)

All. *Arction lappae* (zbiorowiska roślin ruderalnych na świeżych stanowiskach)

Ass. *Lamio albi-Conietum maculati*

W miejscach zadrzewionych, dla wyżej wymienionego zespołu, gatunkiem wyróżniającym i występującym licznie, była przytulia czepna *Galium aparine* oraz z tego zespołu, miejscami występował tam szczaw tępolistny *Rumex obtusifolius*.

O. *Onopordetalia acanthii* (zbiorowiska ruderalne stanowisk ciepłych)

All. *Onopordion acanthii* (zbiorowiska ruderalne stanowisk roślin ciepłolubnych)

SubAll. *Dauco-Melilotenion*

Ass. *Erysimo-Melilotetum*

Na terenie, dla wyżej wymienionego zespołu, gatunkiem wyróżniającym i występującym licznie, była pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*.

SubCl. *Galio-Urticenea*

O. *Glechometalia hederaceae* (nitrofilne zbiorowiska bylin okrajków i prześwitów w lasach świeżych lub wilgotnych)

W miejscach zadrzewionych, z wyżej wymienionego rzędu, licznie występował kuklik pospolity *Geum urbanum*.

Klasa Querco-Fagetea

O. *Fagetalia sylvaticae* (mezo- i eutroficzne lasy liściaste)

W miejscach zadrzewionych, z wyżej wymienionego rzędu, miejscami licznie występował ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna*.

Na terenie nie występuje charakterystyczna kombinacja gatunków rzędu (ChSC O.) O. *Fagetalia sylvaticae*.

Teren nr 3 - rów melioracyjny i brzegi w zakresie lokalizacji przedsięwzięcia

W części zachodniej, na terenie lokalizacji przedsięwzięcia znajduje się wąski rów melioracyjny, w którym nie ma roślin objętych ochroną gatunkową, nie jest on siedliskiem przyrodniczym.

Klasa *Molinio-Arrhenatheretea*

O. *Molinietalia caeruleae* (zbiorowiska trwale lub okresowo wilgotnych, żyznych łąk kośnych)

All. *Calthion palustris* (antropogeniczne nawożone, wielokośne, wilgotne i mokre łąki)

GrAss. mokre łąki, częściowo zabagnione *Calthion palustris*

Zb. *Deschampsia caespitosa*

Na brzegach rowu, dla wyżej wymienionego zespołu, gatunkiem wyróżniającym i występującym licznie, był śmiałek darniowy *Deschampsia caespitosa*.

GrAss. zbiorowiska łąkowo-pastwiskowe *Calhtion palustris*

Ass. *Epilobio-Juncetum effusi*

Z wyżej wymienionego zespołu, w rowie i na jego brzegach, występował sit rozpięzchły *Juncus effusus*.

Klasa *Phragmitetea*

O. *Phragmitetalia*

All. *Phragmition* (szuwały właściwe)

GrAss. szuwały typowe z gatunkami z *Magnocaricion*

Ass. *Phragmitetum australis* (szuwar trzcinowy)

W rowie i na jego brzegach, z wyżej wymienionego zespołu, miejscami występowała trzcina pospolita *Phragmites australis*.

All. *Magnocaricion* (szuwały wielkoturzycowe)

GrAss. nietorfotwórcze szuwały turz. lub traw. na ter. zalew.

Ass. *Phalaridetum arundinaceae* (szuwar mozgowy)

Na brzegach rowu, z wyżej wymienionego zespołu licznie występowała mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea*.

Klasa *Artemisietea vulgaris*

SubCl. *Artemisienea vulgaris*

O. *Onopordetalia acanthii* (zbiorowiska ruderalne stanowisk ciepłych)

All. *Onopordion acanthii* (zbiorowiska ruderalne stanowisk roślin ciepłolubnych)

SubAll. *Dauco-Melilotenion*

Ass. *Erysimo-Melilotetum*

Na brzegach rowu, dla wyżej wymienionego zespołu, gatunkiem wyróżniającym i występującym licznie, była pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*.

SubCl. *Galio-Urticenea*

O. *Convolvuletalia sepium* (zbiorowisko ziół i pnączy na brzegach zbiorników wodnych)

All. *Convolvulion sepium* (związek centralny zbiorowisk ziół i pnączy na brzegach zbiorników wodnych)

Ass. *Calystegio-Epilobietum hirsuti*

Na brzegach rowu, z wyżej wymienionego zespołu, miejscami występowała wierzbownica kosmata *Epilobium hirsutum*.

Klasa *Lemnetea minoris*

Z wyżej wymienionej klasy, w rowie występowała rzęsa drobna *Lemna minor*.



Zdjęcie 6. Widok na rów melioracyjny w zakresie lokalizacji przedsięwzięcia.

Teren nr 4 - nieużytek poza granicami lokalizacji przedsięwzięcia

Jest to niewielki śródpolny nieużytek, w całości graniczący z użytkowanymi rolniczo gruntami ornymi. Znajduje się on poza granicami, po stronie południowej terenu lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia. Na terenie rosną jesiony wyniosłe, głogi jednoszyjkowe, śliwy tarniny i bzy czarne. Teren nie jest uwilgotniony, w jego granicach nie ma roślin objętych ochroną gatunkową. teren nie jest siedliskiem przyrodniczym z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, w całości znajduje się w zasięgu oddziaływań związanych z rolniczym użytkowaniem gruntów.

Klasa *Artemisietea vulgaris*

SubCl. *Artemisienea vulgaris*

O. *Artemisietalia vulgaris* (wybitnie nitrofilne zbiorowiska ruderalne stanowisk zasobniejszych w próchnicę)

All. *Arction lappae* (zbiorowiska roślin ruderalnych na świeżych stanowiskach)

Ass. *Lamio albi-Conietum maculati*

Na terenie, dla wyżej wymienionego zespołu, gatunkiem wyróżniającym i występującym licznie, była przytulia czepna *Galium aparine* oraz z tego zespołu, miejscami występował tam szczaw tępolistny *Rumex obtusifolius*.

SubCl. *Galio-Urticenea*

O. *Glechometalia hederaceae* (nitrofilne zbiorowiska bylin okrajków i prześwitów w lasach świeżych lub wilgotnych)

All. *Alliarion* (cienoznośne zbiorowiska o charakterze okrajkowym siedlisk żyznych i wilgotnych)

Ass. *Alliario-Chaerophylletum temuli* (zespół czosnaczka i świerzątka gajowego)

Na terenie, dla wyżej wymienionego zespołu, gatunkiem wyróżniającym i występującym licznie, był czosnaczek pospolity *Alliaria petiolata*.

Klasa Stellarietea mediae

O. *Centauretalia cyanii* (zbiorowiska chwastów upraw roślin zbożowych i lnu)

All. *Aperion spicae-venti* (zbiorowiska chwastów upraw zbożowych na glebach niewapiennych)

SubAll. *Aphenenion arvensis*

Ass. *Aphano-Matricarietum* (zespół skrytka i maruny nadmorskiej)

Na terenie, dla wyżej wymienionego zespołu, gatunkiem wyróżniającym i występującym licznie, był przetacznik bluszczykowy *Veronica hederifolia*.

Klasa Molinio-Arrhenatheretea

O. *Arrhenatheretalia elatioris* (zbiorowiska żyznych łąk na świeżych glebach mineralnych)

Z wyżej wymienionego rzędu, na terenie, licznie występował mniszek pospolity *Taraxacum officinale*.



Zdjęcie 7. Widok na śródpolny nieużytek poza granicami, po stronie południowej terenu lokalizacji przedsięwzięcia.

Teren nr 5 – nieużytek poza granicami lokalizacji przedsięwzięcia

Jest to niewielki śródpolny nieużytek, w całości graniczący z użytkowanymi rolniczo gruntami ornymi. Znajduje się on poza granicami, po stronie południowej terenu lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia. Na terenie rosną jesiony wyniosłe, głogi jednoszyjkowe, wierzby, bzy czarne, dąb szypułkowy. Teren nie jest uwilgotniony, w jego granicach nie ma roślin objętych ochroną gatunkową. Teren nie jest siedliskiem przyrodniczym z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, w całości znajduje się w zasięgu oddziaływań związanych z rolniczym użytkowaniem gruntów.

Klasa *Stellarietea mediae*

O. *Polygono-Chenopodietalia* (zbiorowiska chwastów upraw okopowych i ogrodowych)

All. *Polygono-Chenopodion* (zbiorowiska chwastów upraw na siedliskach żyznych)

Z wyżej wymienionego związku, na terenie, licznie występowała jasnota purpurowa *Lamium purpureum*.

Klasa *Artemisietea vulgaris*

SubCl. *Artemisienea vulgaris*

O. *Onopordetalia acanthii* (zbiorowiska ruderalne stanowisk ciepłych)

All. *Onopordion acanthii* (zbiorowiska ruderalne stanowisk roślin ciepłolubnych)

SubAll. *Dauco-Melilotenion*

Ass. *Erysimo-Melilotetum*

Na terenie, dla wyżej wymienionego zespołu, gatunkiem wyróżniającym i występującym licznie, była pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*.

O. Artemisietalia vulgaris (wybitnie nitrofilne zbiorowiska ruderalne stanowisk zasobniejszych w próchnicę)

Z wyżej wymienionego rzędu, na terenie, licznie występował chrzan pospolity *Armoracia rusticana*.

All. *Arction lappae* (zbiorowiska roślin ruderalnych na świeżych stanowiskach)

Ass. *Lamio albi-Conietum maculati*

Na terenie, dla wyżej wymienionego zespołu, gatunkiem wyróżniającym i występującym licznie, była przytulia czepna *Galium aparine* oraz z tego zespołu, miejscami występował tam szczaw tępolistny *Rumex obtusifolius*.



Zdjęcie 8. Widok na śródpolny nieużytek poza granicami, po stronie południowej terenu lokalizacji przedsięwzięcia.

3.4. Fauna.

1) Bezkręgowce

Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia, występowały niżej wymienione i nieobjęte ochroną gatunkową bezkręgowce:

➤ Chrząszcze

Oleica krówka (*Meloe proscarabaeus*)

Złotka jasnotowa (*Chrysolina fastuosa*)

Żuk gnojowy (*Geotrupes (Geotrupes) stercorarius*)

Żuk wiosenny (*Trypocoprís vernalis*)

Próchniaczek czarniawy kusak olens (*Ocypus (Ocypus) olens*)

Dzier kruszcowy (*Harpalus affinis*)

Zmięć żółty (*Rhagonycha fulva*)

➤ **Pluskwiaki**

Kowal bezskrzydły (*Pyrrhocoris apterus*)

➤ **Motyle**

Polowiec szachownica (*Melanargia galathea* syn. *Agapetes galathea*)

Rusałka pawik (*Inachis io*)

Niestrzęp głogowiec (*Aporia crataegi*)

➤ **Pajęczaki**

Kątnik domowy (*Tegenaria domestica*)

➤ **Muchówki**

Ścierwica mięsówka (*Sarcophaga carnaria*)

Padlinówka cesarska (*Lucilia caesar*)

➤ **Ślimaki**

Bursztynka pospolita (*Succinea putris*)

Wstężyk ogrodowy (*Cepaea hortensis*)

Ślinik wielki, ślinik rudy (*Arion rufus*)

2) Płazy i gady

Gady

Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia nie występują potencjalne i dogodne siedliska dla gadów, których nie należy tam się spodziewać.

Płazy

Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia nie widziano i nie słyszano płazów. Na terenie i w zakresie lokalizacji przedsięwzięcia, jak też przy jego granicach, nie ma takich potencjalnych i dogodnych siedlisk dla płazów, jak zbiorniki wodne, śródpolne oczka wodne, trwałe lub okresowe i okresowe zastoiska wody, podmokłe łąki i pastwiska.

W części zachodniej terenu lokalizacji przedsięwzięcia, tj. po stronie wschodniej drogi Będargowo – Stobno, biegnie wąski rów melioracyjny, który nie jest siedliskiem płazów i nie jest miejscem dogodnym dla ich migracji.

3) Ssaki

Na terenie lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia i przy jego granicach, stwierdzono niżej wymienione gatunki ssaków:

Sarna *Capreolus capreolus* (łowny z okresem ochronnym)

Zając szarak *Lepus europaeus* (łowny z okresem ochronnym)

4) Ptaki

Tereny rolne

Na użytkowanych rolniczo gruntach stwierdzono niżej wymienione gatunki ptaków:

Alauda arvensis skowronek (ochrona ścisła) – do 15 osobników

Sturnus vulgaris szpak (ochrona ścisła) – do 10 osobników

Motacilla alba pliszka siwa (ochrona ścisła) – do 6 osobników

Tereny zadrzewione

Stwierdzono niżej wymienione gatunki ptaków:

Parus major bogatka (ochrona ścisła) – do 10 osobników

Passer domesticus wróbel (ochrona ścisła) – do 16 osobników

Phoenicurus ochruros kopciuszek (ochrona ścisła) – do 8 osobników

Corvus cornix wrona siwa (ochrona częściowa) – do 6 osobników

Columba palumbus grzywacz (łowny z okresem ochronnym) – do 4 osobników

Turdus merula kos (ochrona ścisła) – do 6 osobników

Pica pica sroka (ochrona częściowa) – do 8 osobników

Garrulus glandarius sójka (ochrona ścisła) – do 6 osobników

Fringilla coelebs zięba (ochrona ścisła) – do 6 osobników

Gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Na gruntach ornych w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia, w dniu 15 kwietnia 2019r., stwierdzono dwa osobniki żurawia *Grus grus* (ochrona ścisła).



Zdjęcie 9. Para żurawi stwierdzona w rejonie lokalizacji terenu przedsięwzięcia.



Zdjęcie 10. Miejsce stwierdzenia żurawi w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia.

4. RODZAJ TECHNOLOGII.

W ramach budowy drogi gminnej wykonana zostanie jednojezdniowa, dwupasmowa droga o nawierzchni bitumicznej.

W zakres inwestycji wchodzi budowa układu drogowego z odwodnieniem do rowów przydrożnych, budowa odcinka kanalizacji deszczowej i rowu melioracyjnego, przebudowa istniejących rowów melioracyjnych oraz budowa kanału

Wykonanie podstawowych elementów budowy drogi w kolejności chronologicznej:

- rozbiórka istniejących nawierzchni jezdni w miejscu włączenia - sprzęt: koparko-ładowarki, młoty pneumatyczne, samochody samowyładowcze;
- zdjęcie warstwy humusu z obszaru przewidzianego pod roboty ziemne - sprzęt: koparki, spychacze, samochody samowyładowcze;
- wykonanie wykopów i nasypów drogowych oraz wykopów dla uzbrojenia terenu - sprzęt: koparko-ładowarki, samochody samowyładowcze;
- montaż przepustu pod koroną drogi - sprzęt: koparko-ładowarki, młoty pneumatyczne, samochody samowyładowcze., dźwigi samochodowe;
- zagęszczenie podłoża gruntowego pod nowe konstrukcje nawierzchni - sprzęt: zagęszczarki płytowe, walce;
- ewentualne ułożenie materiałów geotekstylnych do wzmacniania podłoża gruntowego np. geosiatki;
- ułożenie warstw wzmacniających podłoże z kruszyw stabilizowanych cementem (dowóz mieszanki z wytwórni) - sprzęt: koparko-ładowarki, zagęszczarki płytowe, walce, samochody samowyładowcze;
- ułożenie warstw podbudowy z kruszywa (dowóz kruszywa z dokopu) - sprzęt: koparko-ładowarki, zagęszczarki płytowe, walce, samochody samowyładowcze;
- ułożenie warstwy z betonu asfaltowego na jezdni (dowóz materiału z wytwórni mas bitumicznych) lub z kostki betonowej (dowóz z wytwórni betonowych elementów prefabrykowanych) - sprzęt: rozkładarka mas bitumicznych, walce, samochody samowyładowcze, samochody ciężarowe z urządzeniami wyładowczymi, zagęszczarki płytowe;
- ułożenie warstwy nawierzchniowych z kostki betonowej lub kamiennej (dowóz z wytwórni betonowych elementów prefabrykowanych i z kamieniołomów) - sprzęt: koparko-ładowarki, samochody samowyładowcze, zagęszczarki płytowe;
- wykonanie poboczy gruntowych - sprzęt: koparki, spychacze, samochody samowyładowcze, zagęszczarki płytowe. Umocnienie poboczy, skarp, terenów zielonych poprzez humusowanie - sprzęt: koparki, samochody samowyładowcze;
- ewentualne umocnienie skarp poprzez darniowanie i brukowanie (darnina i bruk z dowozu) - sprzęt: samochody samowyładowcze.

Rodzaje materiałów, które będą użyte do realizacji planowanej inwestycji:

- beton asfaltowy i SMA, kostka betonowa (jezdnia)
- kostka kamienna, prefabrykaty żelbetonowe i betonowe,
- kruszywo kamienne, beton cementowy, piasek,

Podstawowy sprzęt, który zostanie użyty do realizacji planowanej inwestycji:

- koparko-ladowarki, samochody samowyladowcze,
- samochody ciężarowe z urządzeniami wyladowczymi,
- zagęszczarki, dźwigi samojezdne,
- frezarki nawierzchni asfaltowych
- rozkładarki mas bitumicznych, walce drogowe.

Roboty ziemne należy wykonać wg następujących norm:

- PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”; PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”; BN-77/8931-12 „Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu”.

Należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu robót ziemnych w pobliżu uzbrojenia terenu. Właściciele urządzeń muszą być poinformowani o rozpoczęciu robót, a prowadzenie robót ziemnych w terenie o dużej ilości istniejącego uzbrojenia winno być poprzedzone przekopami próbnymi mającymi na celu sprawdzenie ich przebiegu.

Zamawiane materiały do robót drogowych winny być zgodne z wymaganiami Polskiej Normy lub Aprobataj Technicznej.

Na całej długości projektowanego uzbrojenia przewiduje się wykonanie wykopów częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie. Będą to wykopy o ścianach pionowych umocnionych.

Wykopy ręczne wykonać należy na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego i drzew z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi.

W przypadku napotkania niezainwentaryzowanych przewodów podziemnych ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu. Z właścicielem kolidujących przewodów należy każdorazowo uzgodnić ich obejście lub przełożenie.

Ewentualne roboty drenarskie (układanie sączków i zbieraczy) zostaną wykonane przy użyciu sprzętu mechanicznego oraz częściowo ręcznie z rozplantowaniem nadmiaru gruntu na terenie objętym inwestycją.

Roboty polegające na budowie/przebudowie rowów melioracyjnych wykonane będą za pomocą sprzętu mechanicznego, oraz częściowo ręcznie z częściowym rozplantowaniem gruntu na terenie przyległym do rowów.

Prognozuje się, że ok. 50% wydobytego gruntu zostanie wykorzystane na terenie prowadzenia robót, a pozostała część (warstwa humusu) do powinna być przekazana do wykorzystania rolniczego. Roboty ziemne zostaną wykonane przy użyciu sprzętu mechanicznego. Nadmiar gruntu powinien zostać odpowiednio zagospodarowany na obszarze gminy lub powiatu lub przekazany jako odpad uprawnionym odbiorcom posiadającym stosowne uregulowania w tym zakresie.

Budowa elementów konstrukcyjnych i umocnień betonowych projektowanego do wykonania typowego wylotu melioracyjnego i studzienek melioracyjnych, prowadzona będzie tradycyjną metodą betonowania na mokro po uprzednim za zbrojeniu poszczególnych elementów przy użyciu segmentów szalunkowych (wyloty) lub na bazie elementów prefabrykowanych dowożonych na miejsce wbudowania. Na miejscu prowadzenia robót nie przewiduje się wykonywania betonu.

Beton zostanie dowieziony na teren budowy betonowozami. Formowanie nasypów, roboty wykończeniowe (plantowanie skarp rowu i terenu) zostaną wykonane mechanicznie i ręcznie.

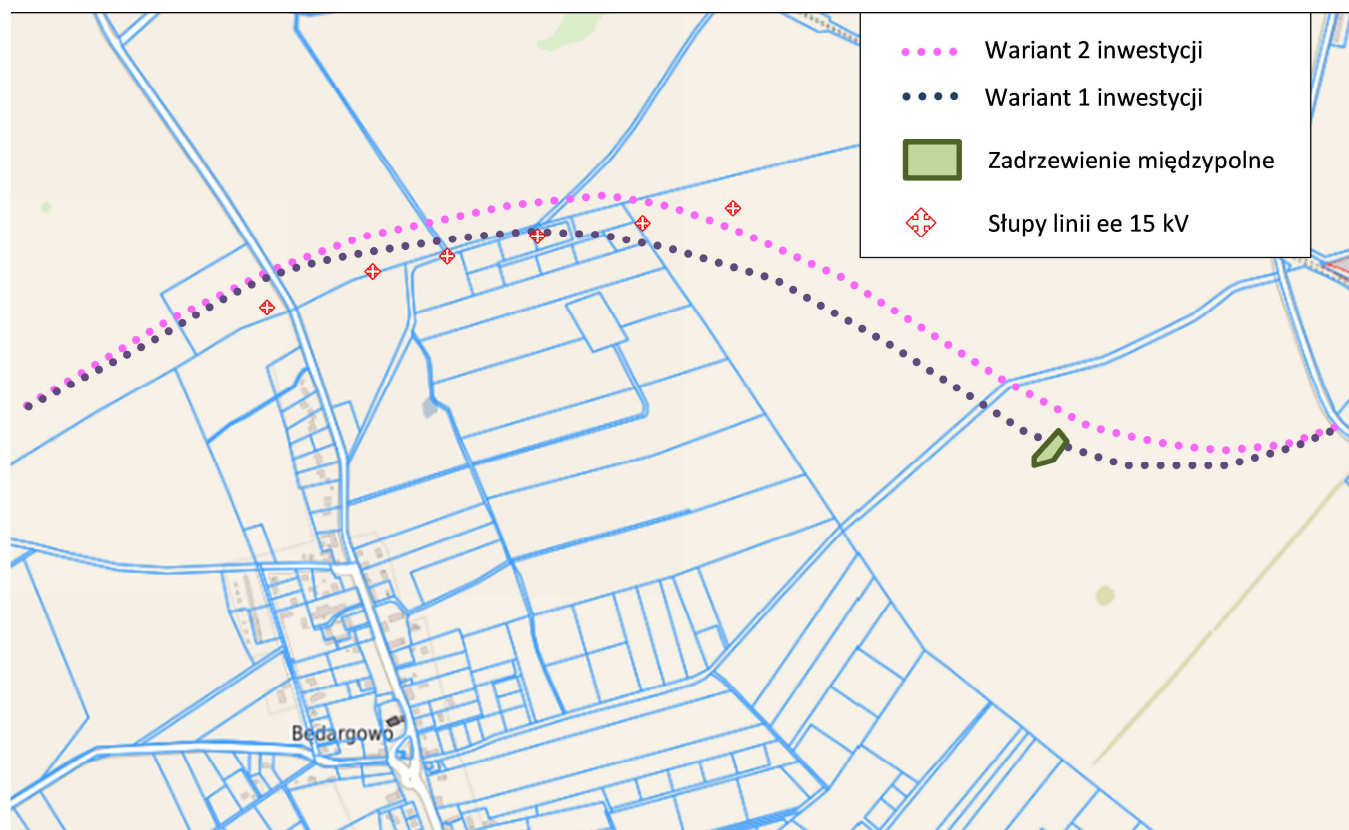
5. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Na podstawie art. 62a, ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, ilekroć w ustawie jest mowa o karcie informacyjnej przedsięwzięcia, rozumie się przez to dokument zawierający podstawowe informacje o planowanym przedsięwzięciu, w szczególności dane o ewentualnych wariantach przedsięwzięcia.

W ramach realizacji inwestycji rozważano budowę dwóch wariantów:

- wariantu 1 – wytyczonego na podstawie korytarza ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kołbaskowo o długości 2,23 km;
- wariant 2 będący o długości 2,25 km, skorygowany w stosunku do przebiegu ze studium ze względu na istniejącą, napowietrzną linię elektroenergetyczną średniego napięcia 15 kV, kompleks zadrzewień śródpolnych, rów melioracyjny oraz przewidywane wykupy gruntów we władaniu osób prywatnych.

Poglądowe przebiegi analizowanych wariantów przedstawiono poniżej.



Rycina 4. Warianty analizowane na etapie sporządzania koncepcji.

Tak jak wspomniano, na początku prac projektowych opracowano wariant drogi, którego lokalizacja wynika wprost ze „Studium...”. Następnie dokonano analizy jego uwarunkowań lokalizacyjnych i identyfikacji potencjalnych problemów związanych z tą lokalizacją. Następnie zdecydowano o stworzeniu wariantu alternatywnego, którego przebieg:

- omija zadrzewienia śródpolne,

- omija zadrzewiony rów w północno - zachodniej części inwestycji
- eliminuje do minimum przebieg po gruntach prywatnych,
- eliminuje kolizję z siecią ee średniego napięcia 15 kV.

Na tej podstawie postanowiono przyjąć do dalszych prac projektowych wariant 2. Przedstawiony w niniejszej karcie projekt drogi wynika z rozwiązań przewidzianych dla wariantu 2.

Wariant technologii robót.

Wariantowanie pod względem planowanych do użycia materiałów czy sposobu prowadzenia prac, można rozpatrywać w bardzo wąskim zakresie przez wzgląd na to, że zarówno materiał jak i technologie robót są określone Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) oraz innymi obowiązującymi aktami prawnymi. Przy założeniu, że Wykonawca robót zobowiązany jest spełnić powyższe wymagania można uznać, że wariantowanie inwestycji w tym zakresie nie będzie miało większego znaczenia w kontekście rozpatrywania wpływu na środowisko.

6. PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII.

6.1. Woda i ścieki o charakterze bytowym.

W czasie trwania prac budowlanych związanych z realizacją przedsięwzięcia, woda pobierana będzie do celów bytowych i jej ilość będzie związana z liczbą osób zatrudnionych przez firmę wykonawczą. Dokładne określenie ilości zużytej wody będzie możliwe na etapie prac budowlanych. Obecnie prognozuje się na ok. 0,5 m³/d.

Dla potrzeb próby szczelności niezbędna jest ilość wody odpowiadającej 1 krotnej objętości rur (dot. kanalizacji deszczowej). Eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia zasadniczo nie będzie wiązała się z zapotrzebowaniem na wodę.

Do celów technologicznych

W trakcie realizacji przedsięwzięcia, woda do celów technologicznych może być użyta sporadycznie, w minimalnych ilościach (wytwarzanie małych ilości betonu, zmywanie powierzchni, próby szczelności). Zasadniczo na potrzeby wykonania 1 m³ betonu przeciętna zapotrzebowanie wody szacuje się na 150 l - zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm z użycia wody. Na etapie eksploatacji droga w stanie normalnego funkcjonowania zasadniczo nie zużywa, wody, surowców paliw i energii (brak planowanego oświetlenia). Sytuacje w których takie zużycie może wystąpić to naprawy i remonty – których zakres a co za tym idzie ilość zużycia paliw, wody, surowców i energii na obecnym etapie jest niemożliwe do oszacowania.

6.2. Surowce i materiały.

Surowce przewidziane do użycia podczas budowy to m.in.: piasek, żwir, kruszywo łamane, pospółka. Jako materiały zastosowane zostaną cement, beton, prefabrykaty

betonowe i stalowe, geotekstyli, stal, mieszanki mineralno - bitumiczne oraz inne. Ilość wykorzystanych surowców i materiałów na etapie sporządzania niniejszego dokumentu są trudne do określenia.

Podczas funkcjonowania inwestycji będzie wykorzystywany piasek potrzebny do utrzymania przejezdności drogi w porze zimowej (posypywanie śliskiej nawierzchni). Może również nastąpić wykorzystanie surowców i materiałów, w trudnych do oszacowania ilościach, podczas ewentualnych prac naprawczych.

Do budowy drogi wraz z infrastrukturą towarzyszącą zostaną wykorzystane takie surowce i materiały jak np.:

- cement, stal, beton, piasek, kostka brukowa, betonowa, mieszanki SMA, krawężniki betonowe, asfaltobeton,
- rury i materiały PCV/PEHD/PP/KAMIONKA/POLIMEROBETON,
- uszczelki, kable, geotekstyli, studnia przepompowni, armatura, humus,
- śruby z nakrętkami ze stali kwasoodpornej, uszczelki międzykołnierzowe, pokrywy betonowe/ żeliwne/żelbetowe, zaślepki PE,
- inne.

6.3. Paliwa i energia.

Energia elektryczna, niezbędna przy realizacji przedsięwzięcia, zazwyczaj będzie wytwarzana na miejscu realizacji prac budowlanych przez agregaty prądotwórcze. Na obecnym etapie nie jest możliwe określenie ilości paliw i energii, które zostaną zużyte do celów budowlanych, standardowe zużycie dla następujących urządzeń wynosi:

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| • koparko ładowarka | - 5,5-10 l/h ON, |
| • walec wibracyjny do asfaltu | - 5-8 l/h ON, |
| • rozścielacz asfaltu | - 5-10 l/h ON, |
| • zagęszczarka | - 18-2,2l/h ON, |
| • agregat spawalniczy | - 2-3 l/h Pb95, |
| • agregat prądotwórczy | - 1,2-3 l/h Pb95, |
| • młot spalinowy | - 1-2,5 l/h Pb95, |
| • piła spalinowa | - 1-5 l/h Pb95, |
| • palnik na propan butan | - 2-10 kg/h gazu, |
| • pilarka | - 1-5kWh, |
| • wiertnica | - 2,6 kWh, |
| • wiertarka | - 0,5-1,5 kWh. |

Paliwo może być zużywane do pracy urządzeń budowlanych oraz pojazdów transportujących materiały budowlane.

7. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO.

Gospodarka odpadami.

Etap budowy.

Należy prowadzić prawidłową gospodarkę odpadami na etapie budowy, w tym:

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość wytwarzanych odpadów oraz zapobiegać ich negatywnemu oddziaływaniu na środowisko,
- powstające odpady będą tymczasowo magazynowane na terenie budowy w sposób selektywny w wyznaczonych do tego miejscach w specjalnych pojemnikach lub w kontenerach,
- miejsca magazynowania odpadów będą oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich i zwierząt,
- po zebraniu partii transportowej odpady będą przekazywane innym posiadaczom do przetworzenia, odbiorcami odpadów będą wyspecjalizowane jednostki posiadające stosowne uregulowania w zakresie gospodarowania odpadami,
- transport odpadów z placu budowy do miejsc odzysku/unieszkodliwiania realizowany będzie przez podmioty posiadające stosowne uregulowania w tym zakresie.

Etap eksploatacji.

- właściwa organizacja miejsc tymczasowego magazynowania odpadów na etapie funkcjonowania inwestycji oraz prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów,
- przekazywanie wszystkich odpadów uprawnionym jednostkom.

Emisja hałasu.

Etap budowy.

Ograniczenie emisji hałasu do środowiska można uzyskać poprzez stosowanie następujących zasad:

- prowadzenie prac z użyciem maszyn wyłącznie w porze dziennej,
- stosowanie nowoczesnego, odpowiednio wyciszonego i sprawnego technicznie sprzętu oraz najmniej uciążliwej pod względem akustycznym technologii prowadzenia prac budowlanych,
- podejmowanie działań organizacyjnych, sprzyjających ograniczaniu emisji hałasu do środowiska, unikanie nakładania się i sumowania oddziaływań o jednym charakterze,
- stosowanie, w miarę możliwości technicznych, osłon, obudów lub ekranów dla źródeł hałasu pracujących na zewnątrz.

Z uwagi na znaczne oddalenie inwestycji od terenów podlegających ochronie przed

hałasem nie zakłada się potrzeby podejmowania takich środków.

Etap eksploatacji.

Z uwagi na prognozowany brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku związanego z funkcjonowaniem projektowanej drogi, nie zakłada się podjęcia rozwiązań chroniących środowisko w tym zakresie.

Ochrona powietrza atmosferycznego.

Etap budowy.

Należy postępować zgodnie z poniżej zestawionymi zapisami:

- zraszać wodą plac budowy (zależnie od potrzeb), uważnie ładować materiały sypkie na samochody,
- przykrywać plandekami skrzynie ładunkowe samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy również ziemi z wykopów), ograniczać prędkość jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy.

Etap eksploatacji.

Z uwagi na prognozowany brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń gazowych i pyłów w powietrzu w związku z funkcjonowaniem projektowanej drogi nie zakłada się podjęcia rozwiązań chroniących środowisko w tym zakresie.

Ochrona środowiska wodno-gruntowego.

Niekorzystne oddziaływanie na etapie budowy na środowisko gruntowo – wodne może wynikać z niewłaściwego prowadzenia robót. Roboty należy prowadzić z należytą dbałością, polega to na:

- starannym sprawdzaniu stanu technicznego pracujących maszyn budowlanych i transportowych, zapobiegając wyciekom substancji ropopochodnych,
- zachowaniu reżimu technologicznego w czasie realizacji inwestycji ograniczając negatywne skutki związane z transportem oraz składowaniem materiałów,
- gromadzeniu materiałów budowlanych pochodzących z budowy w wydzielonych do tego miejscach w sposób bezpieczny dla środowiska,
- udostępnieniu toalety dla pracowników budowlanych lub wyposażeniu obiektów w szczelne, bezodpływowe zbiorniki umożliwiające gromadzenie ścieków o charakterze bytowym z zaplecza budowy. Następnie ścieki te powinny być wywożone do najbliższej oczyszczalni,
- udostępnieniu na terenie wykonywania robót substancji do ewentualnego neutralizowania wycieków z maszyn i urządzeń (np. sorbent),
- wykorzystywaniu urządzeń i maszyn w 100% sprawnych technicznie.

Przy prowadzeniu prac zgodnie z ww. zasadami zapobiegnie się przedostawaniu się zanieczyszczeń do wód podziemnych i powierzchniowych oraz istotnej ingerencji w środowisko gruntowo-wodne, co sprawi, iż na etapie budowy nie nastąpi ujemny

wpływ na elementy biologiczne, fizykochemiczne i hydromorfologiczne wód powierzchniowych i podziemnych na analizowanym terenie.

Na etapie eksploatacji nie zakłada się odprowadzenie ścieków o charakterze bytowym.

Ochrona środowiska przyrodniczego.

Etap budowy.

Etap budowy będzie uwzględniał następujące rozwiązania chroniące środowisko:

- prace związane z wycinką drzew należy prowadzić w miarę możliwości poza sezonem trwającym od 15 lutego do 15 października, w celu wyeliminowania bezpośrednich strat w lęgach lokalnych populacji ptaków;
- poza ww. okresem, dokonywanie wycinki po stwierdzeniu przez nadzór ornitologiczny, że nie gniazdują i nie przystępują w nich do lęgów ptaki;
- jeżeli zaistnieje potrzeba przeprowadzania czynności, o których mowa w art. 51 i 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody przed ich wykonaniem należy przed ich wykonaniem uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska

Etap eksploatacji.

Ze względu na rodzaj inwestycji oraz jej lokalizację w fazie eksploatacji nie wystąpi konieczność podejmowania działań związanych z ochroną środowiska przyrodniczego.

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

8.1. Wody opadowe lub roztopowe.

Wody opadowe w trakcie prac budowlanych będą spływały z placu budowy do gruntu w sposób naturalny – infiltracja.

Z drogi będą spływać wody opadowe i roztopowe. Przybliżona projektowana do wykonania powierzchnia utwardzona wyniesie ok. 7,5 ha.

Na podstawie tych danych obliczono maksymalny przepływ odprowadzanych ścieków na sekundę:

$$Q_{\max.} = q \times \Psi \times F \text{ [l/s]}, \text{ gdzie:}$$

q - natężenie deszczu miarodajnego [l/s x ha] wynoszące: 130

Ψ - współczynnik spływu powierzchniowego wynoszący dla zlewni drogowej: 0,9

Przyjęto prawdopodobieństwo występowania deszczu $p = 50\%$ ($c=2$ lata).

F – przybliżona powierzchnia zlewni - nawierzchnie utwardzone [ha] wynosząca w analizowanym przypadku: 7,5 ha

Prognozowana wielkość spływu wód opadowych Q_{\max} kształtuje się na poziomie max. 877,5 dm³/sek.

W § 21 ust. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014, poz. 1800) wskazuje się, że:

„Wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej:

1) terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha,

2) obiektów magazynowania i dystrybucji paliw, w ilości, jaka powstaje z opadów o częstotliwości występowania jeden raz w roku i czasie trwania 15 minut, lecz w ilości nie mniejszej niż powstająca z opadów o natężeniu 77 l na sekundę na 1 ha

- mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.”

W przypadku przedmiotowej inwestycji **nie planuje się** odwadniania dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G ani żadnych innych ww. nawierzchni, w związku z tym warunki wskazane w § 21 ust. 1 ww. rozporządzenia **nie znajdują zastosowania.**

W przypadku przedmiotowej inwestycji zastosowanie ma § 21 ust. 2 ww. rozporządzenia, którego brzmienie jest następujące:

„Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania”

8.2. Ścieki o charakterze bytowym.

Inwestycja podczas budowy będzie związana z wytworzeniem ścieków o charakterze bytowym i będzie związana z częścią socjalną dla pracowników. Ilość ścieków będzie wynosić ok. 0,5 m³/dobę.

W wyniku eksploatacji projektowanej inwestycji **nie będą wytwarzane ścieki o charakterze bytowym.**

Rozwiązania chroniące środowisko

Zorganizowane zaplecze budowy należy wyposażyć w szczelny, bezodpływowy zbiornik do odprowadzania ścieków a następnie przekazywać podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia. Na etapie eksploatacji nie przewiduje się potrzeby podejmowania środków chroniących środowisko w zakresie tego oddziaływania.

8.3. Gospodarka odpadami.

W trakcie eksploatacji inwestycji powstaną odpady (według katalogu odpadów określonego w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923). Szczegółowe informacje na ten temat zostały przedstawione w punkcie 13.

Szczegółowe informacje na temat rozwiązań chroniących środowisko w zakresie gospodarki odpadami na etapie eksploatacji zostały przedstawione w punkcie 7.

8.4. Emisja zanieczyszczeń do powietrza.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych może dojść do krótkotrwałego zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego spowodowanego pyleniem powstającym przy prowadzeniu prac ziemnych (praca urządzeń, składowanie materiału na hałdach). Oddziaływanie to będzie miało charakter lokalny i ustąpi całkowicie po zakończeniu prac.

Zdarzeniem, które będzie się wiązać z emisją gazów lub pyłów do powietrza podczas funkcjonowania całej inwestycji będzie ruch samochodowy na analizowanej trasie. Emisja gazów lub pyłów do powietrza atmosferycznego będzie emisją niezorganizowaną.

Kryteria oceny stanu zanieczyszczenia powietrza

Lista substancji zanieczyszczających i ich dopuszczalne stężenia określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1032) oraz uzupełniona w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87).

Ocenę oddziaływania na jakość powietrza oparto na sprawdzeniu dotrzymywania w powietrzu wartości odniesienia substancji, poprzez spełnienie warunków zakresu określonych w załączniku nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Zakres skrócony:

- czy w każdym punkcie, z obliczeń maksymalnych stężeń substancji w powietrzu został spełniony warunek $S_{mm} \leq 0,1 * D_1$,
- jeżeli $S_{mm} \leq 0,1 * D_1$, to na tym kończy się obliczenia.

Zakres pełny:

W przypadku, gdy nie jest spełniony warunek $S_{mm} \leq 0,1 * D_1$

- należy w sieci punktów receptorów obliczyć:
 - ✓ rozkład stężeń maksymalnych substancji w powietrzu uśrednionych dla godziny i sprawdzić czy spełniony warunek $S_{mm} \leq D_1$ oraz
 - ✓ rozkład stężeń maksymalnych substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdzić czy spełniony $S_a \leq D_a - R$,
- gdy spełnione są warunki $S_{mm} \leq D_1$ oraz $S_a \leq D_a - R$, to na tym kończy się obliczenia,
- gdy $S_{mm} > D_1$
 - ✓ dokonuje się sprawdzenia, czy częstość przekraczania wartości D_1 przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji - wtedy dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane,
 - ✓ dokonuje się obliczeń rozkładu stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku.

Metodyka obliczania zasięgu rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu

W analizie rozpatrzono wpływ:

- tlenu węgla, tlenu azotu jako NO₂, pyłu ogółem, dwutlenku siarki, benzenu, węglowodorów alifatycznych i aromatycznych emitowanych ze środków transportu – ruch pojazdów.

Wartości emisji pochodzącej ze spalania paliw w silnikach pojazdów, określono programem „Samochody”, będącym modulem do programu OPERAT-FB. Określono emisje tlenu węgla, dwutlenku azotu, pyłu PM10, dwutlenku siarki, węglowodorów alifatycznych i aromatycznych oraz benzenu, powstające wskutek spalania oleju napędowego w silnikach pojazdów. Droga przejazdu przez teren inwestycji stanowi emitator liniowy.

Obliczenia prognozowanego zasięgu rozprzestrzeniania się wykonano programem komputerowym Operat FB Ryszard Samoć, spełniającym wymogi zawarte w zał. nr 3 „Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu” do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U., nr 16, poz. 87).

W obliczeniach uwzględniono:

- tło węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych, przyjęto w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku (zgodnie z metodyką zawartą w pkt. 1.1 załącznika nr 3 „Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu”),
- tło wg danych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie z dnia 07.02.2019 r., znak: DM/SZ/063-1/33/19/KJ:
 - dwutlenek azotu - $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - dwutlenek siarki - $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - pył zawieszony PM10 - $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - pył zawieszony PM2,5 - $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - benzen - $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- dane meteorologiczne - statystyka stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru, średnia temperatura powietrza dla okresu obliczeniowego [roku, sezonu lub podokresu], wg danych różny wiatrów stacji meteorologicznej – Szczecin Dąbie.

Stacja meteorologiczna: Szczecin - Dąbie sezon roczny

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
8,17	7,17	6,79	10,34	5,97	3,05	7,00	21,50	15,57	6,37	3,90	4,18

Tabela 2. Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %.

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
11,01	16,30	17,87	16,31	13,28	9,66	7,42	4,64	2,13	0,78	0,60

Tabela 3. Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %.

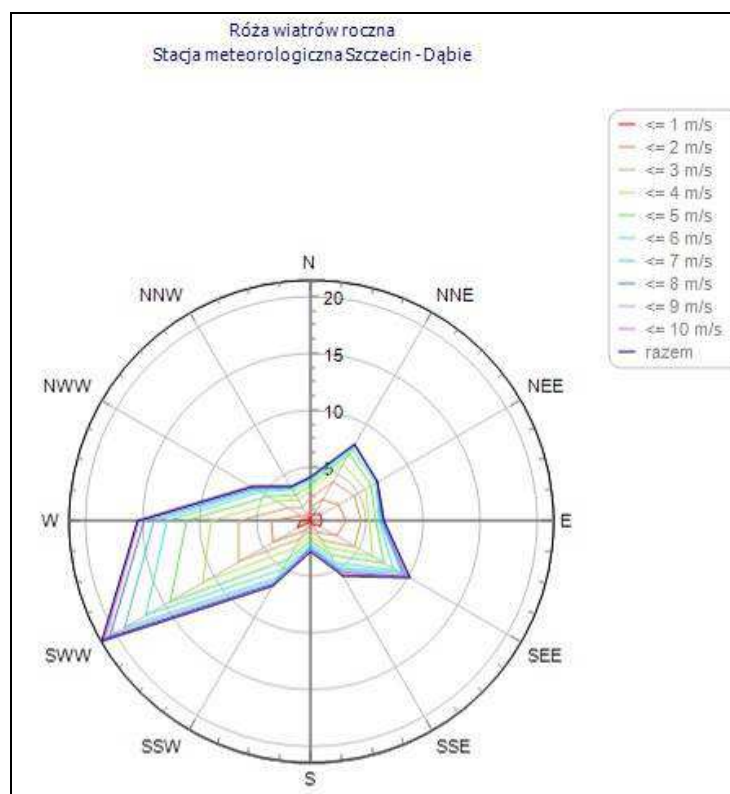
Poniżej przedstawiono rysunek różny wiatrów oraz statystykę kierunków i prędkości wiatrów.

Prędkość wiatru	Stanów nowogiatmosfery	Kierunki wiatru											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	12	13	6	0	1	1	0	1	4	4	5	6
1	2	51	58	46	14	5	7	17	45	33	12	16	24
1	3	64	76	76	49	32	15	32	76	60	27	24	36
1	4	93	120	107	136	94	54	72	195	142	62	36	74
1	5	7	23	19	23	12	5	7	23	17	8	5	7
1	6	55	109	156	155	70	29	43	127	97	37	17	33
2	1	16	15	9	4	1	1	3	3	8	2	2	6
2	2	95	110	53	27	11	13	28	63	57	32	31	36
2	3	111	109	93	81	56	31	43	127	146	55	30	71
2	4	118	169	201	191	96	52	79	316	299	91	67	87
2	5	14	16	26	21	8	4	10	35	42	9	9	9
2	6	74	126	224	188	63	16	36	204	186	38	24	37

3	1	2	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
3	2	132	72	45	25	20	21	20	74	71	35	28	37
3	3	198	108	74	96	60	35	52	204	174	103	76	96
3	4	163	154	136	217	87	59	125	438	341	141	91	92
3	5	10	27	23	29	11	3	19	75	52	17	8	10
3	6	64	83	106	153	46	17	42	216	190	59	25	28
4	2	104	39	16	21	20	16	15	35	33	28	16	24
4	3	173	108	57	125	58	42	76	230	212	125	79	85
4	4	163	131	83	211	103	51	147	576	393	147	102	65
4	5	22	22	9	39	16	12	30	106	46	24	13	10
4	6	28	34	39	125	26	6	28	120	66	28	6	2
5	2	10	5	2	3	5	0	2	3	1	0	1	5
5	3	163	52	46	91	70	43	64	186	164	117	62	66
5	4	148	101	90	194	120	55	189	635	385	143	104	65
5	5	10	28	17	75	37	18	60	127	74	23	16	6
6	3	44	13	16	46	37	19	29	62	53	28	14	29
6	4	104	102	83	238	169	64	261	671	411	173	93	64
7	3	9	5	1	13	15	5	4	10	4	5	1	8
7	4	74	45	59	209	152	63	254	613	367	123	75	54
8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	4	43	19	33	117	104	72	163	424	229	89	35	27
9	4	6	2	19	67	73	41	64	169	110	48	14	10
10	4	6	0	6	23	31	10	19	56	43	20	6	7
11	4	1	0	7	15	34	11	13	37	38	8	8	3

Tabela 4. Dane meteorologiczne.

Interpretację graficzną róży wiatrów przedstawia poniższy rysunek.



Rycina 5. Róża wiatrów.

Emisja gazów lub pyłów do powietrza atmosferycznego będzie emisją niezorganizowaną – ruch pojazdów poruszających się po terenie projektowanej drogi. Podczas spalania paliw płynnych w silnikach pojazdów powstają spaliny, w składzie których znajdują się: węglowodory (C_nH_m) alifatyczne i aromatyczne, benzen, tlenki azotu jako NO_2 , dwutlenek siarki, tlenek węgla, pył.

Emisja spalin od środków transportu zachodzi okresowo i jest uzależniona od ilości pojazdów poruszających się po terenie.

W obliczeniach emisji przyjęto następujące założenia:

- dwa okresy: dzień – 5840 godz. i noc 2920 godz.,
- emitore liniowy przedstawiających ruch po projektowanej drodze.

Wartości emisji określono programem „Samochody”, będącym modulem do programu OPERAT-FB. Droga przejazdu przez teren inwestycji jest emitorem liniowym.

Poniżej w tabeli przedstawiono emitory przyjęte do obliczenia emisji wraz z parametrami oraz wartościami emisji poszczególnych zanieczyszczeń.

Symbol	Nazwa emitora	Wys. m	Przekrój m	Prędk. gazów m/s	Temper. gazów K	Xe m	Ye m	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok
E	ruch pojazdów	0,5 L	dł.2250	0	0	1769,6	535,8	tlenek węgla	1,48	9,75
								benzen	0,01249	0,0823
								węglowodory alifatyczne	0,1568	1,034
								węglowodory aromatyczne	0,047	0,3101
								tlenki azotu jako NO_2	0,508	3,35
								pył ogółem	0,01214	0,08
								-w tym pył do 2,5 μm	0,00607	0,04
								-w tym pył do 10 μm	0,00607	0,04
								dwutlenek siarki	0,02748	0,1812

Tabela 5. Emisja substancji z pojazdów poruszających się po projektowanej drodze wraz z parametrami.

Określenie zakresu obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza

Do określenia zakresu obliczeń wykorzystano wartości emisji maksymalnej, parametry techniczne emitatorów, szorstkość terenu oraz wartości odniesienia substancji dla 1 godziny i dla roku oraz stan jakości powietrza R - stężenie odniesione do roku.

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [$\mu g/m^3$]	Stęż. dopuszcz. D1 [$\mu g/m^3$]	Obliczać stężenia w sieci receptorów	Ocena
tlenki azotu jako NO_2	327	200	TAK	Smm $>0.1 \cdot D1$
tlenek węgla	952	30000	NIE	Smm $<0.1 \cdot D1$
węglowodory aromatyczne	30,25	1000	NIE	Smm $<0.1 \cdot D1$
węglowodory alifatyczne	100,9	3000	NIE	Smm $<0.1 \cdot D1$
dwutlenek siarki	17,68	350	NIE	Smm $<0.1 \cdot D1$
pył PM10	1,951	280	NIE	Smm $<0.1 \cdot D1$
benzen	8,03	30	TAK	Smm $>0.1 \cdot D1$

Tabela 6. Klasyfikacja grupy emitatorów na podstawie sumy stężeń maksymalnych.

Z obliczeń wstępnych wynika, że prognozowane stężenia substancji w powietrzu kwalifikują emitory do wykonania obliczeń:

- skróconych dla pyłu PM-10, tlenku węgla, dwutlenku siarki, węglowodorów alifatycznych, węglowodorów aromatycznych,
- pełnych dla tlenków azotu jako NO₂ i benzenu.

Zasięg oddziaływania substancji emitowanych z inwestycji.

Dla tlenków azotu jako NO₂ i benzenu, wykonano obliczenia stężeń S_{xz} w pełnej siatce obliczeniowej.

Izolinię maksymalnych wartości stężeń oraz wyniki obliczeń w siatce receptorów zostały przedstawione na załącznikach nr 4 i 5.

Poniżej zostały przedstawione wyniki maksymalnych wartości stężeń w sieci receptorów poza terenem inwestycji.

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	67,5	1800	680	6	2	ENE
Stężenie średnioroczne µg/m ³	5,756	1800	680	6	2	ENE
Częstość przekroczeń D1= 200 µg/m ³ , %	0,00	-	-	-	-	-

Tabela 7. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów poza terenem inwestycji.

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 1800 Y = 680 m i wynosi 67,5 µg/m³. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1800 Y = 680 m, wynosi 5,756 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 21 µg/m³.

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	1,66	1800	680	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,1414	1800	680	6	1	ENE
Częstość przekroczeń D1= 30 µg/m ³ , %	0,00	-	-	-	-	-

Tabela 8. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów poza terenem inwestycji.

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 1800 Y = 680 m i wynosi 1,66 µg/m³, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1800 Y = 680 m, wynosi 0,1414 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 4,6 µg/m³.

Wnioski końcowe:

- wyniki obliczeń stężeń jednogodzinnych w sieci receptorów nie przekraczają wielkości dyspozycyjnych,
- nie są przekroczone wartości dyspozycyjne stężeń średniorocznych i częstości ich przekroczeń,
- wprowadzanie substancji do powietrza w związku z ruchem pojazdów po terenie przedmiotowej drogi wykazało, że emitowane substancje nie powodują przekroczeń dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

8.5. Emisja hałasu.

Etap budowy

W trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia będzie występować okresowe oddziaływanie akustyczne, powodowane pracą maszyn i pojazdów transportowych. Prace prowadzone na terenie otwartym będą okresowo źródłem emisji hałasu związanego z użyciem sprzętu transportowego oraz narzędzi ręcznych.

Przewiduje się, że podczas realizacji prac budowlano – montażowych, w zależności od etapu realizacji poszczególnych robót, wykorzystywany będzie niżej wymieniony sprzęt (maszyny i urządzenia):

- roboty ziemne - koparko-ładowarki kołowe, zagęszczarki płytowe, walce statyczne lub wibracyjne,
- roboty instalacyjno-montażowe - dźwigi samobieżne i samochodowe, ręczne narzędzia pneumatyczne i elektryczne,
- transport - ciągniki, samochody ciężarowe skrzyniowe i samowyladowcze.

O poziomie i uciążliwości emitowanego hałasu w okresie realizacji, decydować będzie typ i jakość używanego sprzętu oraz czas jego pracy. Zależne to będzie od fazy realizowanych prac budowlanych, a przede wszystkim używanych przez wykonawcę robót narzędzi oraz eksploatowanego parku maszynowego. Największym, (choć krótkookresowym) źródłem hałasu będą prace ziemne związane z przygotowaniem placu budowy (prace rozbiórkowe oraz ziemne). Źródłem hałasu będzie wówczas praca ciężkiego sprzętu, dźwigów, koparek oraz ruch pojazdów. Będą to jednak okresy intensywnej emisji hałasu o charakterze przejściowym, krótkotrwałym, a znaczące źródła emisji hałasu, pracujący sprzęt mechaniczny, przemieszczać się będzie wraz z postępem prac.

Orientacyjny poziom hałasu emitowany przez sprzęt budowlany podano w poniższej tabeli. Poziom ten zależy od rodzaju, typu i stanu technicznego pracującego urządzenia.

Rodzaj sprzętu budowlanego	Poziom dźwięku A - L_{Aeq} [dB]
Koparka hydrauliczna	95 – 108
Walec wibracyjny	90 – 110
Sprężarka	92 – 104
Dźwig	94 – 105
Pompa do betonu	104 – 109
Ładowarka	94 – 100
Dźwig samochodowy	88 – 100

Tabela 9. Poziom hałasu emitowanego w czasie pracy przez podstawowy sprzęt budowlany.

Dopuszczalną emisję hałasu określono Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. nr 263, poz. 2202), w tabeli poniżej przytoczono te wartości.

Typ urządzenia	Zainstalowana moc netto P (kW) Moc elektryczna Pel ⁽¹⁾ (kW) Masa urzadz. m (kg) Szerokość cięcia L (cm)	Dopuszczalny poziom mocy akustycznej w dB/1pW
Maszyny do zagęszczania (tylko walce wibracyjne i niewibracyjne, płyty wibracyjne, ubijaki wibracyjne)	$P \leq 8$	105
	$8 < P \leq 70$	106
	$P > 70$	$86 + 11 \lg P$
Spycharki gąsienicowe, ładowarki gąsienicowe, koparkoładowniki gąsienicowe	$P \leq 55$	103
	$P > 55$	$84 + 11 \lg P$
Spycharki kołowe, ładowarki kołowe, koparkoładowniki kołowe, wywrotki, równiarki, ugniataarki wysypiskowe typu ładowarkowego, wózki podnośnikowe napędzane silnikiem spalinowym z przeciwwagą, żurawie samojezdne, maszyny do zagęszczania (walce niewibracyjne), układarka nawierzchni, zmechanizowane hydrauliczne przetwornice ciśnienia	$P \leq 55$	101
	$P > 55$	$82 + 11 \lg P$
	$P \leq 15$	93
	$P > 15$	$80 + 11 \lg P$
Ręczne kruszarki do betonu i młoty	$M \leq 15$	105
	$15 < m < 30$	$92 + 11 \lg m$
	$m \geq 30$	$94 + 11 \lg m$
Żurawie wieżowe		$96 + \lg P$
Agregaty prądotwórcze i spawalnicze	$P_{el} \leq 2$	$95 + \lg P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$96 + \lg P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$95 + \lg P_{el}$
Agregaty sprężarkowe	$P \leq 15$	97
	$P > 15$	$95 + 2 \lg P$
Kosiarki do trawników, przycinarki do trawników, przycinarki krawędziowe do trawników	$L \leq 50$	94 (2)
	$50 < L \leq 70$	98
	$70 < L \leq 120$	98(2)
	$L > 120$	102(2)
(1) Dla agregatów spawalniczych: umowny prąd spawania pomnożony przez napięcie obciążające dla najmniejszej wartości współczynnika obciążenia, podanego przez producenta urządzenia. Pel - dla agregatów prądotwórczych: moc podstawowa, zgodnie z ISO 8528-1:1993, pkt 13.3.2. (2) Tylko wskazane liczby. Definitywne liczby będą zależały od zmiany przepisów rozporządzenia. W przypadku niewprowadzenia takich zmian liczby podane dla etapu I będą w dalszym ciągu obowiązywały dla etapu II. II. Dopuszczalny poziom mocy akustycznej będzie zaokrąglony do najbliższej liczby całkowitej (mniejszy niż 0,5 dla mniejszej liczby, równy 0,5 lub większy dla większej liczby).		

Tabela 10. Dopuszczalne poziomy mocy akustycznej ciężkich urządzeń budowlanych określone Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. (Dz. U. nr 263, poz. 2202).

Podane poziomy hałasu wskazują, że nawet okresowa praca ww. urządzeń powoduje emisję wysokiego poziomu hałasu. Z tego względu, do prowadzenia prac w rejonach terenów podlegających ochronie przed hałasem, należy używać sprzętu nowoczesnego, sprawnego technicznie o niskim poziomie emisji hałasu, prace powinny być prowadzone sprawnie i szybko na tych terenach.

Prace, podczas których występuje duża emisja hałasu powinny być prowadzone wyłącznie w porze dziennej, ograniczając ich pracę w godzinach wieczornych.

Bazę sprzętu budowlanego zaleca się, zatem zlokalizować w oddaleniu od obszarów podlegających ochronie przed hałasem.

Należy zaznaczyć, że rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku nie określa

norm emisji hałasu, a standardy, jakości środowiska, które muszą być osiągnięte w określonym czasie przez środowisko, jako całość lub przez jego poszczególne elementy przyrodnicze (art. 3 pkt. 34 ustawy z 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*). Standardy te odnoszą się do poszczególnych kategorii terenów wskazanych na podstawie przepisów prawa miejscowego. Nie mają one bezpośredniego zastosowania do wydarzeń o ograniczonym czasie trwania, takich jak np. prowadzenie budowy. Inwestor oraz wykonawca prac budowlanych powinien spełnić wymagania określone w ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności oraz rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska. Na placu budowy powinny być stosowane wyłącznie urządzenia dopuszczone do obrotu w Polsce, a ich użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.

Dotychczasowe doświadczenia z realizacją podobnych prac budowlanych wskazują, że emitowany hałas, pomimo okresowo wysokiego poziomu, nie jest odbierany, jako uciążliwy dla środowiska, z uwagi na jego przejściowy charakter. Należy jednak wyraźnie zaznaczyć, że prace wykonywane w porze nocnej przy użyciu sprzętu i urządzeń emitujących hałas, z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo zabudowy będą powodować przekroczenia wartości dopuszczalnych i uzasadnione skargi mieszkańców.

Przy zastosowaniu nowoczesnego sprzętu, przy planowanym do realizacji zakresie prac ziemnych oraz przy stosunkowo krótkim okresie prowadzenia tych prac, nie wystąpi istotne pogorszenie klimatu akustycznego na terenach podlegających ochronie przed hałasem.

Podsumowanie:

Przy usytuowaniu lokalizacji zaplecza budowy, w oddaleniu od terenów chronionych akustycznie, prowadzenie prac budowlanych nie spowoduje przekroczeń standardów, jakości środowiska w zakresie emisji hałasu. Podczas realizacji planowanego przedsięwzięcia, należy również podjąć działania minimalizujące przedstawione w rozdziale 7.

Faza eksploatacji

Analiza wykonana została dla przedmiotowego połączenia drogowego tj.: Budowa drogi – łącznika pomiędzy drogami powiatowymi 3920Z na odcinku Będargowo – Stobno a 3926Z na odcinku Rajkowo – Ostoja.

Opracowany został trójwymiarowy model emisji hałasu, w którym uwzględniono wszystkie elementy, wpływające w istotny sposób na rozchodzenia się dźwięku w środowisku.

Obliczenia wykonano dla horyzontu czasowego dla roku 2021/2022.

Dokonano także waloryzacji terenów pod kątem wymagań ochrony przed hałasem w oparciu o zapisy obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz faktycznego zagospodarowania terenu.

Ponadto wykonano mapy zasięgu hałasu wykonując obliczenia w siatce punktów 10x10m na wysokości 4 m nad poziomem terenu.

Metodyka opracowania

Ocenę oddziaływania hałasu drogowego na środowisko w otoczeniu projektowanego odcinka drogi dokonano metodą obliczeniową, w oparciu o program SoundPLAN, (wersja 7.4, SoundPlan International LLC, USA).

Do prognoz hałasu, program SoundPlan wymaga wprowadzenia szeregu danych ruchowych, takich jak: natężenie ruchu, udział pojazdów lekkich i ciężkich oraz prędkości tych pojazdów, rodzaju nawierzchni drogowej.

W prognozach, na podstawie danych pozyskanych z CODGIK, uwzględniono ukształtowanie terenu otoczenia inwestycji. Określono również położenie zabudowy w stosunku do źródeł hałasu. W przypadku analizowanej inwestycji informacje te odczytano z dostępnych źródeł danych przestrzennych (map ewidencyjnych, map topo, ortofomapach dostępnych w Państwowym Zasobie Geodezyjnym i Kartograficznym) a dostępnych m.in: na geoportal.gov.pl). Dane te zostały zweryfikowane przy pomocy ortofotomap oraz wizji w terenie. Do prognoz hałasu dla analizowanej inwestycji przyjęto rzeczywistą wysokość zabudowy zmierzoną w terenie.

Zasięg oddziaływania hałasu drogowego wyznaczono w oparciu o metodę obliczeniową NMPB 2008, zalecaną do obliczeń hałasu z ruchu kołowego przez Dyrektywę 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady Unii Europejskiej z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i kontroli poziomu hałasu w środowisku.

Do oceny przyjęto warunki ruchu, prędkości oraz geometrię przekazane przez projektantów. W obliczeniach uwzględniono wszystkie czynniki wpływające w istotny sposób na poziom emisji hałasu drogowego oraz na tłumienie dźwięku przy propagacji, zgodnie z normą PN-ISO 9613-2 "Akustyka - Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej, Część 2: Ogólna metoda obliczeniowa".

Obliczenia równoważnego poziomu dźwięku A hałasu drogowego wykonano dla średnich warunków ruchu występujących w normowych przedziałach czasu odniesienia dla pory dnia oraz pory nocy dla roku 2021/2022.

Niepewność wyników obliczeń

Niepewność wyników obliczeń hałasu drogowego wynika z dokładności zastosowanej metody obliczeniowej oraz błędów spowodowanych niepewnością danych wejściowych przyjętych do obliczeń. Błędy metod obliczeniowych wynikają z uproszczeń i ograniczeń zastosowanej metody obliczeniowej oraz przyjętych parametrów obliczeń wpływających w istotny sposób na wynik obliczeń. Niepewność wyników obliczeń wynika z niepewności oszacowania danych wejściowych oraz niepewności oszacowania tłumienia hałasu podczas propagacji.

Na niepewność oszacowania danych wejściowych składa się:

- niepewność co do rzeczywistej liczby samochodów poszczególnych klas kursujących w porze dnia i porze nocy. Zmiana natężenie ruchu o 100% powoduje zmianę poziomu emisji hałasu o $\Delta L_{Aeq} = 3 \text{ dB}$.
- zmiana prędkości jazdy o $\pm 20\%$ powoduje zmianę poziomu emisji hałasu o $\Delta L_{AE} = \pm 1 \text{ dB}$, a o $\pm 30\%$ - o $\Delta L_{AE} = \pm 1,5 \text{ dB}$.

Niepewność oszacowania tłumienia dźwięku przy propagacji w terenie wzrasta ze wzrostem odległości od źródła hałasu. Według normy *ISO 9613 Tłumienie dźwięku podczas propagacji w terenie otwartym*, niepewność wyniku obliczeń wynosi: ± 1 dB dla odległości do 100 m i ± 3 dB dla odległości z zakresu od 100 m do 1000 m. Błąd oszacowania zasięgu (d_z) oddziaływania hałasu wynikający z błędu oszacowania poziomu emisji hałasu o ± 1 dB, wynosi: $d < 150$ m: ± 20 m, $d = 250 \dots 300$ m: ± 50 m, $d = 500 \dots 600$ m: ± 70 m.

Wymagania w zakresie ochrony środowiska przed hałasem

Obowiązujące poziomy dopuszczalne.

Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego w sprawie oceny i kontroli poziomu hałasu w środowisku wprowadziła do polskich przepisów nowe standardy i normy.

Aktualnie, zagadnienia dotyczące ochrony środowiska przed hałasem zawarte są w niżej wymienionych, obecnie obowiązujących, aktach prawnych:

- ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity z 2018 r., poz. 799 ze zm.),
- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

W art. 112 ww. ustawy Prawo Ochrony Środowiska podano: „Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie;
- zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany”.

Zgodnie z zapisami art. 112a ww. ustawy, wskaźnikami hałasu mającymi zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby są:

- $L_{Aeq D}$ – równoważny poziom hałasu dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 22⁰⁰),
- $L_{Aeq N}$ – równoważny poziom hałasu dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

W niniejszej analizie oddziaływania hałasu emitowanego do środowiska przez źródła hałasu związane z realizacją planowanego przedsięwzięcia, określono stosując jako kryterium oceny wielkości podane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Ochronie przed hałasem podlegają przede wszystkim tereny zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, mieszkaniowo-usługowej, tereny związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, tereny szpitali, domów opieki, a także tereny o charakterze wypoczynkowo-rekreacyjnym.

Dla terenów przemysłowych, usługowych, a także leśnych oraz terenów upraw rolnych nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu. Dopuszczalne poziomy hałasu od przemysłu dla terenów prawnie chronionych przed hałasem, zamieszczono poniżej w tabeli.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
	Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

- 1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także do torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- 2) W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- 3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Tabela 11. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

Tereny chronione, obszary newralgiczne w obrębie projektowanej inwestycji.

Dla miejscowości Będargowo został uchwalony Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego uchwałą nr XXX/393/05 Rady Gminy Kołbaskowo z dnia 28 listopada 2005 r.

Dla miejscowości Rajkowo został uchwalony Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego uchwałą nr XIV/163/08 Rady Gminy Kołbaskowo z dnia 28 kwietnia 2008 r.

Teren objęty opracowaniem nie zawiera się w obrębie powyższych planów miejscowych.

Zgodnie z obowiązującymi ww. miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz z przeprowadzonymi wizjami terenowymi najbliższymi terenami podlegającymi ochronie akustycznej są:

- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w Będargowie (dz. nr 2/10, 2/11, 2/6 i in.), znajdujące się w odległości ok. 125 m od planowanej inwestycji,
- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w Rajkowie (dz. nr 10/7, 10/8, 10/9, 10/10), znajdujące się w odległości ok. 277 m od planowanej inwestycji oraz tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (dz. nr 10/11), znajdujące się w odległości ok. 337 m od planowanej inwestycji.

Poniżej przedstawiono orientacyjną mapę z lokalizacją najbliższych terenów chronionych akustycznie.



Rycina 6. Lokalizacja najbliższych terenów chronionych akustycznie.

Badania modelowe

Prognozę równoważonego poziomu hałasu w zakresie niniejszego raportu wykonano w oparciu o program SoundPLAN, (wersja 7.4, SoundPlan International LLC, USA).

Do obliczeń wykorzystano francuską metodę obliczania hałasu drogowego NMPB 2008. Metoda ta jest zalecana do stosowania w odniesieniu do hałasu drogowego w dyrektywie WE/49/2002 Parlamentu Europejskiego oraz Rady Parlamentu Europejskiego z dnia 25 czerwca 2002 r., w sprawie oceny i kontroli poziomu hałasu w środowisku.

Zasięg oddziaływania hałasu wyznaczony został na podstawie obliczeń z wykorzystaniem opracowanego trójwymiarowego modelu emisji hałasu, w którym uwzględniono wszystkie elementy, wpływające w istotny sposób na

rozchodzenie się dźwięku w środowisku. Do celów wykonania modelu obliczeniowego dane wyjściowe pozyskano na podstawie:

- zakupionego numerycznego modelu terenu NMT,
- zakupionej topograficznej bazy danych TBD,
- ortofotomapy przekazanej przez zespół projektowy,
- projektu budowlanego przekazanego przez zespół projektowy,
- zdjęć z wizji terenowych,
- miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- innych.

Do obliczeń zostały przyjęte:

- metoda obliczeniowa – NMPB 2008,
- natężenie ruchu – przyjęto parametry podane w tabelach poniżej, zgodne z danymi przekazanymi przez zespół projektowy,
- prędkości – przyjęto parametry dopuszczalne na projektowanym odcinku drogi zgodne z obowiązującym prawem,
- powierzchnia gruntu – kwalifikacja rodzaju gruntu na podstawie ortofotomap i wizji w terenie – przyjęto zróżnicowane G w zakresie $0 \dots 1$,
- wysokość budynków zgodnie ze stanem faktycznym,
- współczynnik pochłaniania fasad budynków $\alpha = 0.1$,
- tereny lasów, rzek i jezior pozyskane na podstawie ortofotomapy i TBD,
- warunki meteorologiczne – w obliczeniach zdefiniowano parametr „p” określający stosunek występowania warunków korzystnych do niekorzystnych: pora dnia – 50 %, pora nocy – 100 %,
- liczba odbić $N = 3$,
- tereny chronione na podstawie mpzp oraz przeprowadzonych wizji terenowych.

W obliczeniach uwzględniono hałas pochodzący od ruchu odbywającego się po projektowanym odcinku drogi. Prognozuje się, że po oddaniu obiektu do użytkowania (rok 2021/2022) natężenie ruchu osobowego wyniesie:

- ok. 4000 pojazdów na dobę w godz. 6-22,
- ok. 515 pojazdów na dobę w godz. 22-6,
- ok. 90 pojazdów na dobę w godz. 6-22,
- ok. 11 pojazdów na dobę w godz. 22-6.

Do obliczeń akustycznych przyjęto następujące natężenie ruchu:

Odcinek	Rok 2021/2022 [poj/h]	
	DZIEN	NOC

	lekkie	ciężkie	lekkie	ciężkie
Rajkowo-Będargowo	250	5,6	64,4	1,4

Tabela 12. Natężenia ruchu na przedmiotowym odcinku drogi przyjęte do modelu.

Jezdnia	Rok 2021/2022 [poj/h]			
	DZIEŃ		NOC	
	lekkie	ciężkie	lekkie	ciężkie
Rondo Będargowo				
Zjazd - 1	10	2	8	1
Zjazd - 2	240	3	55	1
Zjazd - 3	10	2	8	1
Zjazd - 4	250	5,6	64,4	1,4
Rondo Będargowo	250	5,6	64,4	1,4
Rondo Rajkowo				
Zjazd - 1	50	2,6	24,4	1
Zjazd - 2	200	3	40	1
Zjazd - 3	250	5,6	64,4	1,4
Rondo Rajkowo	250	5,6	64,4	1,4

Tabela 13. Natężenia ruchu na węzłach przyjęte do modelu.

Wyniki analizy akustycznej

Podczas przeprowadzania analizy akustycznej dla przedmiotowego odcinka, zamodelowano receptory na elewacjach budynków chronionych zgodnie z metodyką zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2014 r. poz. 1542):

- R1 – Będargowo 13d (dz. nr 2/10),
- R2 – Rajkowo 2 (dz. nr 10/7).

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki w zamodelowanych receptorach, dla analizy akustycznej przeprowadzonej dla horyzontu czasowego w roku 2021/2022.

Lp.	Nr	Nazwa	Przeznaczenie	Odległość od drogi [m]	LIMIT		2021/2022		RÓŻNICA	
					Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
1	1	Z jednorodzinna Będargowo 13d dz. nr 2/10	ZMJ	ok. 125	61	56	42,3	36,7	0	0
2	2	Z jednorodzinna Rajkowo 2 dz. nr 10/7	ZMJ	ok. 277	61	56	20,2	14,2	0	0

Tabela 14. Wyniki w zamodelowanych receptorach przy najbliższej zabudowie podlegającej ochronie akustycznej w roku 2021/2022.

Podsumowanie.

Analiza wykonana została z uwzględnieniem projektowanego ukształtowania terenu. Dokonano również szczegółowej waloryzacji terenów chronionych akustycznie na podstawie obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i stanu faktycznego zagospodarowania.

W wyniku przeprowadzonej analizy akustycznej można stwierdzić, że dla analizowanego odcinka drogi nie nastąpi przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku chronionym akustycznie.

W związku z powyższym nie przewidziano żadnych działań minimalizujących dla przedmiotowej inwestycji.

Dane wejściowe do obliczeń akustycznych zostały przedstawione w załączniku nr 1. Powyższe wyniki analizy akustycznej dla przedmiotowej inwestycji w postaci mapy z rozkładem izolinii hałasu dla pory dnia i nocy przedstawione zostały w załączniku 3.

9. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.

Planowana inwestycja realizowana będzie w całości na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Odległość od granicy polsko-niemieckiej wynosi ok. 3,4 km od terenu przedmiotowej inwestycji, co wyklucza możliwość oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszary położone poza granicami Polski.

W związku z powyższym nie przewiduje się wystąpienia potencjalnego, znaczącego, transgranicznego oddziaływania na środowisko i przeprowadzania postępowania w tym zakresie.

10. 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.

9.1. Obszary podlegające ochronie.

Prawne formy ochrony przyrody.

Teren przedsięwzięcia nie znajduje się w granicach prawnych form ochrony przyrody w tym obszarów Natura 2000.

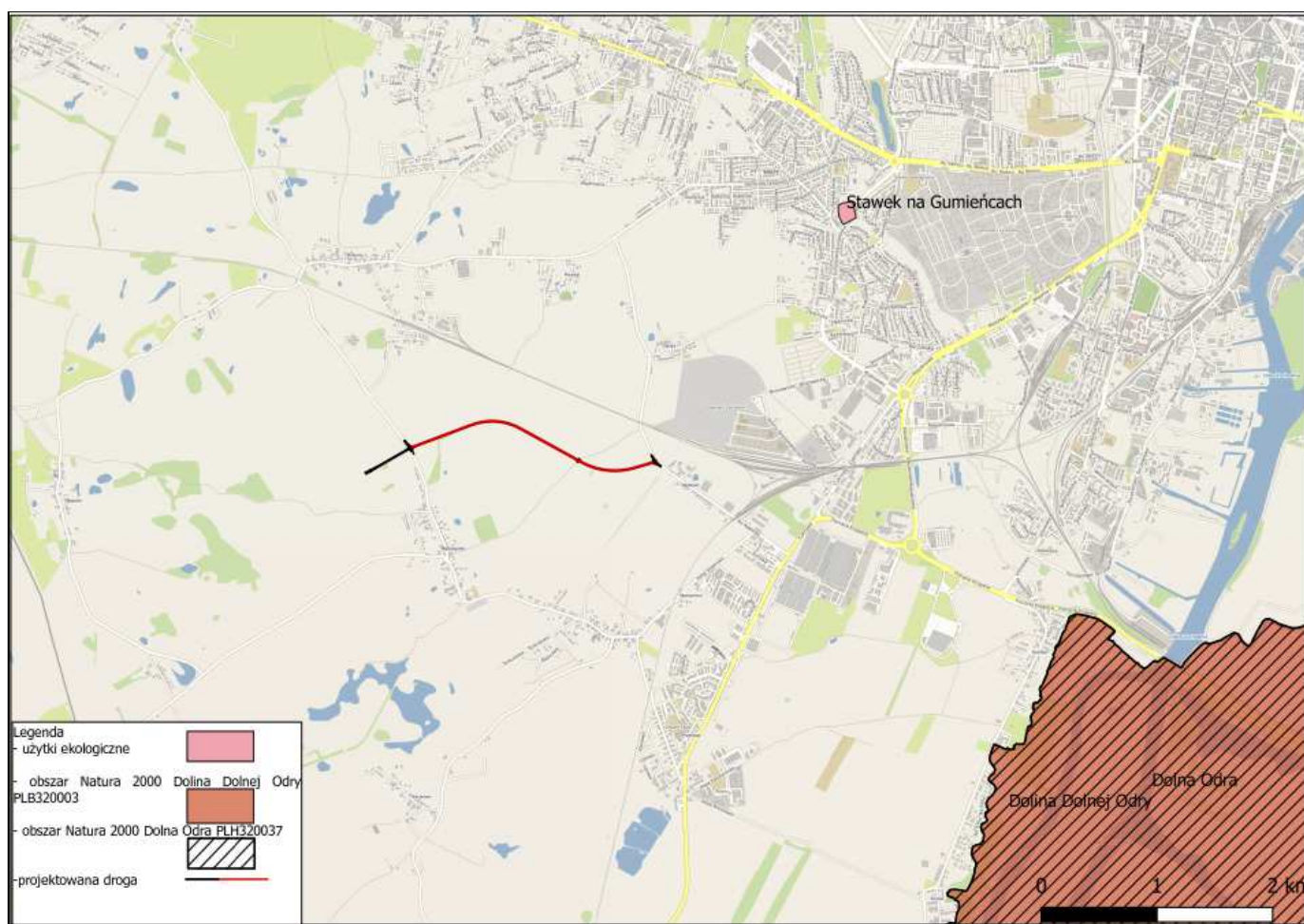
Inwestycja położona jest:

- ok. 2,6 km od użytku ekologicznego Stawek na Gumieńcach,
- ok. 3,9 km od granicy obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Dolina Dolnej Odry” PLB320003,
- ok. 3,9 km od granicy obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Natura 2000 „Dolna Odra” PLB320037.

Dyrektywy Międzynarodowe

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dyrektywa Ptasia). Celem tej Dyrektywy jest ochrona ptaków uznanych w skali kontynentu za zagrożone i potrzebujące ochrony.
- Teren przedsięwzięcia nie jest siedliskiem gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, które tam nie zalatują.
- Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa). Na terenie przedsięwzięcia nie występują siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Nie ma tam gatunków roślin i zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Lokalizację inwestycji na tle najbliższych istniejących prawnych form ochrony przyrody przedstawiono poniżej.



Rycina 7. Inwestycja na tle prawnych form ochrony przyrody.

Korytarze ekologiczne

Elementy Ekologicznej Sieci Obszarów Chronionych (ESOCh)

- Teren przedsięwzięcia nie znajduje się w granicach istniejących i projektowanych form ochrony przyrody w sieci korytarzy ekologicznych, w tym nie jest usytuowany w obszarach chronionego krajobrazu, służących

bezpośrednio ochronie korytarzy ekologicznych.

- Teren nie znajduje się w obszarach zalesionych, dolinach rzecznych. Na terenie nie ma bagien, torfowisk, cieków i zbiorników wodnych, nie graniczy z lasami i znajduje się w oddaleniu od nich. Na terenie nie ma liniowych elementów krajobrazu, będących częścią ponadlokalnych korytarzy ekologicznych. Teren znajduje się w oddaleniu od korytarzy ekologicznych, wykazanych w bazie danych <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>.

9.2. Wpływ przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze w fazie budowy.

Szata roślinna

• Drzewa

Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia, została wykonana inwentaryzacja dendrologiczna (PESTKA Marta Safader, Szczecin, marzec 2019r.). Inwentaryzacja dendrologiczna jest sporządzana w celu oceny zakresu kolizji projektowanej drogi z drzewami i krzewami. Zakres opracowania jest adekwatny do celu w jakim jest sporządzana.

Podczas prac terenowych w obszarze opracowania stwierdzony występowanie 18 gatunków drzew i krzewów. Jedynym przedstawicielem roślin iglastych są trzy okazy modrzewia europejskiego, pozostałe okazy to drzew i krzewy liściaste.

Wśród drzew w największej ilości występują lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) i topola kanadyjska (*Populus x canadensis*). Wśród krzewów w dużej ilości występują: śliwa tarnina (*Prunus spinosa*), bez czarny (*Sambucus nigra*) i głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*).

Wykaz zinwentaryzowanych drzew i krzewów został przedstawiony w zał. 1. Na wyznaczonych do wycinki drzewach i krzewach nie ma objętych ochroną gatunkową mchów i grzybów. Wg Załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 grudnia 2017 r. (poz. 2300) w sprawie kryteriów uznawania tworów przyrody żywej i nieożywionej za pomniki przyrody, wyznaczone do wycinki drzewa i krzewy, nie spełniają kryteriów do uznania za pomnik przyrody ożywionej.

Wykaz drzew i krzewów kolidujących z realizacją przedsięwzięcia, został przedstawiony w Tab. 1 Zestawienie gatunków drzew i krzewów występujących w terenie – podsumowanie. Inwestor uzgodni wycinki z uprawnionym organem administracji państwowej.

• Pozostała roślinność

W fazie realizacji przedsięwzięcia, nastąpi likwidacja gatunków roślin, które nie są zagrożone wyginięciem. Ze względu na występowanie na wielu stanowiskach poza granicami lokalizacji przedsięwzięcia, likwidacja stanowisk nie będzie zagrożeniem dla stanu populacji stwierdzonych gatunków roślin. W części zachodniej, na terenie lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia znajduje się wąski rów melioracyjny, w którym nie ma roślin objętych ochroną gatunkową. W fazie realizacji przedsięwzięcia, nastąpi skanalizowanie niewielkiego fragmentu rowu.

Fauna

Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia nie ma zbiorników wodnych i takich potencjalnych i dogodnych siedlisk płazów. W roku 2019, na terenie lokalizacji przedsięwzięcia i przy jego granicach, nie stwierdzono obecności płazów. W części zachodniej, na terenie lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia znajduje się wąski rów melioracyjny, w którym nie było płazów. Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia nie ma potencjalnych i dogodnych siedlisk dla gadów, których nie należy się tam spodziewać. Przedsięwzięcie jest zlokalizowane w krajobrazie rolniczym, gdzie stwierdzono przemieszczanie się sarny i zająca.

Ze względu na istnienie rozległych i dogodnych siedlisk dla tych ssaków w postaci terenów rolnych, w fazie realizacji przedsięwzięcia nie wystąpią zagrożenia dla ich liczebności budowy.

• Ptaki

Teren lokalizacji przedsięwzięcia, nie stanowi siedliska gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia, nie ma zbiorników wodnych i w związku z tym, takich potencjalnych i dogodnych siedlisk dla ptaków wodno – błotnych. W części zachodniej, na terenie lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia znajduje się wąski rów melioracyjny, który nie jest siedliskiem ptaków wodno – błotnych.

Teren lokalizacji przedsięwzięcia znajduje się w dużym oddaleniu od rzek, jezior i stawów, czyli siedlisk sprzyjających bytowaniu ptaków wodno – błotnych i w związku z tym, w fazie realizacji nie wystąpią oddziaływania na takie ptaki.

Przedsięwzięcie jest zlokalizowane w krajobrazie rolniczym oraz na terenie, gdzie dominują użytkowane rolniczo grunty orne. Czyli jest zlokalizowane w miejscu nie mającym kluczowego znaczenia dla ochrony ptaków, ich liczebności i różnorodności gatunkowej. Ze względu na istnienie rozległych terenów rolnych poza granicami lokalizacji przedsięwzięcia, zmiana użytkowania i zabudowa terenu, nie będzie istotnie oddziaływała na ptaki krajobrazu rolniczego. Mogą one nie reagować istotnie na fazę realizacji przedsięwzięcia lub czasowo mogą przenieść się na inne tereny rolne w otoczeniu lokalizacji przedsięwzięcia.

Realizacja przedsięwzięcia będzie kolizyjna z drzewami i krzewami wg wykonanej inwentaryzacji dendrologicznej. W trakcie wykonywania wizji terenowych, w tym w trakcie wykonywania inwentaryzacji dendrologicznej, na drzewach i krzewach wyznaczonych do wycinki, nie stwierdzono gniazd ptaków, dziupli lub jakichkolwiek innych konstrukcji, które mogłyby być wykorzystywane przez ptaki w okresie lęgowym. W związku z tym, w fazie realizacji nie wystąpią istotne oddziaływania na ptaki. Poza granicami lokalizacji przedsięwzięcia, znajdują się tereny zadrzewione, na które ptaki będą mogły się przenieść w fazie jego realizacji.

Ochrona gatunkowa obowiązuje cały rok, niezależnie od okresu lęgowego ptaków. W stosunku do wszystkich gatunków chronionych (nie tylko ptaków, również innych gatunków zwierząt, np. dobrze znanych i pospolitych wiewiórek, jeży, ropuch czy jaszczurek) obowiązują zakazy dotyczące m.in.:

- niszczenia siedlisk lub ostoj będących obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania, niszczenia, usuwania lub uszkodzenia gniazd, umyślnego płoszenia lub niepokojenia.

W związku z powyższym, przed przystąpieniem do wycinki kolizyjnych drzew i krzewów, inwestor dokona ich przeglądu pod kątem możliwości istnienia lęgów ptaków, tj. gniazd w koronach. W przypadku wystąpienia takiej sytuacji, inwestor wystąpi do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z wnioskiem o zezwolenie na odstąpienie od czynności podlegających zakazom w stosunku do gatunków objętych ochroną zgodnie z art. 56 ust. 2 pkt. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej

W rejonie zachodniej części terenu lokalizacji przedsięwzięcia, stwierdzono zalatywanie do 2 osobników żurawia, który jest gatunkiem z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. W miejscu lokalizacji przedsięwzięcia, nie ma siedlisk stanowiących potencjalne lęgowiska żurawia. Żurawie budują gniazda w otoczeniu wody o średniej głębokości ok. 25 cm. Gniazdo to płaskie, lekko owalne (średnio 70x120 cm) lub okrągłe (średnio 107 cm) kopczyk, umieszczony bezpośrednio na dnie zbiornika, kępie roślin (najczęściej turzyc) lub przy pniu drzewa (najczęściej olszy czarnej). Gniazdo rzadko nie jest otoczone wodą, np. zbudowane w suchym trzcinowisku.

Żerowiskiem są tereny rolne w rejonie miejscowości Będargowo oraz w miejscowościach sąsiednich. Z tego powodu, realizacja przedsięwzięcia w zakresie zabudowy nie będzie zagrożeniem dla tego gatunku ptaka, który przeniesie się na inne dogodne żerowiska.

Krajobraz

Wg projektu zagospodarowania terenu, przedmiotowe przedsięwzięcie będzie realizowane na terenach znajdujących się pomiędzy miejscowościami Będargowo od strony zachodniej i Rajkowo od strony wschodniej. Przedmiotowe przedsięwzięcie jest zlokalizowane w krajobrazie rolniczym, gdzie w pokryciu dominują użytkowane rolniczo grunty rolne. Przy czym na terenie lokalizacji przedsięwzięcia, dominują grunty orne, udział nieużytków, jest znikomy.

W związku z powyższym, w fazie realizacji przedsięwzięcia, główne oddziaływania na krajobraz będą wynikały ze zmiany użytkowania gruntów ornych. Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie polegało na budowie drogi, która jest elementem liniowym w krajobrazie. Główne oddziaływanie na krajobraz będą wynikały z jej długości, natomiast skala zajętości terenu w zakresie szerokości i wg projektu zagospodarowania terenu, jest niewielka. Z tego powodu oddziaływanie na krajobraz w zakresie zajętości terenu, będzie niewielkie i nie wpłynie znacząco na osie i panoramy dokowe.

Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia nie ma form geologicznych o istotnym oddziaływaniu na fizjonomię krajobrazu. Teren jest płaski lub lekko opada z kierunku wschodniego w kierunku zachodnim. Poza zmianą użytkowania i zabudową terenu, główne oddziaływania na krajobraz będą wynikały z wycinki drzew i krzewów kolidujących z lokalizacją przedsięwzięcia.

Przy czym, na terenie lokalizacji przedsięwzięcia ma drzew i krzewów o wysokich walorach dendrologicznych i tym samym o wysokich walorach krajobrazowych.

Wg projektu zagospodarowania terenu, realizacja przedsięwzięcia będzie kolizyjna z drzewami i krzewami rosnącymi wzdłuż dróg, czyli tworzących liniowe elementy krajobrazu oraz w niewielkiej części na nieużytkowanych gruntach. Nastąpi likwidacja drzew i krzewów w zakresie lokalizacji przedsięwzięcia o niewielkiej ilości i tym samym powierzchni, co nie będzie miało istotnego wpływu na walory krajobrazowe liniowych elementów w formie drzew i krzewów.

Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia nie ma rozległych grup drzew i krzewów, czyli elementów środowiska przyrodniczego o istotnym wpływie na fizjonomię krajobrazu.

Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia nie ma takich elementów środowiska przyrodniczego wpływających na walory wizualne i przyrodnicze krajobrazu, jak zbiorniki wodne i lasy.

W części zachodniej, na terenie lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia znajduje się wąski rów melioracyjny. W fazie realizacji przedsięwzięcia, nastąpi skanalizowanie niewielkiego fragmentu rowu, co nie wpłynie istotnie na krajobraz. Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia i przy jego granicach, krajobraz nie spełnia kryteriów do zakwalifikowania go jako krajobraz priorytetowy - należy przez to rozumieć krajobraz szczególnie cenny dla społeczeństwa ze względu na swoje wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, architektoniczne, urbanistyczne, ruralistyczne lub estetyczno-widokowe, i jako taki wymagający zachowania lub określenia zasad i warunków jego kształtowania. Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia i przy jego granicach, nie występują takie cechy obligatoryjne krajobrazu, jak: obszary Natura 2000, siedliska przyrodnicze, lasy ochronne, cieki i zbiorniki wodne, cenne krajobrazowo formy geologiczne i formy rzeźby terenu, cenny drzewostan, bagna, torfowiska. Nie występują takie cechy fakultatywne krajobrazu, jak: pomniki przyrody, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z oddziaływaniem na krajobraz terenów poza granicami jego lokalizacji, w znaczeniu zmiany użytkowania gruntów, likwidacji roślinności oraz zmianami w rzeźbie terenu.

Korytarze ekologiczne

Teren lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia, jest oddalony od zbiorników wodnych, dolin rzecznych, lasów, stref ekotonowych, rozległych terenów podmokłych, czyli elementów środowiska przyrodniczego tworzących korytarze ekologiczne.

Na terenie lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia nie ma zbiorników wodnych, rzek, lasów, stref ekotonowych. Z tego powodu w fazie realizacji nie wystąpią istotne oddziaływania na korytarze ekologiczne w gminie Kołbaskowo.

W części zachodniej, na terenie lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia znajduje się wąski rów melioracyjny, który nie jest korytarzem migracji fauny wodno – błotnej. W fazie realizacji przedsięwzięcia, nastąpi skanalizowanie niewielkiego fragmentu rowu.

Przedsięwzięcie jest lokalizowane na terenach rolnych pomiędzy miejscowościami Będargowo i Rajkowo, czyli na terenach nie mających istotnego znaczenia w tworzeniu korytarzy ekologicznych.

Na terenie lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia znajdują się liniowe elementy krajobrazu w formie rzędów drzew i krzewów, które są wykorzystywane przez ptaki i inne zwierzęta krajobrazu rolniczego w trakcie migracji. Ze względu na niewielką powierzchnię zajętości terenu, likwidacja części drzew i krzewów nie wpłynie znacząco na obniżenie wartości tych liniowych elementów krajobrazu jako korytarzy migracji ptaków i innej fauny.

Klimat

Przedmiotowe przedsięwzięcie głównie będzie realizowane na użytkowanych rolniczo gruntach, na których nie ma elementów środowiska przyrodniczego o istotnym oddziaływaniu na lokalne warunki klimatyczne, w tym nie ma tam drzew i krzewów.

Na użytkowanych rolniczo gruntach nie ma cieków i zbiorników wodnych oraz rozległych terenów podmokłych, czyli takich elementów środowiska przyrodniczego o istotnym wpływie na warunki klimatyczne.

Wg projektu zagospodarowania terenu i wykonanej inwentaryzacji dendrologicznej, realizacja przedsięwzięcia będzie kolizyjna z drzewami i krzewami. Ze względu na niewielką skalę kolizji, wycinka części zasobu drzew i krzewów nie wpłynie istotnie na lokalne warunki klimatyczne.

Wycinka drzew może okresowo i przemijalnie wpłynąć na mikroklimat terenu przedsięwzięcia i jego sąsiedztwa, poprzez oddziaływanie na wilgotność powietrza oraz ewentualnie przemijalne zmiany amplitud jego temperatury.

Ze względu na niewielki zasób, związku z wycinką kolizyjnych drzew i krzewów na terenie lokalizacji przedsięwzięcia, nie przewiduje się istotnych zmian w uwilgotnieniu sąsiednich terenów oraz w dobowych, okresowych i rocznych amplitudach temperatury powietrza w rejonie lokalizacji. Nie prognozuje się również negatywnego oddziaływania na wielkość opadów atmosferycznych i intensywność promieniowania słonecznego i udział promieniowania rozproszonego w promieniowaniu całkowitym w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia.

Wycinka kolizyjnych drzew i krzewów nie wpłynie na przewietrzanie terenów w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia, ani na siłę, częstotliwość i kierunki wiania wiatrów.

Ze względu na niewielki zasób kolizyjnych drzew i krzewów, ich wycinka niewpłynie również negatywnie na potencjał samooczyszczania się powietrza w rejonie miejscowości Będargowo i Rajkowo. W związku z powyższym, nie prognozuje się zmian w klimacie lub nasilaniu się jego zmian w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia.

Realizacja przedsięwzięcia będzie potencjalnym źródłem emisji substancji pyłowych i gazowych do środowiska. Ze względu na charakter prac, możliwy jest wzrost zapylenia w sąsiedztwie terenu inwestycji, zmiany te jednak nie będą znaczące, będą całkowicie przemijalne i nie wpłyną na pogorszenie jakości powietrza w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia w dłuższym okresie czasu.

W fazie realizacji przedsięwzięcia nie wystąpią istotne oddziaływania na powietrze atmosferyczne, w tym w zakresie emisji gazów cieplarnianych i w związku z tym nie wystąpią oddziaływania mogące powodować zmiany klimatu lub nasilanie się takich zmian.

- Adaptacja do zmian klimatu

Wg opracowania „Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do zmian klimatu w ocenie oddziaływania na środowisko”

(https://www.gdos.gov.pl/files/artykuly/5437/Lagodzenie_zmian_klimatu_i_adaptacja_do_zmian_klimatu_w_ocenie_oddziaływania_na_srodowisko.pdf),

drogi wymagają adaptacji do zmian klimatu w następującym zakresie:

- fale mrozu – poprzez np. konstrukcję, awaryjne zasilanie – energia, woda, sieć teleinformatyczna, materiały budowlane odporne na niskie temperatury, ochronę przed szkodami wywołanymi zamarzaniem i odmarzaniem – wodociągi, drogi.

Bioróżnorodność

Inwestycja jest zlokalizowana na działkach, które znajdują się poza granicami istniejących i projektowanych form ochrony przyrody, których celem jest ochrona fauny, flory i bioróżnorodności. Na działkach nie ma roślin:

- zamieszczonych na liście z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej,
- zagrożonych wg Polskiej Czerwonej Księgi Roślin (CR, EN, VU).

W granicach terenu przedsięwzięcia różnorodność gatunkowa roślinności jest niewielka, z dominacją gatunków typowych dla użytkowanych rolniczo gruntów. Na działkach nie ma ekosystemów wodnych i od wód zależnych. Na działkach występują gatunki roślin, które nie są zagrożone wyginięciem, występują na wielu stanowiskach poza granicami lokalizacji przedsięwzięcia. W związku z tym, zmiana użytkowania działek i ich zabudowa, nie będzie zagrożeniem dla liczebności i różnorodności gatunkowej roślin. W części zachodniej, na terenie lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia znajduje się wąski rów melioracyjny, w którym nie ma roślin objętych ochroną gatunkową.

Działki, na których jest zlokalizowane przedsięwzięcie, nie są siedliskami płazów, gadów i nie wystąpią oddziaływania na taką faunę. Działki są siedliskiem gatunków bezkręgowców związanych z terenami rolnymi i grupami drzew i krzewów, które nie są zagrożone.

Tereny rolne są miejscami przemieszczania się pospolitych i niezagrożonych ssaków.

Na działkach i w zakresie lokalizacji przedsięwzięcia, występowały gatunki ptaków, które są związane z terenami rolnymi i zadrzewieniami. Są to pospolite i niezagrożone gatunki, które nie będą istotnie reagowały na fazę realizacji przedsięwzięcia.

Realizacja przedsięwzięcia będzie kolizyjna z drzewami i krzewami wg projektu zagospodarowania terenu i wykonanej inwentaryzacji dendrologicznej. Ze względu na niewielką skalę kolizji, wycinka części drzew i krzewów nie będzie zagrożeniem

dla liczebności i różnorodności gatunkowej ptaków w rejonie miejscowości Będargowo i Rajkowo.

Prawne formy ochrony przyrody

Ze względu na duże oddalenie, w fazie realizacji przedsięwzięcia nie wystąpią oddziaływania na cele ochrony w prawnych formach ochrony przyrody w gminie Kołbaskowo.

9.3. Wpływ przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze w fazie eksploatacji.

Szata roślinna

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie polegało na eksploatacji zrealizowanego układu komunikacyjnego, tj. drogi. W fazie eksploatacji, układ drogowy nie oddziałuje negatywnie na stosunki wodne na terenach poza granicami jego lokalizacji. Również nie wprowadza do środowiska przyrodniczego inwazyjnych i obcych geograficznie gatunków roślin. Z tego powodu, w fazie eksploatacji zrealizowanego układu komunikacyjnego, nie wystąpią zagrożenia dla roślin, stanu ich populacji oraz różnorodności gatunkowej poza granicami lokalizacji tego przedsięwzięcia.

Zrealizowany układ drogowy będzie eksploatowany w krajobrazie rolniczym, czyli na terenach, na których dominują użytkowane rolniczo grunty orne, czyli tereny charakteryzujące się niewielką różnorodnością gatunkową roślin.

Teren lokalizacji przedmiotowego układu drogowego znajduje się w oddaleniu od lasów, zbiorników wodnych, rozległych terenów podmokłych, bagien, torfowisk. Również znajduje się w oddaleniu od istniejących i projektowanych form ochrony przyrody, których celem jest ochrona roślin i różnorodności gatunkowej.

Fauna

Teren, na którym zostanie zrealizowany i będzie eksploatowany przedmiotowy układ drogowy, jest oddalony od istniejących form ochrony przyrody, których celem jest ochrona fauny i jej różnorodności gatunkowej. Również jest zlokalizowany poza granicami proponowanych form ochrony przyrody, o których mowa w Waloryzacji Przyrodniczej Województwa Zachodniopomorskiego i których celem jest ochrona zwierząt wraz z siedliskami.

Przedmiotowy układ drogowy będzie eksploatowany w części gminy Kołbaskowo, gdzie dominuje krajobraz rolniczy. Poza terenami zabudowanymi miejscowości Będargowo i Rajkowo, bezpośrednio w sąsiedztwie lokalizacji przedmiotowego układu drogowego, znajdują się użytkowane rolniczo grunty orne oraz niewielkie skupiska drzew i krzewów na śródpolnych nieużytkach, jak też szpalery drzew i krzewów wzdłuż istniejących lub nieużytkowanych ciągów komunikacyjnych.

Eksploatacja układu drogowego nie stanowi zagrożenia dla bezkręgowców i ich różnorodności gatunkowej, gdyż poza granicami jej lokalizacji, znajdują się rozległe i dogodne siedliska dla ich bytowania. Również nie stanowi istotnego zagrożenia dla ssaków krajobrazu rolniczego. W rejonie lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia, znajdują się rozległe i dogodne tereny dla

bytowania ssaków i z tego powodu nie wystąpi izolacja siedlisk dogodnych dla tej fauny w poszczególnych okresach fenologicznych.

Bezpośrednio przy granicach terenu lokalizacji przedmiotowego układu drogowego, nie ma potencjalnych i dogodnych siedlisk dla bytowania i migracji gadów i z tego powodu nie przewiduje się oddziaływania na taką faunę i szlaki jej migracji.

Przedmiotowe przedsięwzięcie, tj. układ drogowy, jest zlokalizowany na terenach rolnych, rozciągających się pomiędzy miejscowościami Będargowo i Rajkowo. Jest ono zlokalizowane pomiędzy drogami Będargowo – Stobno od strony zachodniej i Rajkowo – Ostoja od strony wschodniej.

Przedmiotowy układ drogowy jest zlokalizowany w krajobrazie rolniczym, który dominuje pomiędzy wyżej wymienionymi miejscowościami. Teren, na którym jest zlokalizowany przedmiotowy układ drogowy, nie dzieli takich siedlisk o kluczowym znaczeniu dla ochrony płazów i ich migracji, jak: kompleksy śródpolnych oczek wodnych, rozległe tereny podmokłe i systemy rowów melioracyjnych.

W związku z powyższym, przedmiotowy układ drogowy jest zlokalizowany i będzie eksploatowany w części gminy Kołbaskowo, gdzie nie ma siedlisk o kluczowym znaczeniu dla ochrony płazów, ich liczebności i różnorodności gatunkowej.

Bezpośrednio teren lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia, nie dzieli potencjalnych i dogodnych siedlisk dla płazów i z tego powodu w fazie eksploatacji nie przewiduje się oddziaływania i zagrożeń dla takiej fauny i jej migracji.

- **Ptaki**

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie polegało na eksploatacji zrealizowanego układu drogowego. Przedmiotowy układ drogowy, jest zlokalizowany w części gminy Kołbaskowo, gdzie dominuje krajobraz rolniczy. Poza terenami zabudowanymi miejscowości Będargowo i Rajkowo, w bezpośrednim otoczeniu terenu lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia, dominują użytkowane rolniczo grunty orne. W rejonie lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia, tj. pomiędzy miejscowościami Będargowo i Rajkowo oraz w krajobrazie rolniczym, zasób drzew i krzewów jest niewielki. Z tego powodu, tereny nie mają istotnego znaczenia dla ochrony gatunków ptaków związanych z zadrzewieniami.

Pomiędzy miejscowościami Będargowo i Rajkowo, na terenach rolnych znajdują się szpalery drzew i krzewów, rosnące wzdłuż dróg polnych, które w części rozdzieli przedmiotowy układ drogowy. Jak jest to widoczne na przykładzie dróg po stronie północnej miejscowości Będargowo i Rajkowo oraz pomiędzy nimi, ich użytkowanie komunikacyjne nie stanowi zagrożenia dla ptaków wykorzystujących zadrzewienia przydrożne, nie stanowi zagrożenia dla ich migracji i lęgów. W związku z tym, w fazie realizacji przedsięwzięcia nie wystąpią zagrożenia dla gatunków ptaków wykorzystujących siedliskowo drzewa i krzewy poza granicami jego lokalizacji, w tym w okresie lęgowym.

Przedmiotowy układ drogowy jest zlokalizowany na terenach rolnych, rozciągających się pomiędzy miejscowościami Będargowo i Rajkowo. Z powodu braku atrakcyjnych siedlisk, liczebność i różnorodność gatunkowa ptaków jest tam niewielka.

Ze względu na istnienie rozległych terenów rolnych w rejonie lokalizacji przedmiotowego układu drogowego, w fazie eksploatacji nie wystąpią istotne oddziaływania na ptaki krajobrazu rolniczego w znaczeniu uszczuplenia miejsc zalatywania, odpoczywania i żerowania. przedmiotowy układ drogowy nie dzieli siedlisk o kluczowym znaczeniu dla ptaków, tj. nie dzieli lasów, stref ekotonowych na granicy lasy – tereny otwarte, zbiorników wodnych, rozległych terenów podmokłych. Nie dzieli również kompleksów łąk i pastwisk.

W związku z powyższym, przedmiotowy układ drogowy jest zlokalizowany i będzie eksploatowany w miejscu nie mającym kluczowego znaczenia dla ochrony ptaków, ich liczebności i różnorodności gatunkowej. Przedmiotowy układ drogowy nie stanowi zagrożenia dla ptaków w zakresie śmiertelności i efektu bariery. Droga jest budowlą płaską, niestanowiącą zagrożenia dla ptaków w trakcie migracji na dogodne siedliska.

Gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej

W rejonie zachodniej części terenu sąsiadującej z miejscem lokalizacji przedsięwzięcia, stwierdzono zalatywanie do 2 osobników żurawia, który jest gatunkiem z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. W miejscu lokalizacji przedsięwzięcia, nie ma siedlisk stanowiących potencjalne lęgowiska żurawia. Jego żerowiskiem są tereny rolne w rejonie miejscowości Będargowo oraz w miejscowościach sąsiednich. Z tego powodu, eksploatacja przedsięwzięcia, tj. układu drogowego, nie będzie zagrożeniem dla tego gatunku ptaka.

Wg informacji zamieszczonych w bazie danych

https://natura2000.gdos.gov.pl/files/artykuly/52989/a127_Zuraw.pdf,

do największych zagrożeń dla żurawia należą:

- osuszanie wszelkich mokradeł, ograniczające atrakcyjność,
- nadmierna chemizacja w rolnictwie,
- drapieżnictwo ze strony dzika (niszczenie gniazd).

Eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia, tj. układu drogowego, nie wpisuje się w powyższe zagrożenia dla żurawia. Nie przyczyni się do uszczuplenia i fragmentacji terenów dogodnych dla zalatywania i żerowania żurawia.

Krajobraz

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie polegało na realizacji i eksploatacji układu drogowego. Droga jest zlokalizowana na terenie nie znajdującym się w granicach prawnych i proponowanych form ochrony przyrody, których celem jest ochrona krajobrazu. Przedsięwzięcie w całości jest zlokalizowane w krajobrazie rolniczym, rozciągającym się pomiędzy miejscowościami Będargowo i Rajkowo.

Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia i przy jego granicach, decydujące oddziaływanie na walory wizualne krajobrazu oraz jego walory przyrodnicze, mają użytkowane rolniczo grunty orne. Udział drzew i krzewów w pokryciu terenu, jest niewielki nie ma decydującego wpływu na fizjonomię krajobrazu. Przedmiotowe przedsięwzięcie nie ingeruje w niewielkie, śródpolne skupiska drzew i krzewów, mające wpływ na walory krajobrazowe w skali lokalnej. Bezpośrednio przy granicach terenu lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia, nie ma elementów

środowiska przyrodniczego o istotnym oddziaływaniu na osie i panoramy widokowe jak lasy, rozległe skupiska drzew i krzewów, rozległe kompleksy łąk i pastwisk, rozległe tereny podmokłe, zbiorniki wodne i doliny rzeczne.

Przedmiotowe przedsięwzięcie jest zlokalizowane w miejscu, gdzie główny wpływ na walory wizualne krajobrazu mają grunty orne, czyli tereny nie charakteryzujące się ponadprzeciętnymi walorami krajobrazowymi i przyrodniczymi. W związku z tym, zrealizowany układ drogowy nie koliduje z ochroną krajobrazu o ponadprzeciętnych walorach wizualnych i przyrodniczych na terenie gminy Kołbaskowo.

Biorąc pod uwagę bliskie sąsiedztwo istniejących dróg w otoczeniu terenu lokalizacji przedsięwzięcia, zrealizowany układ drogowy wpisze się w krajobraz pomiędzy miejscowościami Będargowo i Rajkowo.

➤ **Oddziaływanie na osie i panoramy widokowe**

Teren przedmiotowego przedsięwzięcia nie jest zlokalizowany na:

- przedpolach ekspozycji – rozległe poziome płaszczyzny, w szczególności zbiorniki wodne, zbocza lub płaskie dna dolin, umożliwiające ekspozycję panoram;
- punktach widokowych - miejsce lub punkt topograficznie wyniesiony w terenie, z którego układ wizualny obszaru widzenia dla obserwatora jest szeroki i daleki.

Przedmiotowy układ drogowy jest budowlą usytuowaną na powierzchni ziemi, nie oddziałuje na osie i panoramy widokowe w zakresie dominanty przestrzennej i wysokościowej. W związku z tym, zrealizowany układ drogowy nie zakłuci istotnie osi i panoram widokowych z terenów miejscowości Będargowo i Rajkowo na otoczenie i odwrotnie, tj. w kierunku tych miejscowości.

Lokalizacja przedsięwzięcia jest zgodna z takimi czynnikami ładu przestrzennego, jak:

- odpowiednie rozmieszczenie przestrzenne funkcji (właściwe funkcje w optymalnych miejscach),
- odpowiednie sąsiedztwo funkcji (bezkonfliktowe i dające najwięcej korzyści),
- odpowiednia struktura pozioma (harmonijna struktura użytkowania i władania).

Przedmiotowe przedsięwzięcie jest zlokalizowane poza granicami harmonijnej sylwety (panoramy) - rozległy widok obserwowany ze znacznej odległości, często z punktu lub ciągu widokowego – prezentujący obiekty budowlane, zieleń i obiekty naturalne (w tym ukształtowanie terenu), wzajemnie dostosowanych do siebie pod względem estetycznym i tworzących czytelną spójną formę krajobrazową.

Krajobraz kulturowy

W sąsiedztwie lokalizacji przedsięwzięcia, nie ma dóbr kultury, które wymagałyby ochrony w zakresie osi i panoramy widokowej.

Dobra materialne

Zrealizowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało negatywnie na dobra materialne ludności miejscowości Będargowo i Rajkowo. Będzie służyło ludności w zakresie przemieszczania się środkami komunikacji.

Korytarze ekologiczne

Lokalizacja przedmiotowego przedsięwzięcia jest korzystna z punktu widzenia ochrony istniejących korytarzy ekologicznych w gminie Kołbaskowo. Jest ono zlokalizowane w dużym oddaleniu od doliny Dolnej Odry, która jest korytarzem ekologicznym o kluczowym znaczeniu dla ochrony różnorodności gatunkowej roślin i zwierząt i ich migracji. Teren przedmiotowego przedsięwzięcia jest oddalony od siedlisk mających istotne znaczenie dla zwierząt w poszczególnych okresach fenologicznych, tj. lasów, stref ekotowych, rozległych zadrzewień, dużych kompleksów łąk i pastwisk oraz terenów podmokłych. Jest również oddalony od korytarzy ekologicznych łączących takie tereny, czyli od terenów migracji zwierząt w kierunku takich terenów.

Na podstawie przeglądu terenu lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia i jego sąsiedztwa uznano, że nie jest on zlokalizowany na sezonowych szlakach migracji fauny wodno – błotnej. W miejscu lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia, grunty orne są wykorzystywane przez ssaki krajobrazu rolniczego w trakcie żerowania.

Biorąc pod uwagę istnienie rozległych terenów rolnych w otoczeniu terenu lokalizacji przedsięwzięcia, w fazie jego eksploatacji nie wystąpią zagrożenia dla ssaków i ich migracji. W związku z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia, nastąpi niewielka fragmentacja ciągów zadrzewień wzdłuż dróg polnych oraz przy drogach Będargowo – Stobno oraz Rajkowo – Ostoja. Mają one znaczenie dla migracji bezkręgowców oraz ptaków związanych z zadrzewieniami i terenami rolnymi. Biorąc pod uwagę niewielkie uszczuplenie, fragmentacja nie utrudni istotnie tej faunie warunków dla przemieszczania się na dogodne siedliska.

Przedmiotowe przedsięwzięcie głównie jest zlokalizowane na użytkowanych rolniczo gruntach, które nie mają kluczowego znaczenia dla zwierząt w trakcie przemieszczania się na dogodne siedliska.

Klimat

Podstawowym narzędziem prawnym międzynarodowej polityki klimatycznej jest Ramowa Konwencja ONZ w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) z 1992 roku, której celem jest doprowadzenie do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie zapobiegającym niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny.

Biorąc pod uwagę lokalizację, eksploatacja zrealizowanego układu drogowego, nie powinna wiązać się ze znaczącym nasileniem się ruchu komunikacyjnego w rejonie miejscowości Będargowo – Rajkowo. W związku z powyższym, w fazie eksploatacji zrealizowanego układu drogowego, nie powinny wystąpić istotne oddziaływania na powietrze atmosferyczne, w zakresie emisji gazów i pyłów do atmosfery.

Biorąc pod uwagę niewielką skalę przedsięwzięcia, tj. długość planowanego układu komunikacyjnego, w fazie jego eksploatacji, nie wystąpią istotne oddziaływania na elementy środowiska przyrodniczego na terenach sąsiednich, które mają istotne znaczenie dla kształtowania lokalnych warunków klimatycznych.

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie graniczy oraz znajduje się w oddaleniu od elementów środowiska przyrodniczego o istotnym znaczeniu w kształtowaniu warunków klimatycznych na terenie gminy Kołbaskowo, tj. od lasów, rozległych zadrzewień, zbiorników wodnych. Również znajduje się w dużym oddaleniu od doliny rzeki Odry.

Eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnych zmian klimatu lub nasilenia się zmian, które mogłyby mieć negatywny wpływ na faunę, gdyż:

- nie przyczyni się do ocieplania klimatu, mogącego powodować zwiększenie podatności zwierząt na choroby, jak np. płazów czy gadów,
- nie wystąpi zanieczyszczanie i eutrofizacja wód powierzchniowych w otoczeniu,
- nie wystąpi obniżanie poziomu wód gruntowych, spowodowane deficytem wodnym "suchymi latami", bądź nadmiernym poborem wód do celów komunalnych,
- nie wystąpią oddziaływania mogące przyczyniać się do powstawania kwaśnych deszczy, które są zagrożeniem dla roślin, zwierząt i ich siedlisk.

Eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie przyczyniała się do zmian lub nasilania się zmian klimatu, które mogłyby powodować: ulewne deszcze i gwałtowne powodzie, długie okresy bezdeszczowe (susze hydrologiczne), upały (susze atmosferyczne), wyższe temperatury zimą, późne przymrozki, porywiste wiatry itp

Eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie stanowiła zagrożenia dla warunków klimatycznych w rejonie miejscowości Będargowo i Rajkowo w zakresie: pole wiatru, pole temperatury, pole opadów atmosferycznych, zanieczyszczania powietrza, gdyż:

- nie wpłynie istotnie na dotychczasowe kierunki i prędkości wiatru w rejonie lokalizacji działek inwestycyjnych,
- nie przyczyni się do zmian w wielkości i częstotliwości opadów atmosferycznych,
- nie będzie oddziaływała negatywnie na powietrze atmosferyczne w zakresie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery,
- nie przyczyni się do powstania zastoju powietrza, gromadzenia się zanieczyszczeń i nie pogorszy właściwej cyrkulacji powietrza w rejonie lokalizacji działek inwestycyjnych.

Do gazów cieplarnianych, zalicza się 7 gazów wyszczególnionych w Protokole z Kioto, mianowicie: dwutlenek węgla (CO_2); metan (CH_4); tlenek azotu (N_2O); fluorowęglowodory (HFC); perfluorowęglowodory (PFC); heksafluorek siarki (SF_6); i trifluorek azotu (NF_3). W celu ilościowego ujęcia emisji gazów cieplarnianych wszystkie emisje gazów powinny zostać przekształcone w tony dwutlenku węgla,

zwanego CO₂-e (equivalent – równoważnik). Gazy te zwykle uwalniają się przy następujących procesach:

- CO₂ - stacjonarne spalanie paliw kopalnych, pośrednie zużycie energii, produkcja i przetwarzanie ropy/gazu, odsiarczanie gazów spalinowych (odsiarczanie na bazie węglanu wapnia), produkcja aluminium, produkcja żelaza i stali, produkcja kwasu azotowego, produkcja amoniaku, produkcja kwasu adypinowego, produkcja cementu, produkcja wapna, wytwarzanie szkła, spalanie stałych odpadów komunalnych, transport (spalanie w pojazdach);
- CH₄ - spalanie lub rozkład biomasy, produkcja i przetwarzanie ropy/gazu, wydobywanie węgla kamiennego, miejskie składowiska odpadów, gminne oczyszczalnie ścieków, transport (spalanie w pojazdach);
- N₂O - stacjonarne spalanie paliw kopalnych/biomasy, produkcja kwasu azotowego, produkcja kwasu adypinowego, spalanie stałych odpadów komunalnych, transport (spalanie w pojazdach);
- HFC – przemysł chłodniczy/klimatyzacji/produkcji materiałów izolacyjnych;
- PFC – produkcja aluminium;
- SF₆ – sieci przesyłowe energii elektrycznej, niektóre gałęzie przemysłu elektronicznego (np. wytwarzanie wyświetlaczy LCD);
- NF₃ – plazma oraz termiczne czyszczenie reaktorów CVD.

Eksploracja przedmiotowego przedsięwzięcia nie wiąże się z uwalnianiem do środowiska wyżej wymienionych gazów cieplarnianych, nie będą zachodziły procesy powodujące ich wytwarzanie.

Eksploracja inwestycji nie będzie powodowała zmian uwarunkowań środowiskowych, mogących wpływać negatywnie na roślinność i zwierzęta, w tym szczególnie na temperaturę powietrza i wilgotność. Z tego powodu nie wystąpi sytuacja mogąca zmuszać gatunki do migracji, w celu poszukiwania optymalnych warunków środowiskowych.

Bioróżnorodność

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie graniczy z terenami o kluczowym znaczeniu dla ochrony liczebności i różnorodności gatunkowej roślin i zwierząt w gminie Kołbaskowo. Jest oddalone od terenów mających istotne znaczenie dla zwierząt szczególnie w okresach rozrodu i dyspersji gatunków. Teren przedmiotowego przedsięwzięcia jest oddalony od istniejących i projektowanych form ochrony przyrody w gminie Kołbaskowo, których szczególnym celem jest ochrona zwierząt, roślin i siedlisk warunkujących korzystny stan ich populacji.

W zakresie różnorodności biologicznej, eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie powodowała zmian lub nasilania się jego zmian w środowisku, które mogłyby powodować w otoczeniu:

- degradację funkcji ekosystemów;

- utratę siedlisk, fragmentację lub izolację siedlisk gatunków roślin i zwierząt poza granicami działek inwestycyjnych,
- oddziaływanie na proces konieczny do tworzenia lub utrzymywania ekosystemów;
- utratę różnorodności gatunków (w tym gatunków będących pod ochroną na mocy przepisów dyrektywy siedliskowej i dyrektywy ptasiej) poza granicami działek inwestycyjnych,
- utratę różnorodności genetycznej/biologicznej w rejonie lokalizacji działek inwestycyjnych.

Eksploatacja układu drogowego nie stanowi zagrożenia dla roślin i ich siedlisk oraz różnorodności gatunkowej na terenach sąsiednich. Nie stanowi zagrożenia dla zwierząt, ich siedlisk oraz różnorodności gatunkowej na terenach poza granicami działek inwestycyjnych.

Faza eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia, nie spowoduje negatywnych zmian w ekosystemach poza granicami działek inwestycyjnych. Szczególnie nie wpłynie negatywnie na temperaturę i wilgotność powietrza. Nie wystąpią oddziaływania mogące powodować zmiany w użytkowaniu terenów poza granicami lokalizacji przedsięwzięcia. W fazie eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia, nie wystąpią negatywne oddziaływania na stosunki wodne, nie wystąpi osuszanie terenu. Nie wystąpi sytuacja prowadząca do zanieczyszczania lub obniżenia wartości użytkowej i przyrodniczej gleb w otoczeniu wyznaczonych działek, w tym szczególnie w terenach zadrzewionych. W związku z tym nie wystąpią negatywne oddziaływania na różnorodność biologiczną w glebie i w terenach poza granicami analizowanych działek inwestycyjnych.

Prawne formy ochrony przyrody

Ze względu na duże oddalenie, w fazie eksploatacji przedsięwzięcia nie wystąpią oddziaływania na cele ochrony w prawnych formach ochrony przyrody w gminie Kołbaskowo.

11. WPŁYW PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ.

Nie dotyczy. Inwestycja nie jest drogą TENT (transeuropejskie sieci transportowe).

12. PRZEDSIĘWZIĘCIA REALIZOWANE I ZREALIZOWANE, ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMUŁOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.

Na obszarze inwestycji oraz w zasięgu jej oddziaływania teren jest głównie przeznaczony pod funkcje wykorzystania rolniczego. Droga docelowo ma służyć, jako dojazd alternatywny do terenów osiedli mieszkaniowych w Rajkowie i Ostoi.

Na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia brak jest zrealizowanych lub realizowanych przedsięwzięć, które mogłyby kumulować się z projektowaną inwestycją.

13. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ.

Podczas realizacji i eksploatacji inwestycji mogą wystąpić zjawiska takiej jak: poważne awarie, katastrofy naturalne, katastrofy budowlane.

13.1. Poważna awaria.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska poważną awarią jest zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia, zdrowia ludzi lub środowiska, lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem (art. 3, pkt. 23).

W przypadku przedmiotowej inwestycji nie mamy do czynienia z procesem przemysłowym. Magazynowanie będzie odbywać się jedynie na etapie budowy i będzie czasowe – na obecnym etapie nie przewiduje się magazynowania substancji niebezpiecznych.

Sytuacje awaryjne, możliwe na etapie budowy (również likwidacji) analizowanego przedsięwzięcia, podczas awarii maszyn oraz pojazdów pracujących i dowożących materiały na plac budowy mogą powodować emisje zanieczyszczeń do

środowiska, polegające na przenikaniu substancji ropopochodnych do środowiska gruntowo-wodnego. Sytuacje związane z rozprzestrzenianiem się substancji niebezpiecznych w trakcie budowy dróg występują rzadko, ale ich konsekwencje ekologiczne mogą być bardzo groźne.

W przypadku planowanego przedsięwzięcia poważne awarie mogą wystąpić na etapie budowy jak i na etapie późniejszej eksploatacji – **w wyniku zderzeń z pojazdami kołowymi (głównie z udziałem środków transportu przewożących substancje niebezpieczne (towary niebezpieczne)).**

Poważna awaria dla infrastruktury podziemnej jest bardzo mało prawdopodobna i zazwyczaj związana z przesylem gazu - w ramach inwestycji nie planuje się wykonania gazociągu. Przewóz materiałów niebezpiecznych na terenie Polski regulowany jest przez przepisy prawa międzynarodowego jak i regulacje krajowe.

Do tych pierwszych zaliczane są:

- umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (ADR) sporządzona w Genewie 30 września 1957 r. pod auspicjami Komisji Gospodarczej Narodów Zjednoczonych, opracowana i wydana przez Europejski Komitet Transportu Wewnętrzny - ratyfikowana przez Polskę w 1975 r. (Dz. U. nr 35 z r. 1975, poz. 189 i 190) i co dwa lata ulega nowelizacji.

Skutkami awarii mogą być w szczególności:

- wydobycie się (emisja) substancji chemicznych, palnych, tworzących z powietrzem mieszaniny wybuchowe, substancji żrących lub trujących w postaci par i gazów skażających atmosferę poza terenem zakładu, powodujących szczególne zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi na obszarach zurbanizowanych,
- skażenie wód powierzchniowych, których następstwem są znaczne zniszczenia w świecie roślinnym i zwierzęcym (np. masowe śnięcia ryb); awarie te stanowią również zagrożenie dla ujęć wód powierzchniowych,
- skażenie gruntów, w wyniku, czego może dojść do zniszczenia gleby, a także do zanieczyszczenia wód podziemnych, w tym poziomów użytkowych stanowiących źródła zaopatrzenia w wodę, bezpośrednie zanieczyszczenie wód podziemnych.

W poniższej tabeli zaprezentowano rozmiary potencjalnych stref oddziaływania uwolnionych substancji na środowisko pod kątem maksymalnych, rekomendowanych stref ewakuacyjnych w zależności od klasy materiału niebezpiecznego (*Podstawy analiz ryzyka i zarządzania ryzykiem w odniesieniu do awarii transportowych*, M. Borysiewicz, S.Potemski, Instytut Energii Atomowej).

Klasa materiału niebezpiecznego	Strefa oddziaływania
Łatwopalne ciecze	0,8 km w każdym kierunku
Palne ciecze	0,8 km w każdym kierunku
Palne materiały	0,8 km w każdym kierunku

Tabela 15. Rozmiary potencjalnych stref oddziaływania uwolnionych substancji.

Wyznaczenie wielkości ryzyka generowanego przez ruch drogowy oraz transport substancji niebezpiecznych w zakresie potencjalnego wpływu na wody powierzchniowe.

Możliwość poważnej awarii wynikająca z **eksploatacji** dróg jest związana z potencjalnymi zderzeniami z pojazdami przewożącymi substancje niebezpieczne. Takie sytuacje, występują rzadko, ale ich konsekwencje ekologiczne mogą być bardzo groźne. Powstałe na skutek katastrof komunikacyjnych sytuacje awaryjne mogą powodować wyciek substancji niebezpiecznych, między innymi zawierających węglowodory, stwarzających zagrożenie dla wód powierzchniowych, podziemnych oraz gleb. Wielkość zagrożenia zależy od ilości uwolnionej substancji, czasu, stanu fizycznego uwolnionej substancji, jej toksyczności, a także od czynników lokalnych takich jak warunki topograficzne, meteorologiczne, lokalizacja terenów zamieszkałych, wrażliwość środowiska, przygotowanie do sytuacji zagrożenia.

Wpływ funkcjonujących obiektów na możliwość wystąpienia poważnej awarii, po zrealizowaniu inwestycji jest znikomy, gdyż takie zjawiska mają charakter losowych i przypadkowych.

13.2. Katastrofa budowlana.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane art. 73-75: Katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów.

2. Nie jest katastrofą budowlaną:

- 1) uszkodzenie elementu wbudowanego w obiekt budowlany, nadającego się do naprawy lub wymiany;
- 2) uszkodzenie lub zniszczenie urządzeń budowlanych związanych z budynkami;
- 3) awaria instalacji.

Postępowanie wyjaśniające w sprawie przyczyn katastrofy budowlanej prowadzi właściwy organ nadzoru budowlanego.

W razie katastrofy budowlanej w budowanym, rozbieranym lub użytkowanym obiekcie budowlanym, kierownik budowy (robót), właściciel, zarządca lub użytkownik jest obowiązany:

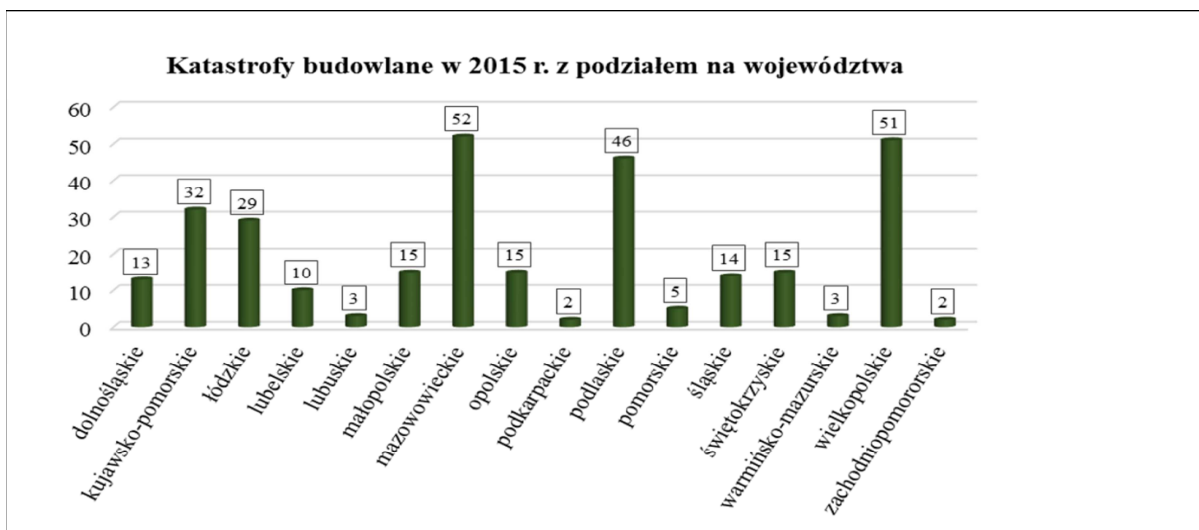
- 1) zorganizować doraźną pomoc poszkodowanym i przeciwdziałać rozszerzaniu się skutków katastrofy;
- 2) zabezpieczyć miejsce katastrofy przed zmianami uniemożliwiającymi prowadzenie postępowania, o którym mowa w art. 74 ustawy Prawo Budowlane - nie stosuje się do czynności mających na celu ratowanie życia lub zabezpieczenie przed rozszerzaniem się skutków katastrofy. W tych przypadkach należy szczegółowo opisać stan po katastrofie oraz zmiany w nim wprowadzone, z oznaczeniem miejsc ich wprowadzenia na szkicach i, w miarę możliwości, na fotografiach.

3) niezwłocznie zawiadomić o katastrofie:

- a) organ nadzoru budowlanego,
- b) właściwego miejscowo prokuratora i Policję,
- c) inwestora, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta obiektu budowlanego, jeżeli katastrofa nastąpiła w trakcie budowy,
- d) inne organy lub jednostki organizacyjne zainteresowane przyczynami lub skutkami katastrofy z mocy szczególnych przepisów.

Zgodnie z opracowaniem Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego „Katastrofy Budowlane w 2015 r.” Warszawa, czerwiec 2016 r. w 2015 roku zarejestrowano 307 katastrof budowlanych. W stosunku do 300 (97,7% zarejestrowanych katastrof) zakończono postępowania wyjaśniające okoliczności i szczegółowe przyczyny zaistnienia zdarzenia. Najwięcej katastrof, to jest 270, wystąpiło w obiektach oddanych do użytkowania, w których nie prowadzono robót budowlanych. Stanowiły one 88% wszystkich katastrof. Najczęściej główną przyczyną katastrof budowlanych były zdarzenia losowe – wskazano je w 242 (79%) katastrofach. W roku 2015 zdarzeniami tymi były przede wszystkim silne, porywiste wiatry, często wraz z opadami i wyładowaniami atmosferycznymi oraz pożary. Zdecydowanie mniej liczną grupę, 38 katastrof (12%), stanowiły zdarzenia wynikające z błędów podczas utrzymania, których najczęstszą przyczyną był nieodpowiedni stan techniczny. Statystycznie najmniej wydarzyło się katastrof, do których przyczyniły się błędy podczas wykonywania robót budowlanych – odnotowano 19 (6%) takich zdarzeń. Ponadto zarejestrowano 1 katastrofę, co do której jako główną przyczynę wskazano błędy popełnione podczas opracowania dokumentacji obiektu budowlanego. W roku 2015 poszkodowanych zostało łącznie 95 osób, w tym 18 osób poniosło śmierć, a 77 osób zostało rannych. Najliczniejszą grupę zdarzeń, w wyniku których poszkodowani zostali ludzie stanowiły katastrofy spowodowane wybuchem gazu (4 zabitych i 29 rannych w 17 katastrofach) oraz pożarem (5 osób zabitych i 23 ranne w 11 katastrofach). Niebezpieczne dla życia i zdrowia ludzi były również katastrofy wynikające z błędów podczas prowadzenia budowy nowego obiektu lub wykonywania robót budowlanych w istniejącym obiekcie. W ich wyniku 8 osób poniosło śmierć, w tym 5 w nowo budowanych obiektach, a 13 osób zostało rannych.

W 2015 r. najmniej katastrof miało miejsce w województwach podkarpackim i **zachodniopomorskim** – po 2.



Rycina 8. Katastrofy budowlane w podziale na województwa - rok 2015.

W 2015 r. katastrofom budowlanym ulegały najczęściej budynki gospodarcze i inwentarskie oraz budynki mieszkalne, najrzadziej natomiast budynki zamieszkania zbiorowego i obiekty przemysłowe. **108** katastrof dotyczyło budynków mieszkalnych, z czego **93** dotyczyły budynków jednorodzinnych (35,2% wszystkich katastrof). Jako główną przyczynę katastrof budowlanych w 2015 r. wskazywano

- **242** przypadkach (tj. w 81%) zdarzenia losowe, do których zalicza się działania sił natury, takie jak: powódzie, intensywne opady atmosferyczne, silne wiatry, osuwiska ziemi, wstrząsy sejsmiczne, uderzenia pioruna, jak i związane z działaniami człowieka, np. wybuch gazu, pożar, zniszczenia budynków spowodowane wypadkiem komunikacyjnym czy wybuch kotła,
- w **38** przypadkach (tj. w 13%) błędy podczas utrzymania obiektu budowlanego,
- w **19** przypadkach (tj. w 6%) błędy podczas budowy nowego obiektu lub wykonywania innych robót budowlanych w istniejącym obiekcie,
- w **1** przypadku główną przyczyną katastrofy były błędy popełnione podczas opracowania dokumentacji obiektu budowlanego.

Jak wskazano ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej jest głównie związane ze zdarzeniami losowymi, których możliwość wystąpienia jest trudna do przewidzenia. Dlatego celem zminimalizowania wystąpienia takich zdarzeń, Inwestor powinien ze szczególną dbałością podejść do etapu przygotowania dokumentacji projektowej i realizacji. Obiekt budowlany jako całość oraz jego poszczególne części, wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając:

- spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych określonych w [załączniku I](#) do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r.

ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5, z późn. zm.), dotyczących:

- a) nośności i stateczności konstrukcji,
 - b) bezpieczeństwa pożarowego,
 - c) higieny, zdrowia i środowiska,
 - d) bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów,
 - e) ochrony przed hałasem,
 - f) oszczędności energii i izolacyjności cieplnej,
 - g) zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych;
- warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:
 - a) zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię ciepłą i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników,
 - b) usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów;
 - możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu; możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego;
 - niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;
 - warunki bezpieczeństwa i higieny pracy; ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej; ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską; odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej;
 - poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej;
 - warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

Obiekt należy użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należyтым stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej.

Przy spełnieniu tych zaleceń ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej choć trudne do oszacowania, oceniono na niewielkie.

13.3. Katastrofy naturalne.

Zgodnie z ustawą z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej przez pojęcie katastrofy naturalnej - rozumie się zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi albo też działanie innego żywiołu. Wystąpienie tych zdarzenia najczęściej ma charakter przypadkowy i jest bardzo trudne do przewidzenia. Dlatego celem określenia możliwości pojawienia się takich zjawisk na potrzeby niniejszego opracowania, posłużono się danymi związanym z:

- usytuowaniem inwestycji (określenie możliwości narażenia na dany czynnik sił natury),
- danymi pochodzącymi z Wojewódzkiego Planu Zarządzania Kryzysowego Województwa Zachodniopomorskiego wykonanym przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowe Szczecin.

Dla planowanej inwestycji biorąc pod uwagę jej charakter, główne zagrożenie związane z katastrofami naturalnymi jest z:

- zjawiskiem ruchów skorupy ziemskiej – osuwiska ziemi (głównie podczas realizacji),
- zjawiskiem ekstremalnych warunków pogodowych takich jak: oblodzenie, roztopy, deszcze, śniegi, opady marznące, zawieje/zamiecie śnieżne, wiatry, burze, mgły,

Osuwiska ziemi to nagłe przemieszczenie się mas ziemnych powierzchniowej zwietrzliny i mas skalnych podłoża, spowodowane siłami przyrody lub działalnością człowieka. Jest to rodzaj ruchów masowych, polegający na osuwaniu się materiału skalnego lub zwietrzelinowego po pewnej powierzchni. Ruch taki zachodzi pod wpływem siły ciężkości. Osuwiska są szczególnie częste w obszarach o sprzyjającej im budowie geologicznej, gdzie warstwy skał przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych występują naprzemiennie.

Przyczyny występowania:

- kilkudniowe lub nawet kilkudziesięciodniowe opady rozlewne, obejmujące duże powierzchnie,
- wzrost wilgotności gruntu, wywołujący nadmierne obciążenie stoku i osuwanie się ziemi,
- podcięcie stoku przez erozję, np. w dolinie rzecznej lub w wyniku działalności człowieka (np. przy budowie drogi),
- nadmierne obciążenie stoku może powodować jego zabudowa,
- wibracje związane z robotami ziemnymi, ruchem samochodowym, eksplozjami, trzęsieniem ziemi.

Skutki:

- zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi zamieszkujących tereny objęte osuwiskami,
- degradacja środowiska,
- zniszczenie infrastruktury (budynki mieszkalne, sieć drogowa, kanalizacyjna, linie telekomunikacyjne i elektryczne, gazociągi, uprawy, lasy).

Podstawowym sposobem przeciwdziałania i minimalizacji zniszczeń wywołanych osuwiskami ziemi, jest planowanie urbanizacyjne zgodne z lokalnymi warunkami przestrzennego zagospodarowania skonsultowanymi ze specjalistami z zakresu geologii. Planowana inwestycja jest zgodna z mpzp a jej projekt zostanie poprzedzony badaniami geotechnicznym podłoża – zgodnie z ich wynikami zostanie wykonany projekt budowlany. Zjawiska ekstremalnych warunków pogodowych są związane z naturalnymi procesami w przyrodzie. Rozpatrując dane warunki pogodowe aby uznać je za ekstremalne należy odnieść się do częstotliwości ich występowania, mocy z jaką występują oraz skali szkód powstałych w wyniku ich zaistnienia. Zwykle przyjmuje się, że chodzi o wydarzenia rzadsze od 10 lub 90 percentyla. Intensywność zjawiska odnosi się do jego skali, np. ulewne deszcze do wysokości opadów. Trzecie kryterium – wielkość strat – dotyczy zasadniczo systemu społecznego, ale ekstrema mogą powodować dewastujące skutki także dla ekosystemów, np. prowadząc do załamania równowagi ekosystemów, zaniku populacji na danym obszarze itd. Strefa klimatu umiarkowanego, w której leży Polska, jest narażona na występowanie wichur, czasem gwałtownych, związanych z ogólną cyrkulacją atmosfery w danej strefie szerokości geograficznej, a także na powstawanie silnych wiatrów lokalnych (np. wiatry górskie: halny, fen) i tworzenie się szczególnie niebezpiecznych trąb powietrznych.

Huragany w Polsce – wiatry, których siła przekracza 33 m/s, dawniej występowały w Polsce bardzo sporadycznie lub były zjawiskiem w ogóle nie notowanym. W związku ze zmianami klimatu w ostatnich latach coraz częściej występują w Polsce, w miesiącach zimowych.

Silne mrozy – zgodnie z definicją IMGW, przyjmuje się, że silny mróz występuje wówczas, gdy temperatura powietrza spada poniżej -20°C . W aspekcie społecznym natomiast o silnych mrozach mówimy wtedy, gdy chłód staje się przyczyną śmierci ludzi i powoduje straty materialne. Jednocześnie silny wiatr w połączeniu z temperaturą powietrza tylko nieco poniżej 0°C może mieć taki sam skutek, jak stojące powietrze o temperaturze poniżej -30°C . O intensywnych opadach śniegu mówimy natomiast wtedy, gdy obfite opady występują na rozległych obszarach i trwają przez kilka dni.

Wszelkie ekstremalne zjawiska pogodowe są bardzo trudne do przewidzenia a ich wystąpienie jest całkowicie niezależne do Inwestora. Co więcej analiza zmian ekstremów jest bardzo trudna ze względu na dużą zmienność naturalną procesów hydrometeorologicznych oraz liczne pozaklimatyczne przyczyny zmian. Ponadto, brak jest odpowiednich danych pomiarowych niezbędnych do analiz. Monitoring jest niewystarczający, a nawet jeśli istnieją szeregi czasowe pomiarów, dostęp do nich jest trudny z powodu bardzo wysokich kosztów. Mimo ogromnych możliwości technicznych, jakimi dysponują współczesne społeczeństwa, ryzyko katastrof

naturalnych nie daje się zmniejszyć do zera. Rośnie zamożność społeczeństw, koncentracja bogactwa oraz wzrost zależności od kluczowej infrastruktury. Nawet wydarzenia mniejszej stosunkowo skali mogą obecnie przynieść wielkie straty. Istniejące projekcje wskazują, że ekstrema klimatyczne mogą być częstsze i silniejsze. Podejmowanie racjonalnych decyzji ochronnych wymaga uzupełnienia istniejącej wiedzy na temat procesów prowadzących do zagrożeń i praktycznych działań umożliwiających efektywne ograniczanie zagrożeń. Sposobem adaptacji do zagrożeń są rozwiązania prawne, np. dotyczące reguł konstrukcji budynków na terenie zagrożonym. Wielkie znaczenie adaptacyjne ma planowanie przestrzenne, prowadzące do zwiększenia lub do obniżenia zagrożeń. Ocena skuteczności wysiłków adaptacyjnych jest sprawą dość złożoną. Wybór strategii adaptacyjnej i konkretnych rozwiązań wynika zwykle tyleż z bilansu nakładów i korzyści, co z innych czynników: kulturowych (potrzeba ochrony i społeczny poziom akceptacji ryzyka), nacisku opinii publicznej, wpływu spektakularnych katastrof itp. Bez względu na to, czy zapobieganie powstawaniu zagrożeń udaje się czy nie, całkowita ich eliminacja nie jest możliwa. Zatem, niezbędna jest adaptacja, czyli przygotowanie się na wystąpienie zagrożeń, po to by zminimalizować nieuchronne straty. Adaptacja jest czymś naturalnym dla społeczności, które zawsze musiały być przygotowywane na zagrożenia. Współcześnie wielką rolę odgrywają techniczne metody adaptacji: obwałowania chroniące przed wysoką wodą, piorunochrony – przed pożarem spowodowanym uderzeniem pioruna, systemy nawadniające – przed negatywnymi skutkami braku opadów itd. [Zbigniew W. Kundzewicz, Piotr Matczak „Zagrożenia naturalnymi zdarzeniami ekstremalnymi” – Nauka 4/2010].

Dla przedmiotowej inwestycji zagrożenie w wyniku osuwiska ziemi szacuje się jako małe. Dla przedmiotowej inwestycji zagrożenie w wyniku zjawiskiem ekstremalnych warunków pogodowych szacuje się jako średnie.

14. PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO.

14.1. Faza realizacji.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia wytworzone zostaną odpady, sklasyfikowane wg. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U., poz. 1923):

Lp.	Rodzaj odpadu (inne niż niebezpieczne)	Klasyfikacja kodowa	Prognozowana ilość Mg/rok
1.	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	10
2.	Gruz ceglany	17 01 02	10
3.	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	17 01 03	2
4.	Inne niewymienione odpady	17 01 82	50
5.	Drewno	17 02 01	150
6.	Tworzywa sztuczne	17 02 03	1
7.	Odpadowa papa	17 03 80	0,05
8.	Żelazo i stal	17 04 05	50
9.	Mieszanki metali	17 04 07	1
10.	Kable inne niż wymienione w 170410	17 04 11	1
11.	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 170503	17 05 04	2000
12.	Materiały konstrukcyjne inne niż wymienione w 170601 i 170603	17 06 04	0
13.	Zmieszane odpady z budowy i demontażu inne niż wymienione w 170901, 170902 i 170903	17 09 04	17
14.	Asfalt zawierający smołę	170301*	10
15.	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne	170410*	2
16.	Gleba i ziemia, w tym kamienie zawierające substancje niebezpieczne (zanieczyszczone olejami mineralnymi)	170503*	2
17.	Inne materiały izolacyjne zawierające substancje niebezpieczne	170603*	1
18.	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	170903*	1

Tabela 16. Prognozowane zestawienie odpadów na etapie budowy.

* odpad niebezpieczny

Przy spełnieniu zasad (rozwiązania chroniące środowisko - rozdział 6) w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami, faza realizacji przedsięwzięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.

14.2. Faza eksploatacji.

W trakcie eksploatacji przedsięwzięcia wytworzone odpady mogą mieć związek z potrzebą wymiany/naprawy elementów układu drogowego, sklasyfikowane według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U., poz. 1923):

Lp.	Rodzaje odpadów z Katalogu odpadów (Dz. U. nr 112 z 2001 r., poz. 1206) *odpady niebezpieczne	Kod	Ilość Mg/rok
1.	Zmieszane odpady z budowy i demontażu inne niż wymienione w 170901, 170902 i 170903	17 09 04	0,5
2.	Tworzywa sztuczne	17 02 03	0,1
3.	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	0,5

Lp.	Rodzaje odpadów z Katalogu odpadów (Dz. U. nr 112 z 2001 r., poz.1206) *odpady niebezpieczne	Kod	Ilość Mg/rok
4.	niesegregowane zmieszane odpady komunalne	20 03 01	~ 1
5.	odpady z czyszczenia ulic i placów	20 03 03	~ 2
6.	odpady ulegające biodegradacji gleba i ziemia w tym kamienie inne odpady nieulegające biodegradacji	20 02 01 20 02 02 20 02 03	~ 1

Tabela 17. Prognozowane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów na etapie eksploatacji przedsięwzięcia.

Podane ilości wytwarzanych odpadów są szacunkowe, ich rzeczywistą ilość będzie można ustalić dopiero po przynajmniej rocznym okresie eksploatacji obiektu. Wszystkie odpady będą przekazywane uprawnionym odbiorcom posiadającym stosowne uregulowania w tym zakresie.

15. PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCE ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO.

Rozbiórki podczas budowy będą dotyczyć jedynie fragmentów istniejących nawierzchni komunikacyjnych w obrębie, których jest projektowana droga oraz kolidującego uzbrojenia.

Na etapie eksploatacji w stanie normalnego funkcjonowania, nie zakłada się rozbiórek, mogą one jedynie mieć miejsce podczas napraw i remontów – na obecnym etapie zakres oraz częstotliwość wystąpienia takich sytuacji jest trudna do oszacowania.

Należy podkreślić, że zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji nie zakłada się wystąpienia rozbiórek, które mogłyby być zakwalifikowane, jako przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko.

16. SKŁAD ZESPOŁU OPRACOWUJĄCEGO KARTĘ.

mgr inż. **Paweł Molenda**
mgr inż. **Ewa Libera**
mgr inż. **Wiesław Zakrzewski**
mgr **Paulina Woch-Galant**
mgr inż. **Anna Szafrńska-Uściłowska**
mgr inż. **Katarzyna Zimorodzka**

Za Zespół:

mgr inż. Paweł Molenda