

Karta Informacyjna Przedsięwzięcia pn.: „ROZBUDOWA DROGI KRAJOWEJ NR 25 NA ODCINKU BOBOLICE – GRANICA WOJEWÓDZTWA, Z PODZIAŁEM NA 3 ODCINKI: ODCINEK III SĘPOLNO MAŁE – OBWODNICA BIAŁEGO BORU”		
Inwestor:		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Szczecinie, Al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin
Wykonawca:		EPRO PROJEKTY Sp. z o.o. ul. Grudziądzka 132 87-100 Toruń

Autorzy	
Kierownik tematu	Aldona Mikulska – akustyka, ochrona powietrza, odpady
Pozostali autorzy	Martyna Ośmiałowska – specjalista GIS, botanika i siedliska przyrodnicze
	Igor Mikulski – ochrona powietrza, klimat, akustyka
	Michał Mikulski – zoologia (herpetofauna, ornitofauna, teriofauna)
	dr Lucjan Rutkowski – botanika i siedliska przyrodnicze
	Paweł Rzymyszkiewicz – zoologia (ornitofauna, teriofauna, chiropterofauna)
	Patrycja Michałowska – zoologia (entomologia, herpetofauna, teriofauna)
	Ewa Libera – wpływ na wody
Branża	Ochrona środowiska

Toruń, 3 czerwca 2026 r.

Spis treści

1. Cel i zakres opracowania	2
2. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.....	3
2.1 Rodzaj i skala przedsięwzięcia.....	3
2.2 Kwalifikacja inwestycji	3
2.3 Usytuowanie przedsięwzięcia	3
3. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania, pokryciu nieruchomości szatą roślinną oraz dziko występujących zwierzętach na nieruchomości	22
3.1 Powierzchnia nieruchomości, dotychczasowy sposób wykorzystania terenu.....	22
3.2 Morfologia terenu.....	22
3.3 Środowisko przyrodnicze.....	23
3.4 Bioróżnorodność	23
3.5 Korytarze ekologiczne	24
3.6 Opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane.....	31
4. Charakterystyka inwestycji	31
4.1 Opis planowanego zagospodarowania terenu.....	32
4.2 Odwodnienie.....	34
4.3 Prognozy natężeń ruchu i struktura rodzajowa pojazdów	36
5. Warianty przedsięwzięcia	36
5.1 Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia	36
5.2 Opis analizowanych wariantów	38
6. Przewidywana ilość wykorzystanej wody, surowców, materiałów paliw oraz energii.....	39
6.1 Faza realizacji.....	39
6.2 Faza eksploatacji.....	40
7. Rozwiązania chroniące środowisko	40
7.1 Rozwiązania w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych.....	40
7.2 Rozwiązania w zakresie ochrony powierzchni ziemi	41
7.3 Rozwiązania w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego.....	42
7.4 Rozwiązania w zakresie gospodarowania odpadami.....	44
7.5 Rozwiązania w zakresie ochrony powietrza.....	45
7.6 Rozwiązania w zakresie ochrony akustycznej	45
8. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko	46
8.1 Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne.....	46
8.2 Wpływ na powierzchnię ziemi.....	53
8.3 Wpływ na środowisko przyrodnicze	54
8.4 Wpływ na obszary NATURA 2000	56
8.5 Wpływ na powietrze atmosferyczne	72
8.6 Wpływ na klimat akustyczny (hałas i wibracje).....	84
8.7 Promieniowanie elektromagnetyczne.....	89
8.8 Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej.....	89
9. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko	89
10. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia	90
11. Informacje o przedsięwzięciach realizowanych i zrealizowanych, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływanie mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływanie mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem	92
12. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej	92
13. Wpływ inwestycji na zmiany klimatu i dostosowanie jej do zmian	104
14. Przewidywanych ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko.....	107
15. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.....	111
16. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia karty	111
Spis załączników	113

1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie karty informacyjnej przedsięwzięcia dla projektu „Rozbudowa drogi krajowej nr 25 na odcinku Bobolice – granica województwa, z podziałem na 3 odcinki: odcinek III Sępólno Małe – obwodnica Białego Boru”.

Karta informacyjna stanowi załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia.

Zgodnie z art. 62a Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1112) karta informacyjna przedsięwzięcia zawiera następujące dane o:

- rodzaju, cechach, skali i usytuowaniu przedsięwzięcia;
- powierzchni zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowym sposobie ich wykorzystywania, pokryciu nieruchomości szatą roślinną;
- rodzaju technologii;
- ewentualnych przedsięwzięciach, przy czym, w przypadku drogi transeuropejskiej sieci drogowej każdy z analizowanych wariantów drogi musi być dopuszczalny pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- przewidywanej ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii;
- rozwiązaniach chroniących środowisko;
- rodzajach i przewidywanej ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko;
- możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko;
- obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzach ekologicznych, znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia;
- wpływie planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej;
- 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;
- ryzyku wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej;
- przewidywanych ilościach i rodzajach wytwarzanych odpadów oraz ich wpływie na środowisko;
- pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco wpływać na środowisko.

2. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

2.1 Rodzaj i skala przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie dotyczy rozbudowy drogi krajowej nr 25. Droga nie należy do transeuropejskiej sieci dróg.

Zakres prac projektowych skoordynowany jest z opracowaniem pn.: „Rozbudowa drogi krajowej nr 25 na odcinku Bobolice – granica województwa, z podziałem na 3 odcinki: odcinek II Porost – Sępólno Małe”.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad z siedzibą w Warszawie, reprezentowany przez Dyrektora Oddziału w Szczecinie.

2.2 Kwalifikacja inwestycji

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839 ze zm.) inwestycja może kwalifikować się do kategorii przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z:

§3 ust.1 pkt. 62 – drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 lub obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg lub 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.

Inwestycja dotyczy przebudowy drogi krajowej nr 25 o długości około 5,4 km w związku z powyższym kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko z §3 ust.1 pkt. 62.

§3 ust.1 pkt. 88 – zmianę lasu, innego gruntu o zwartej powierzchni co najmniej 0,10 ha pokrytego roślinnością leśną – drzewami i krzewami oraz runem leśnym – lub nieużytku na użytek rolny lub wylesienie mające na celu zmianę sposobu użytkowania terenu:

- a) jeżeli dotyczy lasów łęgowych, olsów lub lasów na siedliskach bagiennych,
- b) jeżeli dotyczy enklaw pośród użytków rolnych lub nieużytków,
- c) na obszarach objętych 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, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy,
- d) w granicach administracyjnych miast,
- e) o powierzchni nie mniejszej niż 1 ha, inne niż wymienione w lit. a–d.

Realizacja przedmiotowej inwestycji wiąże się z wylesieniem mającym na celu zmianę sposobu użytkowania terenu na obszarach objętych formami ochrony przyrody. W związku z powyższym inwestycja kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco potencjalnie oddziaływać na środowisko zgodnie z §3 ust.1 pkt. 88 lit. C.

2.3 Usytuowanie przedsięwzięcia

Projektowana droga położona jest w województwie zachodniopomorskim na terenie powiatu szczecineckiego, gmina Biały Bór. Przedmiotowy odcinek położony jest w ciągu drogi krajowej nr 25 w km 10+777 – 16+207. Według podziału fizycznogeograficznego Polski opracowanego

przez Solona i in. (2018), odcinek położony jest w obrębie mezoregionu Dolina Gwdy (314.68). Na poniższej mapie przedstawiono orientacyjną lokalizację, szczegółowe plany sytuacyjne przedstawiono w Załącznik nr 1.



Rysunek 1 Orientacyjna lokalizacja inwestycji (źródło: geoportal, openstreetmap)

Obszary objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego

Inwestycja przebiega głównie przez obszary nieobjęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Jedynie w km 15+350-16+207 inwestycja przebiega przez obszar objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – uchwała nr XiV/105/07 Rady Miejskiej w Białym Borze z dnia 29 listopada 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu eksploatacji kruszywa naturalnego Białe Dwory.

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

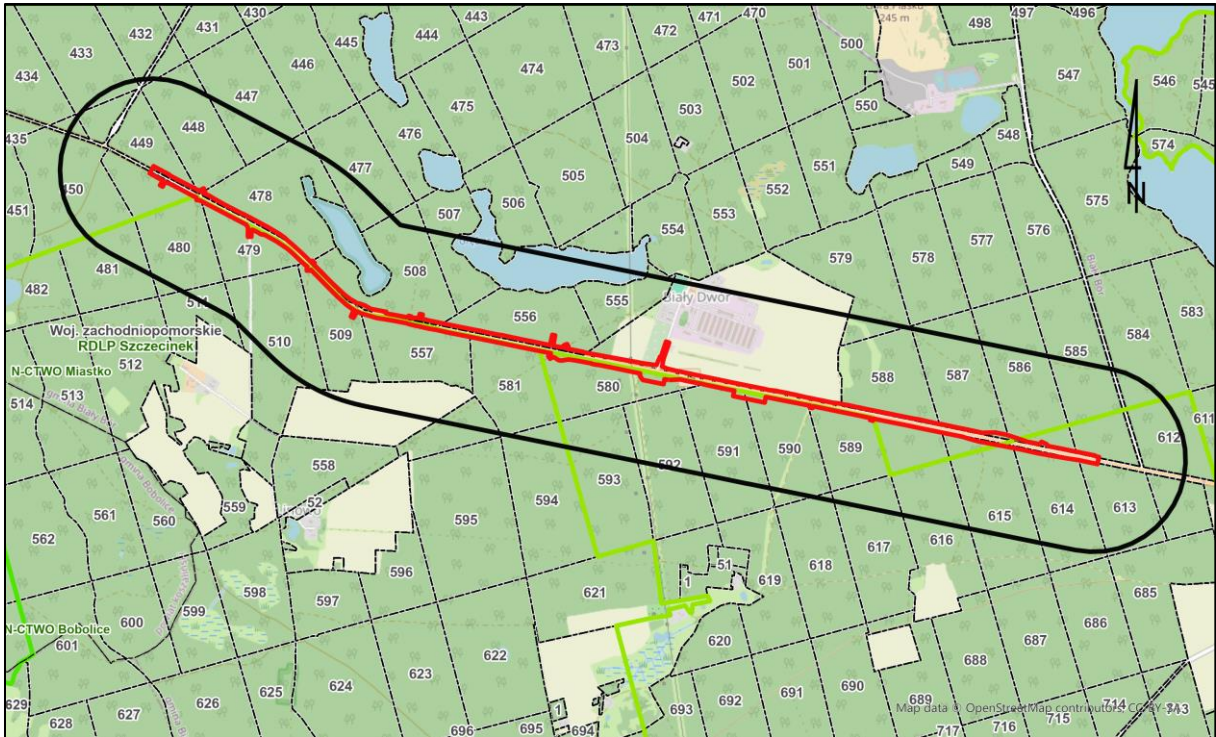
Nie dotyczy. Inwestycja znajduje się poza obszarami wodno-błotnymi, innymi obszarami o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliskach łąkowych oraz ujściach rzek.

Obszary wybrzeży i środowisko morskie

Nie dotyczy. Inwestycja znajduje się poza obszarem wybrzeży i środowiskiem morskim.

Obszary górskie lub leśne

Inwestycja na większości odcinka znajduje się w obszarach leśnych (Nadleśnictwo Miastko), zgodnie z poniższym rysunkiem.



Rysunek 2 Lokalizacja inwestycji na tle obszarów leśnych (źródło: bdl.lasy.gov.pl)

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie powierzchni obszarów leśnych zajętych przez planowaną inwestycję.

Tabela 1 Zestawienie powierzchni leśnych zajętych pod projektowaną inwestycję

WARIANT	Zajętość powierzchni leśnej (użytki Ls) [ha]	Zajętość powierzchni leśnej (użytki Ls) na obszarach chronionych [ha]
wariant I (wybrany do realizacji)	10,74	4,49
wariant II (alternatywny)	11,46	7,93

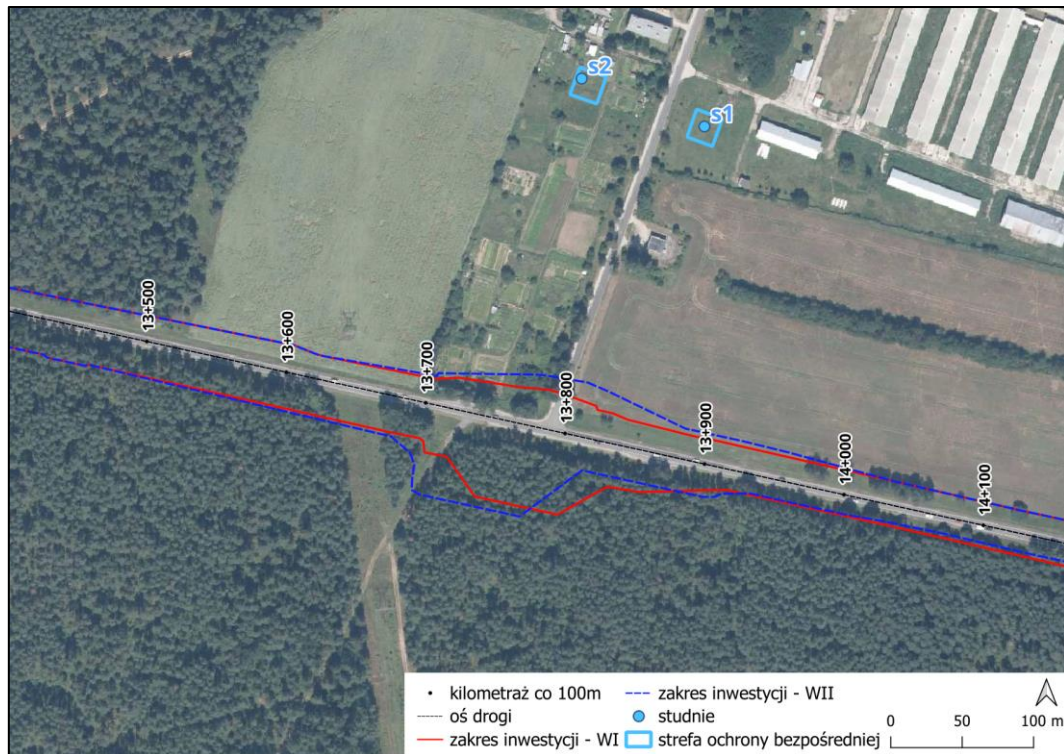
Obszarów objętych ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych

Strefy ochronne ujęcia wód

Wystąpiono do Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Zarząd Zlewni w Pile z wnioskiem o udzielenie informacji czy w rejonie planowanej inwestycji znajdują się ujęcia wód oraz ich strefy ochrony. W odpowiedzi (pismo w Załącznik nr 6) uzyskano informację, że w okolicy występują ujęcia wód podziemnych oraz strefy ochronne ujęć wód podziemnych, obejmujące tereny ochrony bezpośredniej (na podstawie decyzji Dyrektora Zarządu Zlewni Wód Polskich w Pile z dnia 27.11.2019 r., znak: BD.ZUZ.2.4100.364.2018.AS):

- Studnia s1 X: 5975672,6 Y: 6419612,4 – działka o nr ewid. 84/27, obręb Sępólno Małe, gmina Biały Bór, powiat szczecinecki wraz ze strefą ochrony bezpośredniej,
- Studnia s2 X: 5975706,2 Y: 6419526,4 – działka o nr ewid. 84/8, obręb Sępólno Małe, gmina Biały Bór, powiat szczecinecki wraz ze strefą ochrony bezpośredniej.

Poniżej przedstawiono lokalizację studni oraz ich stref ochrony bezpośredniej.



Rysunek 3 Lokalizacje ujęć wód podziemnych oraz strefy ochrony bezpośredniej w okolicy inwestycji

Tabela 2 Zestawienie ujęć wód zlokalizowanych najbliżej inwestycji

Ujęcie	Lokalizacja względem osi drogi
studnia 1	km 13+750, str. lewa, 245 m
studnia 2	km 13+860, str. lewa, 230 m

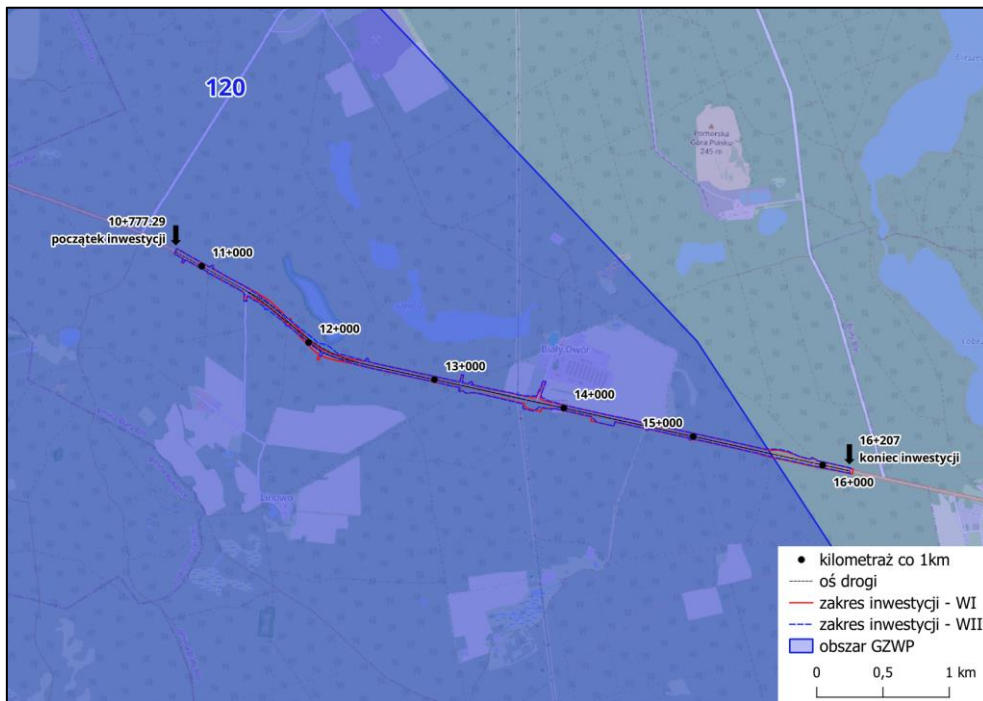
Główne zbiorniki wód podziemnych

Przedmiotowa inwestycja w całości znajduje się w obszarze GZWP nr 126 – Zbiornik Szczecinek oraz częściowo (km 10+777.29-15+600) w obszarze GZWP nr 120 – Zbiornik międzymorenowy Bobolice. Zgodnie z otrzymanym pismem od RZGW w Szczecinie i Bydgoszczy, dla GZWP 126 i 120 nie ustanowiono obszarów ochronnych (pisma w Załącznik nr 6). Charakterystyka zbiorników oraz lokalizacja inwestycji względem GZWP została przedstawiona poniżej.

Tabela 3 Charakterystyka GZWP w obszarze inwestycji

Nr GZWP	126	120
Zlewnia powierzchniowa	Parsęty, Warty	Warty
Ogólna powierzchnia zbiornika	1345,5 km ²	354,9 km ²
Typ zbiornika	porowy	porowy
Stratygrafia warstw wodonośnych	Czwartorzęd, neogen	czwartorzęd
Klasa jakości wody (wg PIOŚ, 1995)	na przeważającym obszarze II, lokalnie III	na przeważającym obszarze II
Wodoprzewodność	100-1000 m ² /d	od 200 do >5000 m ² /d
Moduł jednostkowy zasobów dyspozycyjnych	123 [m ³ /d × km ²]	178 [m ³ /d × km ²]

Szacunkowe zasoby dyspozycyjne	166 000 m ³ /d	62 200 m ³ /d
Podatność zbiornika na antropopresję	bardzo mało podatny	podatny, bardzo podatny



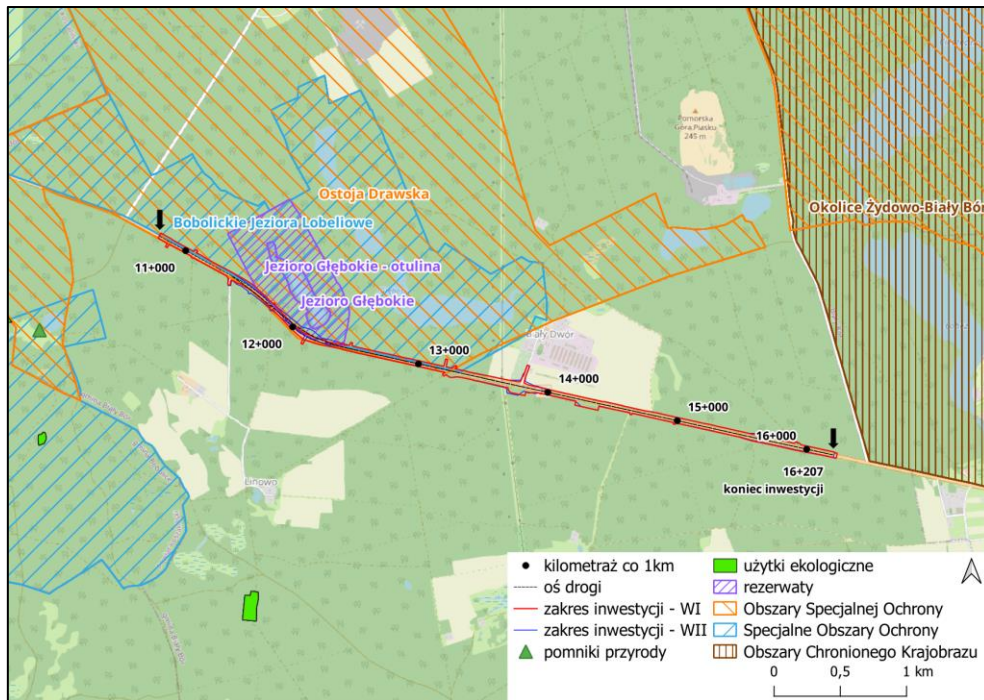
Rysunek 4 Lokalizacja inwestycji na tle GZWP (źródło: baza.pgi.gov.pl, openstreetmap)

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią

Zgodnie z danymi zamieszczonymi na stronie wody.isok.gov.pl przedmiotowa inwestycja przebiega poza obszarami szczególnie narażonymi na powiedzie.

Obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody

Planowany zakres inwestycji znajduje się w obszarze Specjalnego Obszaru Ochrony Bobolickie Jeziora Lobeliowe, Obszarze Specjalnej Ochrony Ostoja Drawska oraz w otulinie rezerwatu przyrody „Jezioro Głębokie”. Na poniższej mapie przedstawiono lokalizację projektowanych wariantów względem istniejących form ochrony przyrody.



Rysunek 5 Lokalizacja inwestycji względem form ochrony przyrody
(źródło: geoserwis.gdosgov.pl; openstreetmap)

W poniższej tabeli zestawiono formy ochrony przyrody wymienione ww. ustawie znajdujące się w odległości do 5 km od planowanej inwestycji.

Tabela 4 Formy ochrony przyrody znajdujące się w odległości do 5 km od inwestycji

FORMA OCHRONY PRZYRODY		Opis formy przyrody
Obszar Chronionego Krajobrazu		
Okolice Żydowo-Biały Bór	0,25 km	obszar, na którym znajdują się jezioro mezotroficzne Łłowatka oraz liczne jeziora eutroficzne, w większości otoczone przez lasy mieszane. Teren szczególnie atrakcyjny dla leśnych oraz słodkowodnych gatunków fauny.
Jeziora Szczecineckie	4,32 km	obszar, na którym znajdują się eutroficzne jeziora Stępień i Folwarczne położone wśród pól i łąk. Teren występowania licznych gatunków płazów, gadów, słodkowodnych mięczaków oraz ptaków.
Rezerваты		
Jezioro Głębokie - otulina	w obszarze	Celem ochrony jest zachowanie jeziora łobeliowego z roślinami reliktowymi. Obszar rezerwatu to ok. 44,9 ha.
Jezioro Głębokie	0,09 km	
Jezioro Piekiełko - otulina	2,30 km	Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych jeziora łobeliowego z roślinami reliktowymi.
Jezioro Piekiełko	2,54 km	
Jezioro Szare	3,89 km	Obejmuje obszar ok. 8,30 ha. Celem ochrony jest zachowanie jeziora łobeliowego z roślinami reliktowymi.
Jezioro Kiełpino	4,26 km	Obejmuje cały obszar jeziora Kiełpino wraz z jego strefą brzegową. Celem ochrony jest zachowanie ekosystemu jeziora łobeliowego, ze stanowiskami reliktowych gatunków roślin chronionych.
Obszary specjalnej ochrony		
Ostoja Drawska	w obszarze	Obszar Natura 2000 PLB320019 "Ostoja Drawska" jest jedną z największych w kraju ostoi ptaków obejmującą swym zasięgiem fragmenty Pojezierza Drawskiego. Łącznie stwierdzono tu występowanie co najmniej 185 gatunków ptaków, z czego 40 to gatunki wymienione w Dyrektywie.
Specjalne obszary ochrony		
Bobolickie Jeziora Łobeliowe	w obszarze	Tereny siedlisk przyrodniczych, głównie: jeziora łobeliowe, grądy subatlantyckie, kwaśne buczyny i dąbrowy, naturalne zbiorniki wodne, torfowiska o różnym charakterze, występujące gatunki: zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i> , kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>
Jeziora Szczecineckie	4,32 km	Tereny siedlisk przyrodniczych, głównie: kwaśne buczyny i dąbrowy, grądy subatlantyckie, jeziora łobeliowe, łąki, bory i lasy bagienne, świeże łąki,

FORMA OCHRONY PRZYRODY		Opis formy przyrody
		występujące gatunki: żółta większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i> , kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> , traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> , wydra <i>Lutra lutra</i> , Trzepla zielona <i>Ophiogomphus cecilia</i> , Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>
Jezioro Bobięcińskie	4,83 km	Tereny siedlisk przyrodniczych, głównie: torfowiska o różnym charakterze, jeziora lobeliowe, naturalne zbiorniki wodne, buczyny i dąbrowy, występujące gatunki: elisma wodna <i>Lurionium natans</i> , kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> , traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> , wydra <i>Lutra lutra</i>
Użytek ekologiczny		
brak nazwy	1,29 km	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków
brak nazwy	1,72 km	bagno, tereny podmokłe- występowanie roślinności bagiennej
brak nazwy	1,78 km	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków
Jeziorko koło Porostu	2,75 km	bagno, miejsce występowania roślinności bagiennej
brak nazwy	3,13 km	kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, płaty roślinności, starorzeczka, skarpy i kamieńce
brak nazwy	3,19 km	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków
brak nazwy	4,84 km	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków
Pomnik Przyrody		
brak nazwy	1,15 km	głaz narzutowy o obwodzie 10,8 mb, wysokość ponad ziemią 1,10 mb
brak nazwy	2,14 km	żywotnik zachodni (<i>Thuja occidentalis</i>) o obwodzie 255 cm i wysokości 23 m, w wieku około 180 lat
brak nazwy	3,11 km	dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) o obwodzie 380 cm i wysokości 28 m, w wieku około 310 lat.
brak nazwy	4,69 km	głaz narzutowy o obwodzie 1020 cm i wysokości 1,3 m
brak nazwy	4,74 km	głaz narzutowy o obwodzie 860 cm i wysokości 1 m
brak nazwy	4,80 km	głaz narzutowy o obwodzie 10,2 mb, wysokości ponad ziemią 1,5 mb.
Bliźniaczek	4,81 km	dąb bezszypułkowy (<i>Quercus petraea</i>) o wysokości 26 m i obwodzie pnia 5,38 m
Pomorzanie	4,91 km	dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.): o obwodzie 570 cm i wysokości 20 m

Rezerwat przyrody Jezioro Głębokie został ustanowiony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 21 lipca 1977 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Monitor Polski z 1977 r. Nr 19, poz. 107), gdzie zgodnie z §15 ust. 1 na obszarze rezerwatów zabrania się:

- 1) wycinania drzew i pobierania użytków drzewnych, z wyjątkiem wypadków uzasadnionych potrzebami gospodarstwa rezerwatowego,
- 2) zmiany stosunków wodnych naruszających w sposób istotny warunki ekologiczne rezerwatu,
- 3) zbioru ziół leczniczych i innych roślin oraz zbioru owoców i nasion drzew i krzewów, z wyjątkiem nasion na potrzeby odnowienia lasu,
- 4) pozyskiwania ściółki leśnej i pasania zwierząt gospodarskich,
- 5) niszczenia gleby i pozyskiwania kopalin,
- 6) zanieczyszczania wody i terenu wzniecania ognia oraz zakłócania ciszy
- 7) niszczenia drzew i innych roślin
- 8) polowania, chwytania, płoszenia i zabijania dziko żyjących zwierząt, z wyjątkiem dokonywania w ustalonych okresach roku połowów ryb przez Państwowe Gospodarstwo Rybackie w rezerwach określonych w § 3,9, 10,
- 9) niszczenia gniazd, wybierania jaj i piskląt wszystkich gatunków ptaków,
- 10) umieszczania tablic, napisów i innych znaków, z wyjątkiem tablic i znaków związanych z ochroną rezerwatu,
- 11) wznoszenia budowli oraz zakładania i budowy urządzeń komunikacyjnych i innych urządzeń technicznych, zakaz nie ma zastosowania na obszarze rezerwatu

- określonego w § 12 w zakresie urządzeń bezpośrednio związanych z turystycznym zagospodarowaniem jaskini,
12) przebywania poza miejscami wyznaczonymi,
13) uprawiania sportów wodnych i kąpeli w rezerwach określonych w § 3, 9, 10
14) niszczenia szaty naciekowej i ścian skalnych oraz rozkopywania namulisk jaskini i naruszania znalezisk o kosztach w rezerwacie określonym w § 12.

W rozporządzeniu Nr 24/2002 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 sierpnia 2002 r. w sprawie określenia zakazów obowiązujących na terenie rezerwatów przyrody położonych na obszarze województwa zachodniopomorskiego (Dz. Urz. Województwa Zachodniopomorskiego z 2002 r. Nr 62, poz. 1373). Poniżej przedstawiono zakazy oraz pośredni wpływ inwestycji na rezerwat.

Tabela 5 Zakazy obowiązujące na obszarze rezerwatu Jezioro Głębokie

Lp.	Zakazy obowiązujące	Wpływ inwestycji na ustanowione zakazy	Planowane działania minimalizujące
1.	Zakaz polowania, wędkowania, rybołówstwa, chwytania dziko żyjących zwierząt, płoszenia ich i zabijania, zbierania poroży zwierzyny płowej, niszczenia nor i legowisk zwierzęcych oraz gniazd ptasich i wybierania z nich jaj,	W trakcie inwestycji może dojść do chwytania dziko żyjących zwierząt.	W przypadku zaobserwowania zwierząt na terenie planowanej inwestycji, w obrębie rezerwatu planuje się ich pochwylenie i przetransportowanie na bezpieczną odległość na terenie rezerwatu.
2.	Zakaz pozyskiwania, niszczenia lub uszkodzenia drzew i innych roślin,	Na etapie realizacji przedsięwzięcia może dojść do zniszczenia siedlisk i gatunków chronionych roślin.	Planuje się ograniczyć zniszczenie siedlisk i gatunków chronionych do minimum, w celu zminimalizowania negatywnego wpływu na rezerwat.
3.	Zakaz wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości, innego zanieczyszczania wód, gleby oraz powietrza,	Na etapie realizacji mogą powstawać odpady.	Planuje się odpowiednie zarządzanie odpadami na etapie realizacji przedsięwzięcia.
4.	Zakaz dokonywania zmian przedmiotów ochrony i obszarów objętych ochroną,	Nie dotyczy.	Nie dotyczy.
5.	Zakaz używania, użytkowania, uszkodzenia oraz zanieczyszczania przedmiotów oraz obszarów objętych ochroną,	Nie dotyczy.	Nie dotyczy.
6.	Zakaz zmiany stosunków wodnych, regulacji rzek i potoków, jeżeli służą one innym celom niż ochrona przyrody,	Nie dotyczy.	Nie dotyczy.
7.	Zakaz wydobywania skał, minerałów, w tym torfu i bursztynu,	Nie dotyczy.	Nie dotyczy.
8.	Zakaz niszczenia gleby lub zmiany sposobu jej użytkowania,	Nie dotyczy.	Nie dotyczy.
9.	Zakaz palenia ognisk, wyrobów tytoniowych, używania źródeł światła o otwartym płomieniu poza miejscami wyznaczonymi,	Nie dotyczy.	Nie dotyczy.
10.	Zakaz prowadzenia działalności wytwórczej, handlowej, a także rolniczej, hodowlanej lub chowu zwierząt,	Nie dotyczy.	Nie dotyczy.
11.	Zakaz zbioru poza miejscami wyznaczonymi dziko rosnących roślin, grzybów oraz ich części,	Nie dotyczy.	Nie dotyczy.
12.	Zakaz ruchu pieszego, rowerowego, narciarskiego, jazdy konnej wierzchem poza szlakami do tego wyznaczonymi,	Nie dotyczy.	Nie dotyczy.
13.	Zakaz wprowadzania psów bez smyczy i kagańca	Nie dotyczy.	Nie dotyczy.
14.	Zakaz wspinaczki, eksploracji jaskiń lub zbiorników wodnych poza miejscami do tego wyznaczonymi,	Nie dotyczy.	Nie dotyczy.
15.	Zakaz ruchu pojazdów poza drogami publicznymi i innymi drogami do tego wyznaczonymi,	Nie dotyczy.	Nie dotyczy.

Lp.	Zakazy obowiązujące	Wpływ inwestycji na ustanowione zakazy	Planowane działania minimalizujące
16.	Zakaz umieszczania tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków nie związanych z ochroną przyrody, z wyjątkiem znaków drogowych i innych związanych z ochroną porządku i bezpieczeństwa publicznego, na przedmiotach lub obszarach objętych ochroną,	Nie dotyczy.	Nie dotyczy. Planuje się jedynie postawienie znaków drogowych.
17.	Zakaz sprzedaży i spożywania napojów alkoholowych poza miejscami do tego wyznaczonymi,	Nie dotyczy.	Nie dotyczy.
18.	Zakaz zakłócania ciszy,	Na etapie realizacji i eksploatacji może dojść do tymczasowych zakłóceń ciszy.	Na etapie realizacji w celu zminimalizowania hałasu planuje się wykorzystywać sprawne maszyny, możliwie o niskiej emisji hałasu oraz wykonywanie prac hałaśliwych jedynie w porze dziennej. Na etapie eksploatacji planuje się zachowanie nawierzchni w dobrym stanie, by zminimalizować hałas i wibracje.
19.	Zakaz używania łodzi motorowych, uprawiania sportów wodnych i motorowych, pływania, żeglowania poza akwenami lub szlakami do tego wyznaczonymi,	Nie dotyczy.	Nie dotyczy.
20.	Zakaz używania motolotni, lotni i spadolotni,	Nie dotyczy.	Nie dotyczy.
21.	Zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu,	Na etapie realizacji inwestycji dojdzie do prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu. Działania te nie będą miały miejsca na etapie eksploatacji przedsięwzięcia.	W celu zminimalizowania negatywnych skutków, jakie może przynieść zniekształcenie rzeźby terenu planuje się wdrożyć działania związane z zabezpieczaniem sprzętu i zaplecza budowlanego oraz powstałych na etapie realizacji odpadów i ich odpowiednia utylizacja.
22.	Zakaz biwakowania poza miejscami wyznaczonymi,	Nie dotyczy.	Nie dotyczy.
23.	Zakaz prowadzenia badań naukowych bez zgody właściwego organu uznającego obszar za rezerwat przyrody,	Nie dotyczy.	Nie dotyczy.
24.	Zakaz wprowadzania gatunków roślin lub zwierząt poza ich naturalne miejsca występowania,	Nie dotyczy.	Nie dotyczy.
25.	Zakaz wprowadzania organizmów zmodyfikowanych genetycznie.	Nie dotyczy.	Nie dotyczy.

Natomiast otulina rezerwatu (na której znajduje się planowana inwestycja) została wyznaczona Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska W Szczecinie z dnia 23 września 2025 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Jezioro Głębokie” (Dz. Urz. Województwa Zachodniopomorskiego z 2025 r. poz. 3938) – §4 ust. 1 Na obszarach graniczących z rezerwatem wyznacza się otulinę obejmującą obszar o powierzchni 44,86 ha, położoną na, terenie gminy Biały Bór, w powiecie szczecineckim, w województwie zachodniopomorskim.

Dla rezerwatu Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska W Szczecinie z dnia 14 października 2019 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jezioro Głębokie” (Dz. Urz. Województwa Zachodniopomorskiego z 2019 r. poz. 5142), został ustanowiony plan zadań ochronnych. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie jeziora lobeliowego z reliktowymi. Zgodnie z §2 ust. 1 Przyrodniczymi i społecznymi uwarunkowaniami realizacji celu są:

- 1) ochrona unikatowych walorów biotopowych jeziora lobeliowego, w szczególności cech fizycznych i chemicznych wody i osadów;
- 2) zabezpieczenie populacji rzadkich, chronionych i zagrożonych wyginięciem gatunków roślin, w szczególności: poryblinu jeziornego *Isoëtes lacustris* i lobelii jeziornej *Lobelia dortmanna* oraz ochrona różnorodności biocenotycznej, w szczególności zbiorowisk charakterystycznych dla jezior lobeliowych;
- 3) położenie rezerwatu przyrody w granicach specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 Bobolickie Jeziora Lobeliowe PLH320001 oraz obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Ostoja Drawska PLB320019;
- 4) zabezpieczenie niezakłóconego przebiegu naturalnych procesów przyrodniczych;
- 5) wyeliminowanie niekontrolowanej antropopresji, kłusownictwa wodnego.

Poniżej przedstawiono plan zadań ochronnych dla rezerwatu.

Tabela 6 Plan zadań ochronnych rezerwatu Jezioro Głębokie

Lp.	Rodzaj zadań ochronnych	Zakres zadań ochronnych	Lokalizacja zadań ochronnych	Podmiot odpowiedzialny
1.	Usunięcie pław szuwara niskiego i wysokiego	Wyrywanie lub koszenie w miarę potrzeb (pław szuwara z wyłączeniem roślinności charakterystycznej dla siedliska, np.: jeżogłówki pokrewnej, situ drobnego), najlepiej od momentu zakwitnięcia roślin, przed wytworzeniem owoców i nasion oraz zanim nastąpi rozsiewanie – od końca lipca przez kolejne lata, aż do zaniku fitocenozy.	Cały obszar rezerwatu.	RDOŚ w Szczecinie
2.	Uprzątnięcie terenu rezerwatu	Rozbiórka i usunięcie nielegalnych elementów infrastruktury pomostów i wiat w strefie brzegowej jeziora.	Pomost wędkarski i budki dla zwierząt w północnej części jeziora. Wiata wędkarska w zachodniej części jeziora.	RDOŚ w Szczecinie
3.	Przestrzeganie przepisów rezerwatowych (zapobieganie kłusownictwu i nielegalnej penetracji).	Regularna kontrola Państwowej Straży Rybackiej i Straży Leśnej oraz edukacja społeczności lokalnej w zakresie wartości i potrzeb ochrony przyrody rezerwatu w celu ograniczania kłusownictwa i antropopresji.	Cały obszar rezerwatu	RDOŚ w Szczecinie, Państwowa Straż Rybacka i Straż Leśna
4.	Monitoring populacji wybranych gatunków roślin chronionych, rzadkich i zagrożonych (poryblinu jeziornego, lobelii jeziornej, brzeżnicy jednokwiatowej i sierpowca brudnego) oraz stanu zachowania budowanych przez nie zespołów, a także ekspansji pław szuwarów wysokich i niskich oraz rdestu ziemnowodnego.	Raz na 5 lat, w okresie letnim, z wykorzystaniem techniki nurkowania.	Cztery transekty (jedne założony do celów PMŚ GIOŚ oraz dodatkowo w 3 transektach ułożonych w innych częściach jeziora)	RDOŚ w Szczecinie
5.	Monitoring hydrologiczny, hydrochemiczny, fitoplanktonu	Raz na 5 lat, w okresie letnim (lipiec – sierpień).	Powierzchnia wód jeziora Głębokiego.	RDOŚ w Szczecinie
6.	Oznakowanie rezerwatu tablicami informującymi o nazwie rezerwatu (2 sztuki) i zakazach obowiązujących na obszarze rezerwatu (2 sztuki) oraz ich bieżące utrzymanie i konserwacja		Granice rezerwatu	RDOŚ w Szczecinie

Lp.	Rodzaj zadań ochronnych	Zakres zadań ochronnych	Lokalizacja zadań ochronnych	Podmiot odpowiedzialny
7.	Sprzątanie zaśmieceń z obszaru rezerwatu i ich wywóz poza granice chronionego obiektu – w terminach i z częstotliwością zależnymi od potrzeb		Cały obszar rezerwatu	RDOŚ w Szczecinie

Plan zadań ochronnych rezerwatu nie zawiera zastrzeżeń ani zapisów dotyczących zadań ochronnych w obrębie otuliny rezerwatu. Realizacja inwestycji nie narusza żadnego z zadań ochronnych ujętych w planie i nie wpłynie negatywnie na osiągnięcie celów ochrony rezerwatu.

Zgodnie z art. 15 ust. 4 pkt 2a ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2026 poz. 13) **Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska, po zasięgnięciu opinii regionalnego dyrektora ochrony środowiska, może zezwolić na obszarze rezerwatu przyrody na odstępstwa od zakazów**, o których mowa w ust. 1, jeżeli jest to uzasadnione potrzebą: **dla realizacji inwestycji liniowych celu publicznego – w przypadku braku rozwiązań alternatywnych i po zagwarantowaniu kompensacji przyrodniczej w rozumieniu art. 3 pkt 8 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.**

Jak wskazano powyżej, **planowana inwestycja nie przebiega przez obszar rezerwatu przyrody „Jezioro Głębokie”, lecz wyłącznie przez jego otulinę.** Otulina rezerwatu nie podlega ograniczeniom wynikającym z art. 15 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody – zakazy te obowiązują wyłącznie na obszarze samego rezerwatu. W związku z powyższym nie przewiduje się wystąpienia konieczności uzyskania zezwolenia na odstępstw od tych zakazów w trybie art. 15 ust. 4 pkt 2a ustawy o ochronie przyrody, a w konsekwencji realizacja inwestycji w otulinie nie będzie wymagała kompensacji przyrodniczej z tytułu odstępstw do zakazów obowiązujących na terenie rezerwatu.

Planowane przedsięwzięcie stanowi inwestycję liniową celu publicznego, a jego realizacja wynika z konieczności dostosowania parametrów technicznych drogi do obowiązujących standardów bezpieczeństwa ruchu drogowego, co jest nadrzędnym celem realizacji inwestycji drogowych. Kolizja z otuliną rezerwatu przyrody jest konsekwencją koniecznej korekty geometrii istniejącego łuku drogi i ma charakter nieunikniony przy zachowaniu wymaganych parametrów technicznych oraz wykorzystaniu istniejącego śladu komunikacyjnego. W ramach prac projektowych przeanalizowano dwa warianty korekty przebiegu drogi, różniące się zakresem ingerencji w obszar otuliny (Rysunek 11):

- wariant I – wybrany do realizacji – obejmuje obszar potencjalnej kolizji o powierzchni ok. 0,72 ha i zakłada minimalną korektę przebiegu trasy względem istniejącej osi drogi, ograniczając ingerencję w otulinę,
- wariant II – alternatywny – obejmuje obszar ok. 1,86 ha i wiąże się z większym wkroczeniem w obszar otuliny Jeziora Głębokiego.

Brak jest rozwiązań alternatywnych pozwalających na osiągnięcie celów inwestycji przy mniejszym lub porównywalnym oddziaływaniu na środowisko. Realizacja inwestycji w nowym przebiegu, poza istniejącym korytarzem drogowym, prowadziłaby do zajęcia nowych terenów, fragmentacji siedlisk oraz ingerencji w dotychczas nieprzekształcone obszary przyrodnicze, co skutkowałoby wyższym łącznym oddziaływaniem na środowisko, w tym na obszary chronione. W konsekwencji należy uznać, że spełniona jest przesłanka braku rozwiązań alternatywnych, a wybór planowanego do realizacji wariantu I minimalizuje zakres ingerencji w otulinę rezerwatu.

Obszar Natura 2000 SOO Bobolickie Jeziora Lobeliowe ustanowiono Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 179, poz. 1275). Plan zadań ochronnych zostały ustanowione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 24 czerwca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Drawska PLB320019 oraz zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 10 grudnia 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Drawska PLB320019, Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 6 czerwca 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Drawska PLB320019 oraz Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 27 czerwca 2022 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Drawska PLB320019.

Obszar Natura 2000 OSO Ostoja Drawska zostały ustanowione Decyzją Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C (2007) 5043) (2008/25/WE) (Dz. Urz. UE L 12 z 15.01.2008, str. 383). Plany zadań ochronnych zostały ustanowione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bobolickie Jeziora Lobeliowe PLH320001 oraz zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 27 października 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bobolickie Jeziora Lobeliowe PLH320001 oraz Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 19 września 2022 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bobolickie Jeziora Lobeliowe PLH320001.

Kolizja z wyżej wymienionymi obszarami Natura 2000 jest nieunikniona. Brak rozwiązań alternatywnych, rozumianych jako wyznaczenie nowych korytarzy przebiegu drogi, wynika bezpośrednio ze specyfiki planowanego przedsięwzięcia, polegającego na rozbudowie i dostosowaniu do obowiązujących parametrów technicznych istniejącej drogi krajowej nr 25 w jej obecnym śladzie komunikacyjnym. Inwestycja ma charakter modernizacyjny, a nie lokalizacyjny, co oznacza, że jej podstawowym założeniem jest wykorzystanie istniejącej infrastruktury drogowej oraz zajętego już pasa drogowego.

Analiza możliwości realizacji alternatywnych wariantów przebiegu wykazała, że wytyczenie nowego korytarza komunikacyjnego wiązałoby się z koniecznością zajęcia terenów dotychczas nieprzekształconych antropogenicznie, w tym obszarów leśnych oraz siedlisk przyrodniczych o wysokiej wartości ekologicznej. W konsekwencji mogłoby to prowadzić do zwiększenia oddziaływania na środowisko, w tym do większej fragmentacji siedlisk, naruszenia ciągłości lokalnych korytarzy ekologicznych oraz potencjalnie silniejszej ingerencji w przedmioty ochrony i integralność obszarów Natura 2000. Realizacja inwestycji w istniejącym śladzie drogi pozwala natomiast na maksymalne wykorzystanie terenów już przekształconych i użytkowanych komunikacyjnie, ograniczając potrzebę zajmowania nowych powierzchni biologicznie czynnych. Rozwiązanie to minimalizuje również skalę wycinki drzew i ingerencji w kompleksy leśne znajdujące się w otoczeniu inwestycji, a także ogranicza ryzyko powstawania dodatkowych barier ekologicznych dla migracji zwierząt. Dodatkowo wybór

wariantu polegającego na rozbudowie istniejącej drogi umożliwi ograniczenie konfliktów społecznych związanych z koniecznością wykupu nowych nieruchomości, zmianą dotychczasowego sposobu użytkowania terenów oraz oddziaływaniem inwestycji na nowe obszary zamieszkałe. Przyjęte rozwiązanie stanowi zatem wariant najbardziej racjonalny zarówno pod względem środowiskowym, społecznym, jak i funkcjonalno-technicznym.

W związku z powyższym odstąpiono od analizowania nowych wariantów lokalizacyjnych, uznając, że realizacja przedsięwzięcia w istniejącym śladzie drogi krajowej nr 25 jest rozwiązaniem optymalnym i powodującym najmniejszą możliwą ingerencję w środowisko, w tym w obszary Natura 2000.

Poza tym w buforze 5 km od inwestycji znajdują się poniżej wymienione obszary Natura 2000.

Obszar Natura 2000 SOO Jeziora Szczecineckie PLH320009 ustanowiono Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 października 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Jeziora Szczecineckie (PLH320009) (Dz. U. 2021 r. poz. 2199). Plan zadań ochronnych został ustanowiony zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jeziora Szczecineckie PLH320009 (DZ. URZ. WOJ. 2014.1652), zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 14 maja 2018 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jeziora Szczecineckie PLH320009 (DZ. URZ. WOJ. 2018.2389) oraz zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 20 października 2022 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jeziora Szczecineckie PLH320009 (DZ. URZ. WOJ. 2022.4564).

Obszar Natura 2000 SOO Jezioro Bobięcińskie PLH320040 ustanowiono Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 października 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Jezioro Bobięcińskie (PLH320040) (Dz. U. 2022 r. poz. 8). Obszar nie posiada planu zadań ochronnych.

Ocena wpływu inwestycji na obszary Natura 2000 oraz akty prawne dotyczące form ochrony przyrody, na których znajduje się inwestycja załączono do opracowania (Załącznik nr 8).

Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne

W celu dokonania analizy potencjalnego oddziaływania inwestycji na zabytki nieruchome, stanowiska archeologiczne oraz obszary o znaczeniu historycznym lub kulturowym, wystąpiono do Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Szczecinie (pismo w Załącznik nr 6).

Do uzupełnienia pozyskanych informacji wykorzystano dane udostępnione na stronie zabytek.gov.pl i zabytek.pl/pl/mapa oraz na portalu sztetl.org.pl.

Zgodnie z informacją uzyskaną od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, na terenie planowanej inwestycji nie występują stanowiska archeologiczne ani obszary objęte ochroną konserwatorską. Trasa projektowanej rozbudowy drogi DK25 nie koliduje z żadnymi tego rodzaju obiektami.

Zabytki wpisane do rejestru zabytków

Inwestycja nie koliduje z zabytkami wpisanymi do rejestru.

Zabytki wpisane do ewidencji zabytków

W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji nie zidentyfikowano obiektów ujętych w ewidencji zabytków. Najbliższe obiekty ewidencyjne oraz stanowiska archeologiczne zlokalizowane są w obrębie miejscowości Biały Bór, w odległości ok. 800 m na wschód od analizowanego odcinka drogi.

Zgodnie z danymi zawartymi na portalu szteti.org.pl najbliższy cmentarz żydowski znajduje się w Białym Borze (Cmentarz żydowski w Białym Borze, ul. Bobolicka). W związku z powyższym inwestycji nie koliduje z cmentarzami żydowskimi.

Zgodnie z art. 32 pkt 1 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r., o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w przypadku, gdy podczas prac ziemnych Wykonawca odkryje przedmiot co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest zobowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego okrycia,
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeżeli jest to niemożliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

Wszelkie prace ziemne będą prowadzone pod nadzorem archeologicznym.

Szczątki kopalne roślin i zwierząt

W przypadku odkrycia kopalnych szczątków roślin lub zwierząt, zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody: Art. 122. [Odkrycie kopalnych szczątków roślin lub zwierząt], kto dokona odkrycia kopalnych szczątków roślin lub zwierząt, jest obowiązany powiadomić o tym niezwłocznie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (RDOŚ), a jeżeli nie jest to możliwe – właściwego wójta, burmistrza albo prezydenta miasta, który następnie powiadamia RDOŚ. Jeżeli RDOŚ ustali, że odkryte szczątki roślin lub zwierząt są cenne dla nauki należy je przekazać do właściwego muzeum lub placówki naukowej.

Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia

Program ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej określono w Uchwale nr XLV/540/23 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 14 września 2023 r. w sprawie określenia Aktualizacji Programu ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej. Analizy niezbędne w programie ochrony powietrza oparto na danych za rok 2021, natomiast realizacja zadań zaplanowana została do roku 2026.

Na podstawie rocznej oceny jakości powietrza za rok 2021 strefa zachodniopomorska ze względu na ochronę zdrowia została zakwalifikowana do klasy A pod kątem pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5} natomiast do klasy C w odniesieniu do benzo(a)pirenu (stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe). Planowana inwestycja znajduje się poza obszarem przekroczeń pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu.

W sprawie danych dotyczących historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz danych dotyczących szkód w środowisku wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie (pisma w Załącznik nr 6). Organ informuję, że wskazany we wnioskach obszar:

- nie figuruje w rejestrze bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku prowadzonym na podstawie art. 26a Ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2020 r. poz. 2187),
- nie figuruje w rejestrze historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi prowadzonym na podstawie art. 101c Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.),
- nie figuruje w wykazie potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi sporządzonym i przekazanym do tutejszego organu przez właściwego starostę na podstawie art.101d ww. ustawy.

Poza tym zgodnie z danymi udostępnionymi na stronie geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/ na terenie objętym przedmiotową inwestycją brak zidentyfikowanych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz szkód w środowisku.

Gęstość zaludnienia

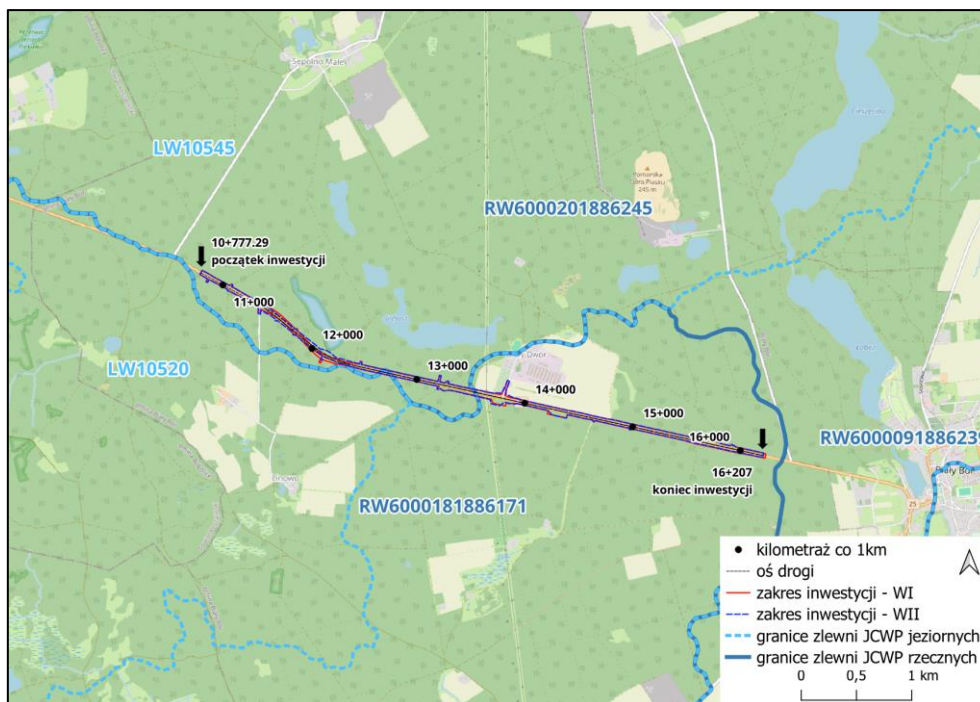
Zgodnie z danymi opublikowanymi na stronie bdl.stat.gov.pl, na koniec 2024 roku gęstość zaludnienia gminy Białý Bór wynosi 18,2 os/km².

Uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej

Przedmiotowa inwestycja znajduje się poza uzdrowiskami i obszarami ochrony uzdrowiskowej.

Wody powierzchniowe i podziemne

Na poniższej mapie przedstawiono orientacyjną lokalizację projektowanych wariantów na tle mapy jednolitych części wód powierzchniowych.



Rysunek 6 Położenie inwestycji na tle jednolitych części wód powierzchniowych
(źródło: www.wody.gov.pl, [openstreetmap](https://openstreetmap.org))

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie projektowanych wariantów z podziałem na kilometraże, na których występuje dana JCWP.

Tabela 7 Lokalizacja poszczególnych wariantów względem JCWP

Kilometraż kolizji wariantów			
RW6000181886171	RW6000201886245	LW10520	LW10545
12+280 – 12+370 km 12+650 – 12+780 km 13+510 – 16+204 km	10+777 – 13+510 km	12+670 – 12+750	10+777 – 12+670 12+750 – 13+540

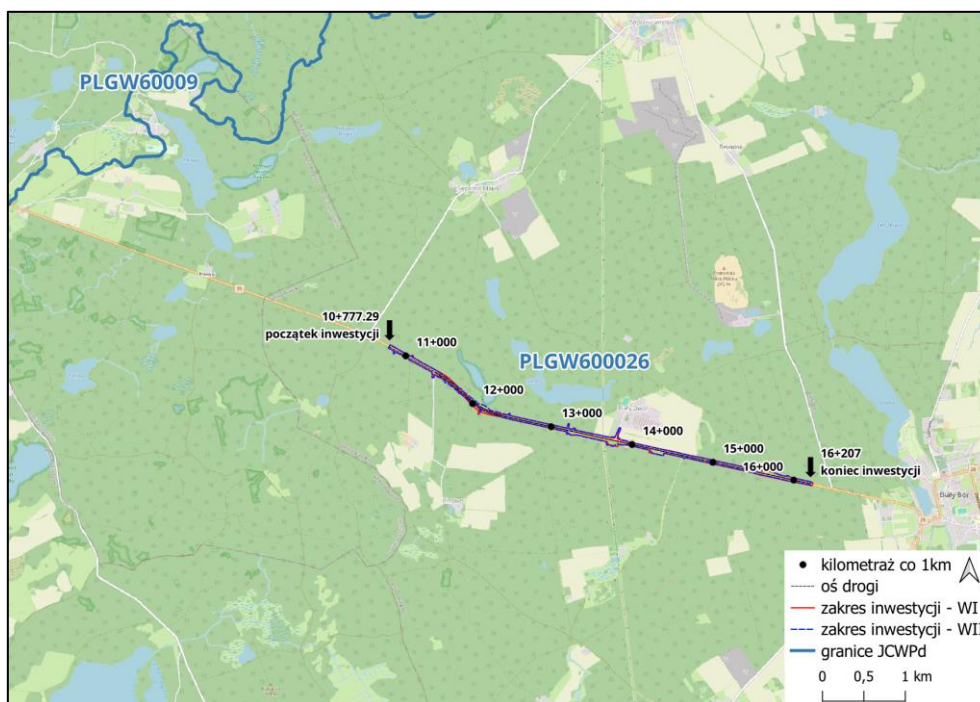
Poniżej zamieszczono charakterystykę zlewni.

Tabela 8 Charakterystyka JCWP

Kod		RW6000181886171	RW6000201886245	LW10520	LW10545
Nazwa		Gwda do Dolgi	Biała do jez. Bielsko	Wierzchowo	Cieszęcino
Typ		R_poj – Rzeka w systemie rzeczno-jeziorowym Pojezierzy	RI_poj – Rzeka w systemie rzeczno-jeziorowym Pojezierzy łososiowa	WSm_a - Jezioro na podłożu wapiennym, o małej wartości współczynnika Schindlera, stratyfikowane	WSd_a - Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, stratyfikowane
Status		NAT - naturalna część wód	NAT – naturalna część wód	NAT - naturalna część wód	NAT - naturalna część wód
Czy monitorowana		Tak	Tak	Tak	
Stan/potencjał ekologiczny		umiarkowany potencjał ekologiczny	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	umiarkowany stan ekologiczny	dobry stan ekologiczny
Wskaźniki determinujące stan/ potencjał ekologiczny		BZT5; nie dotyczy	azot ogólny; fitoplankton, fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce, ichtiofauna	nie dotyczy; PMPL	nie dotyczy
Stan chemiczny		brak danych	brak danych	stan chemiczny poniżej dobrego	stan chemiczny poniżej dobrego
Wskaźniki determinujące stan chemiczny		nie dotyczy	nie dotyczy	Benzo(a)piren; Bromowane difenylotery, Rtęć, Heptachlor	nie dotyczy; Bromowane difenylotery
Stan ogólny		zły stan wód	brak danych	zły stan wód	zły stan wód
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych		zagrożona	zagrożona	zagrożona	zagrożona
Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie danej JCWP	Główne źródło presji troficznych	źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe)	nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe)	rolnictwo i depozycja, odpływ miejski	nie dotyczy
	Główne źródło presji zasalających	nie dotyczy	nie dotyczy	-	-
	Główne źródło presji z grupy syntetycznych i niesyntetycznych substancji zanieczyszczających	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
	Główne źródło presji hydromorfologicznych	prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, górnictwo - rzeki pozostałe,	prostowanie koryta - rzeki główne,	nie dotyczy	nie dotyczy

Kod		RW6000181886171	RW6000201886245	LW10520	LW10545
	Główne źródło presji chemicznych	nie dotyczy	nie dotyczy	rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski;nieznane (substancje zakazane)	rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski
Cel środowiskowy		dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Gwda w obrębie JCWP (dla węgorza europejskiego); dobry stan chemiczny	dobry stan ekologiczny i chemiczny	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym (węgorz europejski); stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren (w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny
Odstępstwo		Tak, odstępstwo z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej	Tak, odstępstwo z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej	Tak, odstępstwo z art. 4 ust. 4 oraz ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej	Tak, odstępstwo z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej

Teren lokalizacji planowanej inwestycji znajduje się terenie obszaru JCWPd 26.



Rysunek 7 Położenie inwestycji na tle jednolitych części wód podziemnych
(źródło: www.wody.gov.pl, openstreetmap)

Poniżej przedstawiono charakterystykę JCWPd.

Tabela 9 Charakterystyka JCWPd

Kod JCWPd	PL GW600026
Stan chemiczny	dobry
Stan ilościowy	dobry
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry
Zidentyfikowane presje znaczące	presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem, gospodarką komunalną lub przemysłem
Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie danej JCWPd	chemiczna
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona
Cele środowiskowe	dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy

Inwestycja nie koliduje z ciekami. Najbliższe położone jeziora to:

- Jezioro Grębosz - 278 m od osi drogi
- Jezioro Głębokie - 90 m od osi drogi
- Jezioro Gręboszynek - 735 m od osi drogi

3. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania, pokryciu nieruchomości szatą roślinną oraz dziko występujących zwierzętach na nieruchomości

3.1 Powierzchnia nieruchomości, dotychczasowy sposób wykorzystania terenu

Planowany do modernizacji odcinek drogi krajowej nr 25 zlokalizowany jest w kilometrażu od km 10+777 do km 16+207 i przebiega przez teren gminy Biały Bór, w powiecie szczecineckim, województwie zachodniopomorskim. Początek rozbudowywanego odcinka znajduje się za skrzyżowaniem z drogą powiatową nr 1253Z w km około 10+700. W dalszym przebiegu droga przecina skrzyżowania z drogą gminną nr 376039Z w km około 11+390 oraz z drogą gminną nr 376038Z w km około 13+780.

Analizowany fragment DK25 przebiega przeważnie przez rozległe kompleksy leśne, zdominowane przez bory sosnowe oraz fragmenty lasów mieszanych. Lokalnie, w rejonie skrzyżowania z drogą gminną, droga biegnie przy terenach o charakterze rolniczym – pola uprawne. W bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego dominują zwarte drzewostany leśne oraz roślinność trawiasta i ruderalna typowa dla poboczy.

Zabudowa na tym odcinku występuje w formie rozproszonej – pojedyncze obiekty mieszkalne i gospodarcze skupione są jedynie w rejonie miejscowości Biały Dwór, gdzie droga przebiega przy niewielkim obszarze zabudowanym. Odcinek nie pełni funkcji usługowych ani przemysłowych, a jego otoczenie zachowało naturalny lub półnaturalny charakter.

Droga krajowa nr 25 posiada nawierzchnię bitumiczną (asfaltową) o jednojezdniowym przekroju drogowym z dwoma pasami ruchu – po jednym w każdym kierunku. Stan istniejącej nawierzchni oceniany jest jako dobry – nie obserwuje się istotnych ubytków czy deformacji, natomiast miejscowo występują spękania podłużne typowe dla dróg o wieloletniej eksploatacji. Odwodnienie drogi odbywa się powierzchniowo za pomocą przydrożnych rowów, które zapewniają odprowadzenie wód opadowych zarówno z pasa drogowego, jak i jego bezpośredniego otoczenia.

Ukształtowanie terenu wzdłuż planowanego odcinka jest umiarkowanie zróżnicowane. Deniwelacje sięgają kilkunastu metrów, a wysokości terenu wahają się od 168,99 m n.p.m. w najniższym punkcie do 182,09 m n.p.m. w najwyższym. Teren ma łagodny charakter morenowy, z drobnymi wzniesieniami i obniżeniami sprzyjającymi naturalnemu odpływowi wód w kierunku przydrożnych rowów melioracyjnych.

Na analizowanym odcinku zlokalizowano jeden istniejący przepust drogowy, służący wymianie wód opadowych pomiędzy stronami drogi i utrzymaniu prawidłowego odwodnienia pasa drogowego. Dane dotyczące przepustu przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 10 Zestawienie istniejących przepustów drogowych

Lp.	KM DK25	Nazwa cieku
1.	14+980	brak cieku

3.2 Morfologia terenu

Przedmiotowa inwestycja nie koliduje z glebami chronionymi o klasie bonitacyjnej I-III.

Warunki hydrogeologiczne

Hydrograficznie, analizowany teren należy do dorzecza rzeki Odry i położony jest w zlewni rzeki Gwda. Zlewniami elementarnymi wód z rejonu inwestycji są zlewnia jeziora Cieszęcino, zlewnia jeziora Wierzchowo oraz zlewnia rzeki Bielska Struga. W rejonie kilometra 12+400 projektowanego odcinka w odległości około 80m na północ występuje jezioro Głębokie. W rejonie kilometra 12+900 projektowanego odcinka w odległości około 260m na północ występuje jezioro Grębosz.

Ruchy masowe ziemi

Obszarem zagrożonym występowaniem ruchów masowych jest obszar, w którym obecność pewnych form rzeźby (osuwisk, pokryw stokowych, stożków usypiskowych lub piargowych) oraz ukształtowanie powierzchni terenu (nisze, krawędzie, progi, garby, wały, szczeliny) wskazują na rozwój takich procesów w przeszłości lub uwarunkowania geologiczno-geomorfologiczne nie wykluczają rozwoju takich procesów w przyszłości.

Zgodnie z bazą danych na stronie mapa.osuwiska.pgi.gov.pl na przedmiotowym terenie nie stwierdzono czynnych zjawisk geodynamicznych ani aktywnych i nieaktywnych osuwisk.

3.3 Środowisko przyrodnicze

Na potrzeby niniejszego opracowania przeprowadzona została inwentaryzacja szaty roślinnej oraz fauny. Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w Załącznik nr 2, dołączonym do przedmiotowej karty informacyjnej przedsięwzięcia.

Przeprowadzono również inwentaryzację drzew i krzewów. Na przedmiotowym odcinku zinwentaryzowano łącznie 455 sztuk drzew, 111 m² krzewów i 23 grupy młodych drzew. Wyniki inwentaryzacji dendrologicznej przedstawiono w Załącznik nr 9.

3.4 Bioróżnorodność

Jednym z najpoważniejszych europejskich problemów środowiskowych jest utrata różnorodności biologicznej. Badania w tym zakresie wskazują pięć głównych czynników mających wpływ na różnorodność biologiczną: utratę i fragmentację siedlisk, nadmierną eksploatację i niewłaściwe wykorzystanie zasobów naturalnych, zanieczyszczenia, inwazyjne gatunki obce oraz zmiany klimatu.

W Europie narzędziem ochrony różnorodności biologicznej są obszary Natura 2000, ale pamiętać trzeba, iż ochrona ta realizowana jest również poprzez ochronę gatunków i siedlisk poza obszarami Natura 2000, a w Polsce również poprzez inne formy ochrony przyrody oraz regulacje środowiskowe.

Konieczność uwzględniania różnorodności biologicznej w ocenie oddziaływania na środowisko w ostatnim czasie dodatkowo podkreślona została poprzez Dyrektywę 2014/52/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. zmieniającą dyrektywę 2011/92/UE w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko.

Przedmiotowa inwestycja będzie po śladzie istniejącej drogi, co ogranicza jej potencjał wywoływania dodatkowej fragmentacji siedlisk w porównaniu z tworzeniem nowego korytarza komunikacyjnego. Pomimo tego, należy uwzględnić wpływ na szatę roślinną, siedliska oraz faunę. W trakcie inwentaryzacji wykryto 17 gatunków chronionych roślin i 1 gatunek chronionego grzyba, a także 2 chronione siedliska przyrodnicze, z których jedynie powierzchnie porośnięte mchami (np. rokitnikiem pospolitym i brodawkowcem czystym) są podległe niszczeniu. Szacuje się, że rzeczywista powierzchnia zajmowana przez te gatunki

stanowi około 5% obszaru zaznaczonego na mapie, a zniszczeniu podlega jedynie ich niewielka frakcja, co ogranicza straty bioróżnorodności. Wpływ na bezkręgowce jest minimalny, gdyż stwierdzono jedynie 4 częściowo chronione gatunki, a ich siedliska nie kolidują z inwestycją.

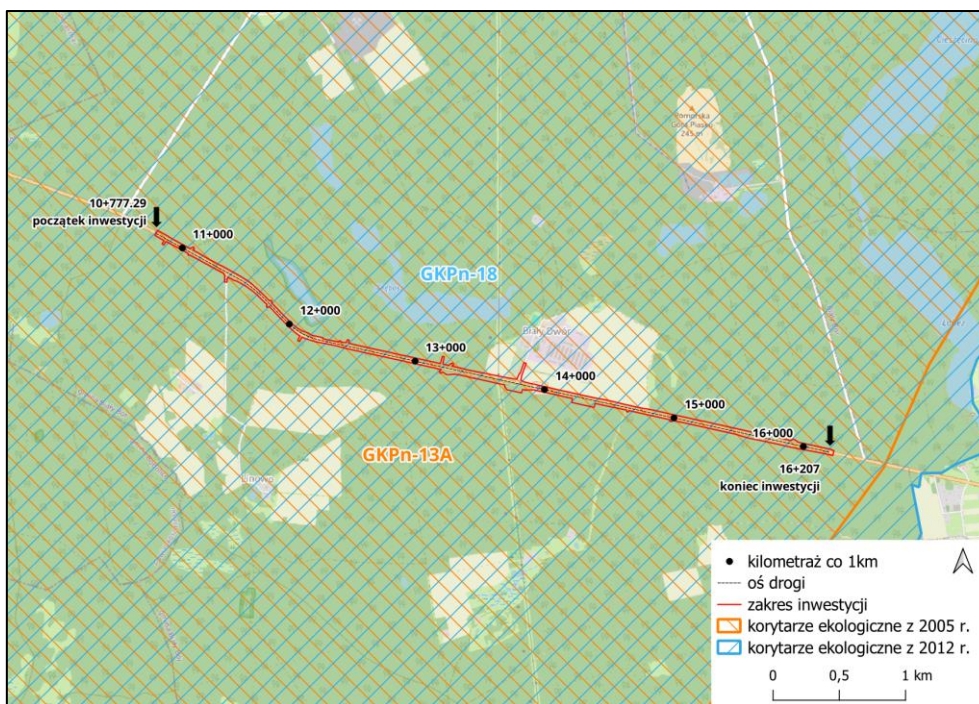
W zakresie herpetofauny, zidentyfikowano 3 gatunki płazów i 4 gatunki gadów, wszystkie podlegające częściowej lub ścisłej ochronie, ale bez obecności gatunków w załącznikach Dyrektywy Siedliskowej UE; stwierdzone 2 siedliska płazów są poza kolizją z inwestycją. Dla ornitofauny, zinwentaryzowano 67 gatunków ptaków, z czego 34 z 36 gatunków lęgowych mają status ochrony ścisłej, a 4 są przedmiotem zainteresowania UE, aczkolwiek żaden nie jest w załączniku I Dyrektywy Ptasiej, a siedliska ptaków nie kolidują z inwestycją. W przypadku teriofauny, stwierdzono 3 gatunki chronionych ssaków, w tym kreta europejskiego oraz wiewiórki i jeża, a badania nietoperzy wykazały 8 gatunków, wszystkie objęte ścisłą ochroną i wymagające czynnej ochrony, ale bez kolizji z siedliskami. Warto zaznaczyć, że inwestycja ogranicza się do istniejącego pasu drogi, a wprowadzane środki minimalizujące (opisane w rozdziale 7.3) redukują ryzyko fragmentacji i utraty siedlisk dla tych gatunków, zgodnie z zaleceniami dotyczącymi korytarzy ekologicznych.

3.5 Korytarze ekologiczne

W celu analizy wpływu inwestycji migracje zwierząt wystąpiono do Nadleśnictwa Miastko, a także do Polskiego Związku Łowieckiego Zarząd Okręgowy Koszalin (pisma w Załącznik nr 6). Nie uzyskano informacji zwrotnej od Kół Łowieckich. Do uzupełnienia pozyskanych informacji wykorzystano dane udostępnione na stronie mapa.korytarze.pl. Powyższe informacje zweryfikowano podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej.

Zgodnie z mapą korytarzy ekologicznych w Polsce, opracowaną pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego przez Instytut Biologii Ssaków PAN w Białowieży (dostępną na stronie mapa.korytarze.pl), projektowana inwestycja zlokalizowana jest w obrębie korytarzy ekologicznych o znaczeniu krajowym, wyznaczonych przez Instytut Biologii Ssaków PAN. Cały analizowany odcinek drogi krajowej nr 25 leży w zasięgu korytarza ekologicznego Puszcza Koszalińska (GKPn-18), ustanowionego w 2012 r. oraz korytarza ekologicznego Bory Tucholskie Północy (GKPn-13A), wyznaczonego w 2005 r.

Oba korytarze stanowią element ogólnopolskiej sieci powiązań przyrodniczych, zapewniających ciągłość przestrzenną pomiędzy dużymi kompleksami leśnymi oraz umożliwiającymi migrację fauny — zwłaszcza ssaków średnich i dużych. Lokalizację inwestycji względem wskazanych korytarzy przedstawiono na poniższej mapie.



Rysunek 8 Lokalizacja inwestycji względem korytarzy ekologicznych

(źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>)

Na podstawie danych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (Monitoring wilka i rysia – <https://www.gios.gov.pl/pl/pois-monitoring-wilka-i-rysia>) ustalono, że:

- teren inwestycji położony jest poza obszarami stałego występowania rysia *Lynx lynx*,
- nie znajduje się w obrębie areałów funkcjonowania dużych, stabilnych watah wilka *Canis lupus*,
- w szerszym regionie możliwe jest incydentalne przemieszczanie się osobników wilka.

Analiza rozmieszczenia żubra *Bison bonasus* w Polsce, na podstawie danych z witryny www.zubry.com, wskazuje, że w rejonie planowanej inwestycji nie występują stada wolnościowe ani ośrodki hodowlane. Najbliższe populacje wolnożyjące znajdują się w południowej części województwa zachodniopomorskiego, poza analizowanym obszarem.

Kolizje oraz wypadki drogowe z udziałem zwierząt

Wystąpiono do GDDKiA w Szczecinie w sprawie kolizji na istniejącym odcinku DK 25 od km około 10+777 do km około 16+207. Poniżej przedstawiono pozyskane dane dla ww. odcinka lata 2020-2025.

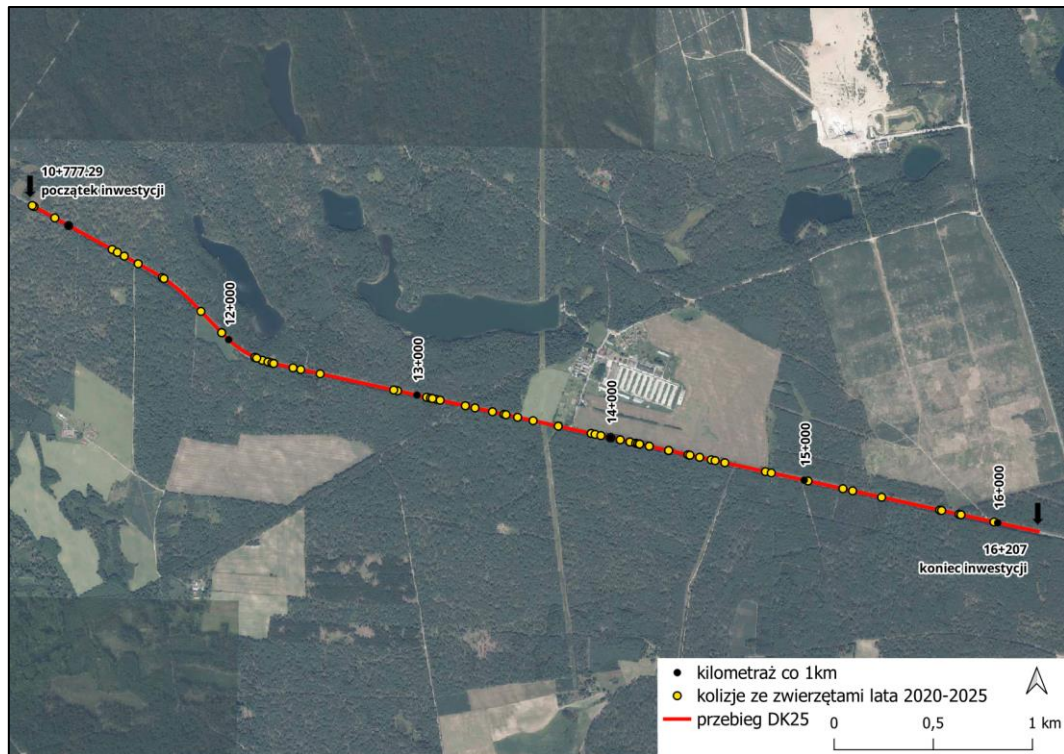
Tabela 11 Kolizje z udziałem zwierząt na istniejącym odcinku DK25 w latach 2020-2025

Lp.	KM	STRONA	GATUNEK	ROK
1.	13+070	L	dzik	2020
2.	14+410	P	jeleń	2020
3.	12+200	L	sarna	2020
4.	14+100	L	jeleń	2020
5.	14+200	P	jeleń	2020
6.	14+130	P	jeleń	2020
7.	11+550	P	sarna	2020
8.	13+080	L	jeleń	2020

Lp.	KM	STRONA	GATUNEK	ROK
9.	13+600	L	bocian	2020
10.	10+790	P	lis	2020
11.	13+100	L	lis	2020
12.	11+950	L	borsuk	2020
13.	14+300	P	lis	2020
14.	14+300	L	lis	2020
15.	14+300	L	jenot	2020
16.	14+150	P	dzik	2020
17.	14+830	L	jenot	2020
18.	14+150	os	borsuk	2020
19.	14+400	P	borsuk	2020
20.	13+950	L	daniel	2020
21.	14+140	L	jeleń	2021
22.	14+540	P	jeleń	2021
23.	14+595	P	łania	2021
24.	12+170	P	dzik	2021
25.	14+000	P	jeleń	2021
26.	10+920	L	sarna	2021
27.	11+950	L	łania	2021
28.	13+520	P	sarna	2021
29.	12+500	P	zając	2021
30.	14+460	L	kot	2021
31.	15+800	L	borsuk	2021
32.	15+400	L	jenot	2021
33.	14+000	P	jenot	2021
34.	14+100	L	sarna	2021
35.	13+050	P	sarna	2021
36.	14+200	L	sarna	2022
37.	11+400	P	zając	2022
38.	10+800	oś	jenot	2022
39.	11+540	P	truchło	2022
40.	14+000	L	dzik	2022
41.	15+025	P	ptak	2022
42.	15+980	L	wiewiórka	2022
43.	14+000	P	dzik	2022
44.	13+300	L	kuna	2022
45.	14+000	P	dzik	2022
46.	15+250	P	kuna	2022
47.	13+920	P	dzik	2022
48.	13+900	P	borsuk	2022
49.	11+800	P	lis	2022
50.	12+880	P	jenot	2022
51.	14+150	P	sarna	2022
52.	14+150	P	daniel	2022

Lp.	KM	STRONA	GATUNEK	ROK
53.	14+300	P	łania	2022
54.	15+205	L	sarna	2022
55.	11+000	L	sarna	2023
56.	14+800	P	dzik	2023
57.	13+250	P	lis	2023
58.	11+280	P	lis	2023
59.	14+050	P	jenot	2023
60.	12+900	P	truchło	2023
61.	11+320	P	borsuk	2023
62.	13+900	P	borsuk	2023
63.	12+160	P	lis	2024
64.	15+710	P	jeleń	2024
65.	11+250	P	sarna	2024
66.	13+392	P	łania	2024
67.	14+100	L	dzik	2024
68.	15+700	P	truchło	2024
69.	13+730	L	lis	2024
70.	14+150	P	borsuk	2024
71.	14+130	L	borsuk	2024
72.	12+400	L	lis	2024
73.	13+120	P	borsuk	2024
74.	13+450	L	dzik	2024
75.	14+520	P	lis	2024
76.	12+250	L	lis	2024
77.	15+810	P	kuna	2025
78.	12+260	L	zając	2025
79.	13+460	L	łasica	2025
80.	12+230	L	kuna	2025
81.	12+360	P	łasica	2025
82.	15+810	P	sarna	2025

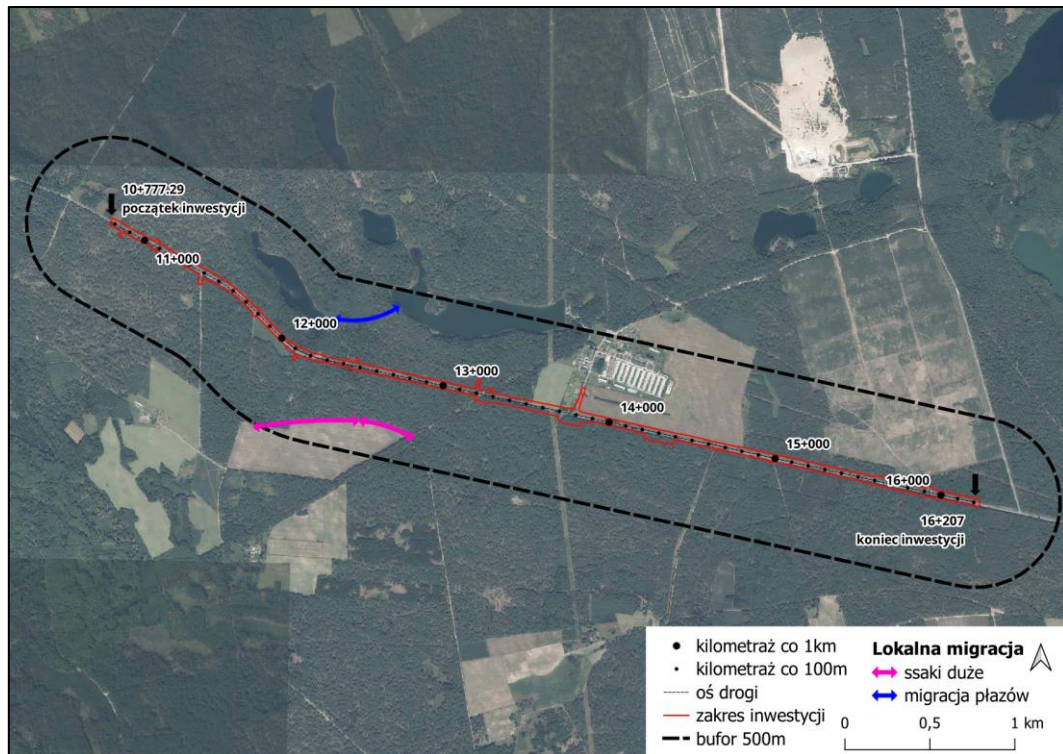
Zgodnie z powyższą tabelą w 2020 roku było 20 kolizji, w 2021 roku 15 kolizji, w 2022 roku 19 kolizji, w 2023 roku 8 kolizji, w 2024 roku 14 kolizji, a w 2025 roku 6 kolizji. Na całym odcinku przez 5 lat stwierdzono 82 kolizji ze zwierzętami. Poniżej przedstawiono lokalizację kolizji na przedmiotowym odcinku.



Rysunek 9 Lokalizacja kolizji oraz wypadków drogowych z udziałem zwierząt w latach 2020-2025 na odcinku DK 25 od km około 10+777 do km około 16+207

Analiza przestrzenna rozmieszczenia kolizji wykazała, że zdarzenia z udziałem zwierząt występowały na całej długości badanego odcinka, bez wyraźnych koncentracji, które mogłyby świadczyć o istnieniu lokalnych, silnie zogniskowanych przejść migracyjnych przez jezdnię.

Jednocześnie wyniki inwentaryzacji przyrodniczej nie potwierdziły występowania wyraźnych lokalnych korytarzy migracyjnych przebiegających poprzecznie względem DK25. Ślady obecności zwierząt (głównie sarny, dzika i lisa) występowały w niewielkim nasileniu wzdłuż całego odcinka. Zaobserwowano natomiast ukierunkowany ruch dużych ssaków wzdłuż krawędzi lasu, równoległe do drogi, w rejonie km 12+000–13+000. Potencjalne lokalne migracje płazów zidentyfikowano pomiędzy niewielkimi zbiornikami wodnymi i siedliskami rozrodczymi położonymi na północ od DK25 – w przedziale od km 12+300 do km 12+700. Migrację zwierząt stwierdzoną podczas inwentaryzacji przyrodniczej przedstawiono poniżej.



Rysunek 10 Lokalne szlaki migracji ssaków oraz płazów stwierdzone podczas inwentaryzacji

Podsumowując, przeprowadzone analizy i obserwacje terenowe nie wskazują na istnienie jednoznacznie ukierunkowanych tras migracyjnych fauny przecinających teren inwestycji, jednak z uwagi na położenie drogi w obrębie korytarzy ekologicznych o znaczeniu krajowym oraz w zasięgu zwartego kompleksu leśnego, ruch zwierząt odbywa się na całej długości odcinka w sposób rozproszony. W takich warunkach droga może stanowić element zwiększonego ryzyka kolizji, mimo braku punktowych „wąskich gardeł” migracyjnych. Z tego względu zasadne jest zastosowanie środków minimalizujących w postaci właściwego oznakowania ostrzegawczego – znaku A-18b „Zwierzęta dzikie”.

Dla analizowanego odcinka DK25 nie zachodzi konieczność wykonywania stałych wygradzeń dla płazów. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wskazują, że potencjalne lokalne migracje płazów związane są z najbliższymi zbiornikami wodnymi położonymi po lewej stronie drogi, przy czym najbliższy zbiornik znajduje się w odległości około 90 m od osi jezdni, a oba zbiorniki zlokalizowane są po tej samej stronie DK25. Brak jest siedlisk rozrodczych płazów po przeciwnej stronie drogi, co oznacza, że w aktualnym układzie zagospodarowania terenu płazy nie mają potrzeby przekraczania jezdni w ramach swoich sezonowych migracji rozrodczych. Dodatkowo pomiędzy najbliższym zbiornikiem (ok. 152,5 m n.p.m.) a koroną drogi (ok. 176,4 m n.p.m.) występuje wyraźna, wysoka skarpa, która stanowi istotną barierę terenową ograniczającą przemieszczanie się płazów w kierunku drogi i utrudnia ich potencjalne wejście na jezdnię. W literaturze i dobrych praktykach ochrony płazów wskazuje się, że stałe ogrodzenia (płotki herpetologiczne) oraz przejścia pod drogą są szczególnie zasadne tam, gdzie droga przecina główne szlaki migracyjne pomiędzy siedliskami rozrodczymi a terenami zimowania lub żerowiskami zlokalizowanymi po przeciwnych stronach jezdni. W przypadku omawianego odcinka DK25 taka sytuacja nie występuje – zbiorniki i potencjalne siedliska rozrodcze zlokalizowane są po jednej stronie drogi, a konfiguracja wysokościowa terenu dodatkowo ogranicza migrację w stronę jezdni. W związku z tym ryzyko masowej śmiertelności płazów na tym odcinku należy ocenić jako niskie, a wprowadzanie stałych wygradzeń

herpetologicznych byłoby środkiem nieproporcjonalnym do skali zagrożenia i nieuzasadnionym z punktu widzenia efektywności ekologicznej.

Analiza wpływu planowanej inwestycji na korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne to obszary, które umożliwiają przemieszczanie się roślin i zwierząt pomiędzy siedliskami. Główne cele wyznaczania i ochrony korytarzy to m.in.:

- przeciwdziałanie izolacji obszarów przyrodniczo cennych i zapewnienie funkcjonalnych połączeń między poszczególnymi regionami kraju;
- zapewnienie możliwości funkcjonowania stabilnych populacji gatunków roślin i zwierząt,
- ochrona i odbudowa bioróżnorodności w kraju i Europie,
- stworzenie spójnej sieci obszarów chronionych, które zapewnią optymalne warunki do życia możliwie dużej liczbie gatunków.

Oddziaływania negatywne mające największe znaczenie w skutkach ekologicznych to m.in.:

- **tworzenie barier ekologicznych uniemożliwiających lub utrudniających przemieszczanie się zwierząt** – efekt barierowy dróg związany jest z natężeniem ruchu pojazdów – *Przedmiotowy odcinek DK25 przebiega przede wszystkim przez tereny leśne, które stanowią potencjalne zaplecze żerowiskowe i migracyjne dla ssaków. Podczas inwentaryzacji przyrodniczej stwierdzono jednak jedynie nieliczne tropy zwierząt przekraczających koronę drogi, a analiza rozmieszczenia kolizji nie wykazała wyraźnych punktów koncentracji zdarzeń, mogących świadczyć o istnieniu silnie zogniskowanych lokalnych korytarzy migracyjnych przecinających jezdnię. Efekt barierowy na analizowanym odcinku należy zatem ocenić jako umiarkowany, typowy dla drogi o istniejącym przebiegu w krajobrazie leśnym. W celu ograniczenia ryzyka nagłego wtargnięcia zwierzyny oraz poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego zaproponowano zastosowanie właściwego oznakowania ostrzegawczego, w szczególności znaku A-18b „Zwierzęta dzikie”, który zgodnie z zasadami jego stosowania przeznaczony jest do oznaczania odcinków dróg przebiegających przez kompleksy leśne, gdzie dzikie zwierzęta mogą często przekraczać jezdnię.*
- **utrata i degradacja środowiska** – dotyczy całkowitego niszczenia siedlisk przyrodniczych w obszarze przebiegu dróg oraz w miejscach towarzyszącej im infrastruktury i instalacji – *W przypadku omawianego odcinka zakres prac budowlanych ogranicza się do terenu istniejącej drogi i jej bezpośrednich poboczy, a inwestycja polega na przebudowie już funkcjonującego odcinka DK25, bez wytyczania nowego przebiegu przez obszary dotychczas niezainwestowane. Oznacza to, że nie przewiduje się znaczącego zwiększenia skali fragmentacji siedlisk ani zajęcia nowych powierzchni o wysokiej wartości przyrodniczej.*
- **zabijanie zwierząt gatunków dzikich i domowych w wyniku wypadków i kolizji** – dotyczy śmiertelności zwierząt na drogach, która zależna jest m.in. od obecności ogrodzeń ochronnych, natężenia ruchu pojazdów i charakteru obszarów przecinanych przez drogę – *Dla analizowanego odcinka DK25, w ciągu ostatnich 5 lat odnotowano łącznie 82 kolizje z udziałem zwierząt (Tabela 11), przy czym zdarzenia te występowały w sposób rozproszony na całej długości badanego fragmentu, bez wyraźnych skupisk wskazujących na istnienie pojedynczych „wąskich gardeł” migracyjnych. W celu ograniczenia ryzyka dalszych kolizji, a tym samym śmiertelności zwierząt, przewidziano zastosowanie odpowiedniego oznakowania ostrzegawczego (znak A-18b „Zwierzęta dzikie”), którego celem jest zwiększenie uwagi kierowców oraz*

skłonienie ich do dostosowania prędkości na odcinku przebiegającym przez tereny leśne i potencjalnie wykorzystywanym przez faunę.

3.6 Opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane

Planowany do modernizacji odcinek drogi krajowej nr 25 zlokalizowany jest w kilometrażu od km 10+777 do km 16+207 przebiega przeważnie przez rozległe kompleksy leśne, zdominowane przez bory sosnowe oraz fragmenty lasów mieszanych. Lokalnie, w rejonie skrzyżowania z drogą gminną, droga biegnie przy terenach o charakterze rolniczym – pola uprawne. W bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego dominują zwarte drzewostany leśne oraz roślinność trawiasta i ruderalna typowa dla poboczy.

Zabudowa na tym odcinku występuje w formie rozproszonej – pojedyncze obiekty mieszkalne i gospodarcze skupione są jedynie w rejonie miejscowości Biały Dwór, gdzie droga przebiega przy niewielkim obszarze zabudowanym.

Zgodnie z danymi opublikowanymi na stronie *mapa-turystyczna.pl*, przez omawiany odcinek DK25 nie przechodzą szlaki turystyczne.

W dniu 18 grudnia 2025 roku Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego podjął uchwałę nr XIII/187/25 w sprawie projektu Audytu krajobrazowego województwa zachodniopomorskiego. Omawiany odcinek DK25 przebiega przez dwa zidentyfikowane krajobrazy oznaczone symbolami: 32-314.68-10 oraz 32-314.68-16. Poniżej przedstawiono charakterystykę obu krajobrazów.

Tabela 12 Zidentyfikowane krajobrazy występujące w obrębie inwestycji

Oznaczenie	32-314.68-10	32-314.68-16
Typ	3. Leśne	13. Górnicze
Podtyp	3a. Z przewagą siedlisk borowych	13b. Tereny zakończonej wielkopowierzchniowej eksploatacji odkrywkowej
Mezoregion	Dolina Gwdy	
Typ rzeźby terenu	falisty	
Krajobraz priorytetowy	NIE	NIE

Oba krajobrazy, na których zlokalizowana jest inwestycji nie są krajobrazami priorytetowymi, więc zgodnie z §2 ust. 1 lit 5 oraz 6 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 11 stycznia 2019 r. w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych (Dz.U. 2019 poz. 394), nie jest dla nich wymagane wskazanie zagrożeń dla możliwości zachowania wartości krajobrazów ani sformułowanie rekomendacji i wniosków dotyczących kształtowania i ochrony krajobrazów.

4. Charakterystyka inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie zachodniopomorskim na terenie powiatu szczecineckiego, gmina Biały Bór.

Planowany termin oddania inwestycji do użytku to 2030 rok.

Projektowane zadanie przyczyni się do zwiększenia konkurencyjności oraz zapewnienia spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej dla podniesienia atrakcyjności województwa zachodniopomorskiego.

Planowane zadanie ma rozwiązać istniejące problemy i przyczynić się do:

- zredukowania czasu podróży,
- podniesienia poziomu bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego,
- unowocześnienia stanu infrastruktury technicznej w rejonie,
- poprawy bezpieczeństwa ruchu i obniżenia poziomu wypadkowości,
- zredukowania kosztów eksploatacji pojazdów,
- rozwoju ruchu turystycznego,
- zmniejszenia tempa wzrostu zanieczyszczeń spowodowanych ruchem drogowym,
- właściwego odbioru wód opadowych z drogi,
- zwiększenia bezpieczeństwa transportów materiałów.

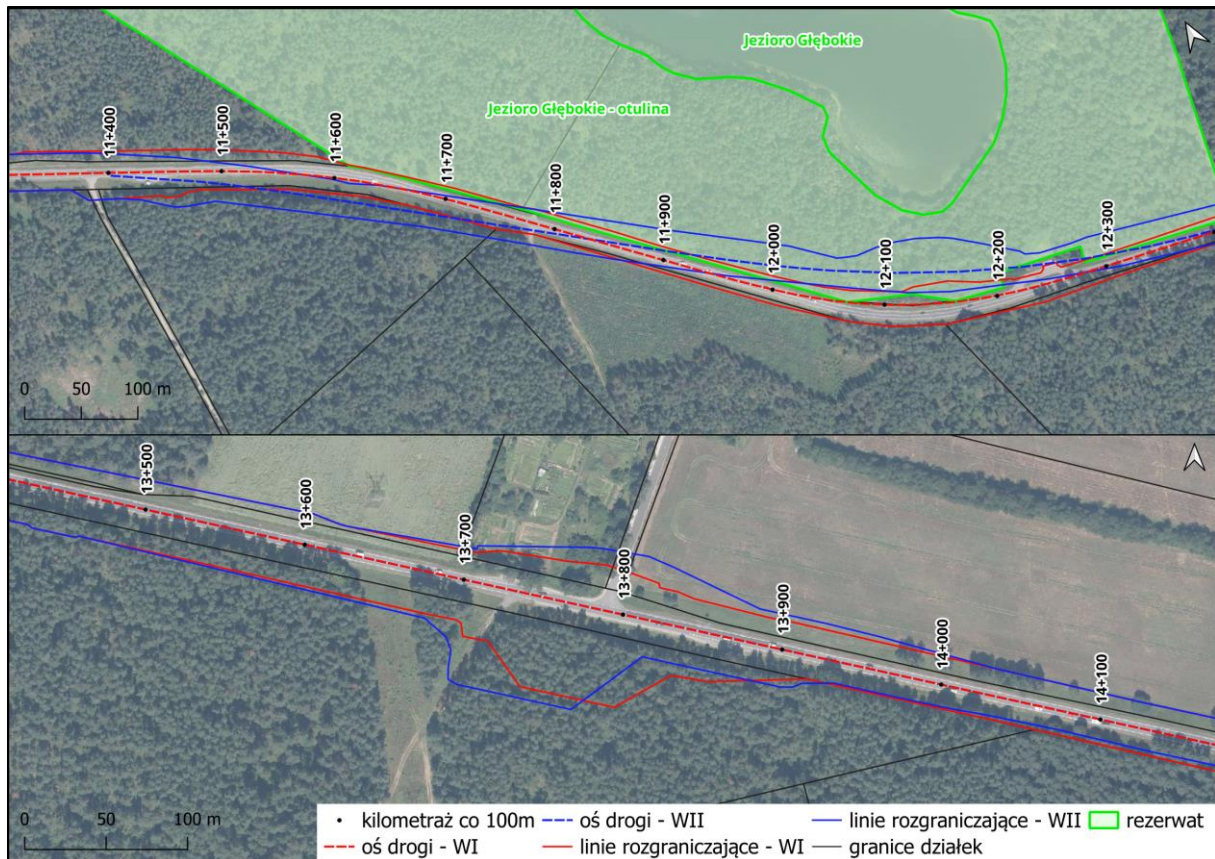
4.1 Opis planowanego zagospodarowania terenu

W przedmiotowej inwestycji zakłada się rozbudowę układu komunikacyjnego na całym obszarze przedmiotowego opracowania po śladzie istniejącym, z uwzględnieniem poprawy parametrów drogi oraz budowy drogi dla pieszych i rowerów.

Zaprojektowano 2 warianty, które różnią się przebiegiem trasy na łuku oraz typem skrzyżowania DK25 z DG376038Z w km 13+789.78:

- **Wariant I (wybrany do realizacji)** – zakłada minimalną korektę przebiegu trasy w stosunku do istniejącej osi drogi w celu dostosowania geometrii do obowiązujących parametrów technicznych oraz zminimalizowania ingerencji w obszar w otulinę Jeziora Głębokiego. W ramach tego wariantu przewidziano wykonanie skrzyżowania skanalizowanego, przy czym przyjęte rozwiązanie pozwala na ograniczenie oddziaływania inwestycji na obszary chronione oraz minimalizację ingerencji w środowisko naturalne.
- **Wariant II (alternatywny)** – w większym stopniu zakłada wejście łukiem w obszar otuliny Jeziora Głębokiego. Wariant ten przewiduje zastosowanie ronda zamiast skrzyżowania skanalizowanego, co wiąże się ze zwiększeniem zajętości terenu i ingerencją w otoczenie w porównaniu do wariantu preferowanego.

Poniżej przedstawiono miejsca, gdzie przebieg poszczególnych wariantów różni się od siebie. Zobrazowano nowe linie rozgraniczające, na tle istniejącego pasa drogowego (granic działek). W miejscu korekty łuków oba warianty wchodzi w obszar otuliny rezerwatu Jeziora Głębokiego – obecnie pas drogowy graniczy z otuliną.



Rysunek 11 Różnice przebiegu wariantów I i II – nowe linie rozgraniczające w stosunku do istniejącego pasa drogowego oraz otuliny rezerwatu Jezioro Głębokie

Tabela 13 Zestawienie podstawowych parametrów drogi

klasa techniczna	GP
przekrój poprzeczny drogi	1x2 (jedna jezdnia z dwoma pasami ruchu)

Na przedmiotowym odcinku zlokalizowane są dwa skrzyżowania:

Tabela 14 Zestawienie projektowanych skrzyżowań na przedmiotowym odcinku

Lp.	km	Strona	Nr drogi Nazwa	Kategoria drogi	Klasa drogi
1.	11+395,17	P	DG376039Z	gminna	L
2.	13+786,90	L	DG376038Z	gminna	L

Oba projektowane skrzyżowania będą odwadniane do przyległych rowów drogowych oraz ścieków drogowych następnie wpustów drogowych do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Projektuje się zjazdy zwykłe z drogi krajowej oraz wjazdy/wyjazdy awaryjne lub techniczne. Parametry wszystkich zjazdów są zgodne z warunkami technicznymi.

W związku z koniecznością obsługi działek zlokalizowanych przy projektowanej drodze projektuje się w km 13+226 jezdnię dodatkową klasy D o przekroju jednojezdniowym, jednopasowym, dwukierunkowym. Szerokość jezdni 3,50m. Jezdni wykonana z nawierzchni asfaltowej, a pobocze o szerokości 0,75m wykonane z nawierzchni gruntowej. Na jezdni dodatkowej zlokalizowana jest mijanka, w której szerokość jezdni zwiększa się do 5,0m na długości 25,0m. Zakończona jest placem do zawracania o wymiarach 12,5 x 12,5. Na łukach poziomych zastosowano wymagane poszerzenia łuków.

W ciągu drogi krajowej projektuje się zatoki przystankowe w następujących lokalizacjach:

Tabela 15 Lokalizacja projektowanych zatok przystankowych

Lp.	Kilometr	Strona
1.	11+253,83	Lewa
2.	11+452,92	Prawa
3.	13+730,12	Lewa
4.	13+858,39	Prawa

Parametry geometryczne zatok przystankowych są zgodne z obowiązującymi przepisami prawa. Komunikacja między peronami odbywa się poprzez drogę dla pieszych, drogę dla pieszych i rowerów oraz przejściami sugerowanymi.

Wzdłuż rozbudowywanej drogi krajowej nr 25 po północnej stronie projektuje się drogę dla pieszych i rowerów o szerokości 3,0m. Na całej długości planowanej drogi dla pieszych i rowerów próbowano zachować strefę wolną bez przeszkód, w niektórych miejscach nie udało się, dlatego zastosowano bariery ochronne. Droga dla pieszych została zaprojektowana jako dojścia do zatok autobusowych o szerokości 1,8 m.

Ponadto przewidywana jest przebudowa oświetlenia przy skrzyżowaniach z drogą krajową. Dla całego rozbudowanego bądź remontowanego układu komunikacyjnego zaprojektowane zostanie nowe oznakowanie poziome i pionowe oraz elementy brd: bariery ochronne, barieroporecze, balustrady.

W ramach inwestycji nie przewidziano wyburzeń.

W ramach realizacji inwestycji planuje się jedynie lokalne przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej, obejmujące linie telekomunikacyjne, sieci elektroenergetyczne niskiego i średniego napięcia, sieć wodociągową oraz kanalizację sanitarną, w miejscach kolizji z przewidzianą przebudową drogi krajowej nr 25. Wszystkie planowane przebudowy infrastruktury obcej mają charakter odcinkowy, ograniczony do pasów drogowych i bezpośredniego zaplecza inwestycyjnego, a ich zakres nie kwalifikuje się jako przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839 ze zm.). W szczególności nie przewiduje się przebudowy linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 220 kV „Piła Krzewina – Żydowo Kierzkowo”, która przekracza DK25 w okolicach km 13+650 – w trakcie realizacji inwestycji zostaną zachowane obowiązujące odległości i warunki ochrony środowiska dotyczące tej linii, a przebieg przewodów i bieżący stan techniczny zostaną utrzymane bez zmian.

Plany sytuacyjne dla obu wariantów znajdują się w Załącznik nr 1.

4.2 Odwodnienie

Projektuje się odwodnienie powierzchniowe do rowów drogowych poprzez nadanie jezdni drogi głównej oraz drogom dla pieszych i rowerów odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych za pomocą systemu wpustów i przykanalików do: projektowanej kanalizacji deszczowej i/lub do rowów drogowych lub projektowanych zbiorników.

Projektuje się rowy drogowe trapezowe o szerokości dna 0,5m, pochyleniu skarp 1:1,5 oraz głębokości minimalnej 0,5m. Nie przewiduje się uszczelnienia rowów, rowy trawiaste spowalniają spływ wód opadowych do odbiorników oraz znacznie ograniczają infiltrację.

Projektuje się dwa zbiorniki zgodnie z tabelą poniżej.

Tabela 16 Zestawienie projektowanych zbiorników

Lp.	Urządzenie	Lokalizacja	Opis
1.	Zbiornik nr 1	13+800, strona prawa	powierzchnia dna zbiornika ok. 400 m ² , objętość zbiornika ok. 200 m ³ infiltracyjno – retencyjny
2.	Zbiornik nr 2	14+300, strona prawa	powierzchnia dna zbiornika ok. 400 m ² , objętość zbiornika ok. 200 m ³ infiltracyjno – retencyjny

Odwadniany teren pasa drogowego został podzielony na zlewnie:

Tabela 17 Zestawienie zlewni w obrębie pasa drogowego

Km początku	Km końca	Rodzaj urządzenia	Wododział	Miejsce odprowadzania wód opadowych
10+777.29	11+156.29 (P) 11+151.99 (L)	rów drogowy	ZLEWNIA 1	wyprowadzenie rowu w km 10+800
11+156.29 (P) 11+151.99 (L)	11+912.02	rów drogowy/kanalizacja deszczowa	ZLEWNIA 2	wyprowadzenie rowu w km 11+600
11+912.02	12+406.09	rów drogowy/kanalizacja deszczowa	ZLEWNIA 3	wyprowadzenie rowu w km 12+120
12+406.09	12+705.61 (P) 12+691.51 (L)	rów drogowy	ZLEWNIA 4	wyprowadzenie rowu w km 12+470 zastosowanie urządzenia podczyszczającego
12+705.61 (P) 12+691.51 (L)	13+486.07	rów drogowy	ZLEWNIA 5	wyprowadzenie rowu w km 13+140
13+486.07	13+928.36 (P) 13+940.02 (L)	rów drogowy/kanalizacja deszczowa	ZLEWNIA 6	zbiornik nr 1
13+928.36 (P) 13+940.02 (L)	14+623.78 (P) 14+602.87 (L)	rów drogowy	ZLEWNIA 7	zbiornik nr 2
14+623.78 (P) 14+602.87 (L)	16+206.54	rów drogowy	ZLEWNIA 8	wyprowadzenie rowu w km 14+980

Wyniki prognoz stężeń zawiesiny ogólnej i substancji ropopochodnych, przedstawione w rozdziale 8.1, nie wykazały potrzeby stosowania urządzeń podczyszczających. Natomiast ze względu na lokalizację w otulinie rezerwatu, w miejscu wypływu wód opadowych w km 12+470, po stronie lewej, przewidziano zastosowanie urządzenia podczyszczającego (osadnik), zapewniającego obniżenie ładunku zanieczyszczeń przed wprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do otuliny rezerwatu, w celu zminimalizowania oddziaływania na stan wód i siedliska przyrodnicze w tym obszarze.

Tabela 18 Zestawienie projektowanych przepustów drogowych

Lp.	KM DK25	Długość [m]	Średnica [cm]
1.	10+860	19,4	1000
2.	11+581	19,3	1000
3.	12+473	18,7	1000
4.	13+200	19,2	1000
5.	13+594	24,3	1000
6.	13+903	21,2	1000
7.	14+286	18,3	1000
8.	14+982	17,4	1000
9.	15+823	20,2	1000
10.	16+115	19,1	1000

W żadnym z powyżej wymienionych przepustów nie zachodzi potrzeba dostosowania obiektu do migracji fauny.

4.3 Prognozy natężeń ruchu i struktura rodzajowa pojazdów

Prognozę ruchu została oparta na wynikach Generalnego Pomiaru Ruchu z roku 2020/21. Do opracowania prognozy ruchu zastosowano metodę wskaźników wzrostu ruchu w zależności od wskaźników wzrostu PKB, co jest zgodne z Zarządzeniem Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad nr 17 z dnia 11 maja 2009 roku w sprawie stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań.

W bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego odcinka DK25 jest budowana droga ekspresowa S11, łącząca Kołobrzeg ze Górnym Śląskiem. Realizacja tej drogi będzie miała znacznie dla wielkości prognozowanego ruchu na odcinku DK25 Bobolice - Biały Bór. Do określenia wielkości wpływu S11 na ruch na DK 25 zostanie wykorzystana analiza i prognoza ruchu wykonana w kwietniu 2024, w ramach projektu „Budowa drogi krajowej nr 25 na odcinku węzeł Bobolice – rondo Bobolice” i uzgodniona przez DSS GDDKiA. W ramach tej analizy i prognozy ruchu dla powyższego zadania inwestycyjnego, wykonanej metodami modelowania ruchu, oszacowano ruch w kolejnych latach na odcinku Bobolice - Biały Bór przy uwzględnieniu istnienia drogi ekspresowej S11.

Analizy i prognozy natężeń ruchu przedstawiono w Załącznik nr 3.

Tabela 19 Prognozy natężeń ruchu pojazdów – rok 2031-205

Odcinek	Pora dzienna	Udział poj/ciężkich	Pora nocna	Udział poj/ciężkich
2031 – rok po oddaniu inwestycji do użytkowania				
Skrzyż Porost DG146033Z - Skrzyż. DP1253Z	2148	13	222	33
Skrzyż. DP1253Z - Skrzyż Biały Bór	2111	13	219	33
Skrzyż Biały Bór – Koniec odcinka 16+200	2167	13	223	33
2035 – 5 lat po oddaniu inwestycji do użytkowania				
Skrzyż Porost DG146033Z - Skrzyż. DP1253Z	2160	12	240	41
Skrzyż. DP1253Z - Skrzyż Biały Bór	2106	13	234	41
Skrzyż Biały Bór – Koniec odcinka 16+200	2161	13	239	40

5. Warianty przedsięwzięcia

5.1 Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia

Wariant polegający na niepodjęciu planowanego przedsięwzięcia jest z punktu widzenia ekologicznego najbardziej korzystny w krótkiej perspektywie, ponieważ nie wiąże się z żadną dodatkową ingerencją w środowisko w postaci robót ziemnych, transformacji pasów drogowych, wycinki drzew czy budowy nowych obiektów. W takim rozwiązaniu nie występują skutki negatywne związane z hałasem i pyłami z prac budowlanych, brak jest konieczności

usuwania roślinności, przekształcania terenu oraz generowania odpadów budowlanych, a krajobraz i zespół siedlisk przydrożnych zachowują obecny stan.

Jednak zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju przy realizacji inwestycji należy wziąć pod uwagę ewentualne zagrożenia dla fauny i flory, środowiska jako całości oraz korzyści społeczne wynikające z funkcjonowania przedsięwzięcia.

Obecnie droga krajowa nr 25 charakteryzuje się pogarszającym się stanem technicznym. W dłuższej perspektywie utrzymanie istniejącego stanu technicznego DK25 wiąże się z narastającą degradacją nawierzchni, pogorszeniem płynności ruchu, zwiększeniem emisji zanieczyszczeń i poziomu hałasu z ruchu drogowego. W wyniku zaniechania inwestycji nie zostanie wprowadzona infrastruktura dla pieszych i rowerzystów, nie zostaną zastosowane nowoczesne rozwiązania odwodnieniowe, a ryzyko zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego i wód powierzchniowych pozostanie na dotychczasowym poziomie lub nawet wzrośnie. Brak przebudowy oznacza również utrzymanie obecnego niekorzystnego wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego, wydłużenie czasu podróży, ograniczenie dostępu do posesji i obiektów użyteczności publicznej oraz zhamowanie potencjału rozwoju gospodarczego i turystycznego w rejonie.

Analiza wpływów na poszczególne komponenty środowiska

Istniejący system odprowadzania wód opadowych i roztopowych jest nieuregulowany – woda spływa swobodnie na tereny przyległe, co lokalnie prowadzi do powstawania zastoisk i rozlewisk, a tym samym zwiększa ryzyko okresowego podtopienia poboczy, degradacji nawierzchni oraz niekontrolowanego wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska wodno-gruntowego. Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia oznacza utrzymanie tego stanu, bez uporządkowania kierunków odpływu wód, bez zastosowania urządzeń podczyszczających oraz bez wykorzystania zbiorników infiltracyjno-retencyjnych, co w dłuższej perspektywie może sprzyjać narastaniu negatywnych skutków dla gleb, wód gruntowych i powierzchniowych w zlewni drogi. Projektowany system odwodnienia dla rozbudowy drogi krajowej nr 25 został opracowany z uwzględnieniem ochrony środowiska wodno-gruntowego – przewiduje kierowanie wód opadowych do nowych rowów drogowych, zbiorników infiltracyjno-retencyjnych, co pozwala na uregulowanie odpływu wód opadowych i roztopowych, rozproszenie spływu oraz częściowe ich oczyszczenie przed infiltracją i odpływem. Rowy przydrożne zostaną obsiane trawą, co ograniczy erozję i bezpośredni, punktowy spływ do gruntu, a także poprawi warunki samooczyszczania, natomiast w wariantcie bezinwestycyjnym tego typu rozwiązania nie zostaną wdrożone, przez co obecne, mniej korzystne warunki hydrologiczne i jakościowe wód zostaną utrzymane

W zakresie oddziaływania na klimat akustyczny, przy uwzględnieniu przebiegu drogi w istniejącym korytarzu komunikacyjnym oraz prognozowanego natężenia i struktury ruchu, odstępianie od realizacji przedsięwzięcia nie spowoduje istotnych różnic w stosunku do wariantów inwestycyjnych w krótkiej perspektywie czasowej. Jednocześnie oznaczałoby to rezygnację z potencjalnych korzyści wynikających z modernizacji nawierzchni, w tym możliwości ograniczenia hałasu toczącego. Dla wariantu polegającego na niepodjęciu przedsięwzięcia przeprowadzono analizę akustyczną, której wyniki nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu. Ponadto wykonano obliczenia zasięgów oddziaływania akustycznego, których rezultaty przedstawiono na mapach stanowiących Załącznik nr 5.

Z uwagi na prognozowane natężenie ruchu oraz jego strukturę, które w wariantcie polegającym na niepodjęciu przedsięwzięcia pozostają na tym samym poziomie, jak w wariantach

inwestycyjnych, należy przyjąć, że wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza nie ulegnie istotnym zmianom. Oznacza to, iż zarówno w scenariuszu realizacji przedsięwzięcia, jak i jego zaniechania, poziom emisji substancji do powietrza kształtował się będzie na zbliżonym poziomie, wynikającym bezpośrednio z analogicznych parametrów ruchu drogowego.

Niepodjęcie przedsięwzięcia nie będzie miało wpływu na pozostałe elementy środowiska elementy środowiska takie jak flora i fauna, powierzchnia ziemi, gospodarka odpadami oraz krajobraz kulturowy.

Niepodjęcie inwestycji oznacza brak ingerencji w istniejący stan terenów przyległych do drogi. Nie będą prowadzone roboty ziemne, karczowanie, wycinka drzew czy prace budowlane, które mogłyby powodować okresowe lub trwałe przekształcenia siedlisk roślinnych i zwierzęcych. Tym samym nie wystąpią żadne negatywne skutki w postaci utraty siedlisk, fragmentacji ekosystemów czy płoszenia zwierząt. Fauna i flora w obszarze oddziaływania drogi zachowają obecny stan, który – mimo wpływu istniejącej infrastruktury komunikacyjnej – pozostanie niezmieniony.

Niepodjęcie przedsięwzięcia nie będzie wiązało się z żadnymi pracami ziemnymi, niwelacjami terenu czy przekształceniami rzeźby powierzchni. Układ komunikacyjny pozostanie bez zmian, a istniejąca powierzchnia drogi i terenów przyległych będzie użytkowana w dotychczasowy sposób.

Brak realizacji przedsięwzięcia wiąże się również z brakiem wytwarzania odpadów budowlanych, które powstałyby w trakcie prac inwestycyjnych. W fazie eksploatacji nie nastąpią zmiany w zakresie gospodarki odpadami w stosunku do stanu obecnego – utrzymanie drogi będzie przebiegało w dotychczasowy sposób, a ilość wytwarzanych odpadów (np. z bieżącego utrzymania pasa drogowego) nie ulegnie zmianie. Tym samym nie wystąpi wpływ na gospodarkę odpadami w skali lokalnej ani regionalnej.

Niepodjęcie inwestycji nie spowoduje zmian w krajobrazie kulturowym. Istniejący układ urbanistyczny i przestrzenny pozostanie bez zmian, a charakter zabudowy oraz elementy zagospodarowania terenu nie ulegną przekształceniu. W efekcie krajobraz i jego odbiór wizualny nie ulegną pogorszeniu ani poprawie – zostaną zachowane w obecnym kształcie.

5.2 Opis analizowanych wariantów

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia proponuje się wariantowanie przedsięwzięcia. Projektuje się wariant inwestycyjny oraz wariant alternatywny, scharakteryzowane w tabeli poniżej.

Tabela 20 Charakterystyka projektowanego wariantu

KATEGORIA		Wariant I (wybrany do realizacji)	Wariant II (alternatywny)
1.	POWIERZCHNIA ZAJĘTOŚCI TERENU	26,00 ha	26,70 ha
2.	PROJEKTOWANA DŁUGOŚĆ ODCINKA	5430 m	
3.	ZAJĘTOŚĆ GLEB CHRONIONYCH	brak	
4.	POWIERZCHNIA ZAJĘTOŚCI TERENÓW LEŚNYCH	10,69	11,43
5.	POWIERZCHNIA ZAJĘTOŚCI TERENÓW LEŚNYCH NA FORMACH OCHRONY PRZYRODY	4,49	7,93

KATEGORIA		Wariant I (wybrany do realizacji)	Wariant II (alternatywny)
6.	ODDZIAŁYWANIE NA CHRONIONE GATUNKI PŁAZÓW (LICZBA STWIERDZONYCH SIEDLISK W BUFORZE 100 M)	2	
7.	PROJEKTOWANE PRZEJŚCIA DLA ZWIERZĄT	brak	
8.	ZABEZPIECZENIA AKUSTYCZNE	brak	
9.	KOLIZJE Z ZABYTKAMI I STANOWISKAMI ARCHEOLOGICZNYMI	brak	
10.	MOŻLIWY KONFLIKT SPOŁECZNY	Minimalizacja ingerencji w sąsiadujące tereny, droga idzie po istniejącym śladzie	
11.	ODDZIAŁYWANIA NA DOBRE MATERIALE – ILOŚĆ WYBURZEŃ	brak	
12.	LICZBA BUDYNKÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE AKUSTYCZNEJ ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZAKRESIE PONADNORATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA HAŁASU	brak	

Uzasadnienie wyboru wariantu

Wariant wybrany do realizacji (wariant I) zakłada minimalną korektę przebiegu trasy w stosunku do istniejącej osi drogi w celu dostosowania geometrii do obowiązujących parametrów technicznych oraz zminimalizowania ingerencji w obszar w otuliny Jeziora Głębokiego (Rysunek 11). W ramach tego wariantu przewidziano wykonanie skrzyżowania skanalizowanego, przy czym przyjęte rozwiązanie pozwala na ograniczenie oddziaływania inwestycji na obszary chronione oraz minimalizację ingerencji w środowisko naturalne.

6. Przewidywana ilość wykorzystanej wody, surowców, materiałów paliw oraz energii

6.1 Faza realizacji

Na etapie realizacji zostaną wykorzystane niezbędne materiały do budowy dróg. Ilość i rodzaj niezbędnych materiałów będą przewidywały projekty budowlane. Wszystkie materiały dowożone będą na plac budowy środkami transportu samochodowego na bieżąco.

Tabela 21 Szacunkowe ilości wykorzystanych materiałów na etapie realizacji – wariant I

Woda	Woda zużywana będzie do zraszania podbudowy w trakcie stabilizacji mechanicznej, zraszania bębnow walczy drogowych podczas zagęszczania nawierzchni przewidywane zużycie wyniesie około 1400 m ³
Surowce i materiały	Warstwa ścieralna – 7200 Mg mieszanki min.- asf. Warstwa wiążąca/wzmacniająca – 21500 Mg mieszanki min.- asf. Kruszywa podbudowa pomocnicza 31500 Mg
Paliwa	15 000 l
Energia	Energia elektryczna zużywana będzie w niewielkim stopniu do oświetlenia placu budowy – 600 kWh

Tabela 22 Szacunkowe ilości wykorzystanych materiałów na etapie realizacji – wariant II

Woda	Woda zużywana będzie do zraszania podbudowy w trakcie stabilizacji mechanicznej, zraszania bębnow walczy drogowych podczas zagęszczania nawierzchni przewidywane zużycie wyniesie około 1400m ³
Surowce i materiały	Warstwa ścieralna – 7100 Mg mieszanki min.-asf. Warstwa wiążąca/wzmacniająca – 21400 Mg mieszanki min.-asf. Kruszywa podbudowa pomocnicza 31200Mg
Paliwa	15 000l

Energia	Energia elektryczna zużywana będzie w niewielkim stopniu do oświetlenia placu budowy – 600kWh
----------------	---

Zmniejszenie zapotrzebowania na surowce w przypadku wariantu II wynika z odmiennego rozwiązania przebiegu skrzyżowania: wariant zakłada budowę skrzyżowania typu rondo, a nie skrzyżowania skanalizowanego z lewoskrętami, jak w wariantcie I. Proponowane rozwiązanie rondowe nie wymaga budowy długich najazdów oraz rozbudowanych wysp kanalizujących, co przekłada się na mniejszy zasięg przekształceń terenu i krótsze odcinki konstrukcji jezdni. W efekcie zmniejsza się ilość wykorzystywanych materiałów nasypowych, agregatów, betonu i innych surowców, co stanowi podstawę różnic w prognozowanych ilościach surowców pomiędzy oboma wariantami.

Zapotrzebowanie na wodę realizowane będzie z istniejącej sieci wodociągowej (po uzgodnieniu z gestorem) lub/i poprzez dowóz wody na teren inwestycji beczkowozami.

6.2 Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie źródłem zużycia surowców, materiałów i paliw. Zużywane będą jedynie materiały konieczne do zimowego utrzymania drogi tj. materiały uszorstniające oraz podwyższające temperaturę topnienia. Ilość zużytych materiałów będzie zależna od panujących w danym roku warunków pogodowych. W czasie eksploatacji będzie wykorzystana energia elektryczna w celu zasilania oświetlenia drogowego i pompowni wód deszczowych. Obecnie brak jest nom zużycia.

Ocenia się, że w obu wariantach zużycie materiałów będzie podobne.

7. Rozwiązania chroniące środowisko

7.1 Rozwiązania w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych

a) Na etapie realizacji

Dla ochrony wód powierzchniowych i podziemnych w trakcie prac budowlanych przewiduje się rygorystyczne przestrzeganie reżimów technologicznych oraz stosowanie sprawnego technicznie sprzętu i wysokiej jakości materiałów budowlanych.

W celu zminimalizowania negatywnych oddziaływań przewiduje się m.in.:

- w trakcie prac budowlanych przewiduje się rygorystyczne przestrzeganie reżimów technologicznych;
- tankowanie i naprawy sprzętu prowadzić poza terenem inwestycji;
- lokalizację zaplecza budowy na terenie posiadającym utwardzoną nawierzchnię, w odległości nie mniejszej niż 200-300 m od koryta cieków;
- magazynowanie odpadów niebezpiecznych w miejscach do tego wyznaczonych i odpowiednio przygotowanych (utwardzone powierzchnie, pojemniki odporne na działanie substancji w nich magazynowanych);
- zastosowanie sprawnego technicznie sprzętu budowlanego;
- zastosowanie atestowanych materiałów budowlanych;
- zastosować przenośne sanitariaty typu ToiToi lub równoważnych.

Zaplecze budowy oraz magazynowania materiałów budowlanych lub postoju pojazdów i maszyn należy lokalizować na terenie posiadającym szczelną, utwardzoną nawierzchnię, tak aby zapobiec przenikaniu substancji szkodliwych do gruntu podczas fazy realizacji. Ponadto

zaplecze budowy należy wyposażyć w zestaw sorbentów umożliwiających zebranie zanieczyszczenia w przypadku awarii sprzętu.

Zaplecze budowy oraz stanowiska magazynowe i parkingowe sprzętu należy organizować poza koroną drzew, terenami leśnymi, płacami siedlisk przyrodniczo cennych, obszarami podmokłymi, użytkami leśnymi oraz zasięgiem stanowisk występowania gatunków chronionych, aby uniknąć ingerencji w siedliska i płoszenia fauny. W przypadku przedmiotowej inwestycji, biorąc pod uwagę przebieg drogi w obszarze leśnym, zalecane miejsce organizacji baz materiałowo-sprzętowych dla obu wariantów to odcinek km 13+500–14+800 po lewej stronie DK25 albo – w opcji alternatywnej – teren miasta Biały Bór, pozwalający na ograniczenie oddziaływania na środowisko przyrodnicze w rejonie drogi.

b) Na etapie eksploatacji

W każdym z zaproponowanych wariantów odwodnienie powierzchniowe odbywać się będzie przez odpowiednie ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych jezdni. Odwodnienie powierzchniowe odbywać się będzie przez odpowiednie ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych jezdni do: rowów drogowych, projektowanych zbiorników oraz na teren działek leśnych.

W celu ograniczenia negatywnego wpływu na wody podziemne w fazie eksploatacji przewiduje się:

- zabezpieczenie składowisk środków używanych do konserwacji drogi przed wymywaniem, z uwagi na niebezpieczeństwo skażenia wód gruntowych i powierzchniowych;
- optymalne używanie soli w okresie zimy bądź stosowanie alternatywnych środków do odśnieżania, z mechanicznym czyszczeniem powierzchni drogi włącznie;
- obiekty wchodzące w skład infrastruktury drogi powinny być wyposażone w infrastrukturę uniemożliwiającą przenikanie zanieczyszczeń do środowiska gruntowo- wodnego; urządzenia powinny być sprawne i należycie konserwowane.

Rowy przydrożne zostaną obsiane trawą w celu ograniczenia spływu wód powierzchniowych do gruntu i procesu infiltracji.

Przewiduje się dotrzymanie warunków technicznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311) zawartość zawiesin ogólnych oraz węglowodorów ropopochodnych w wodach deszczowych wprowadzanych do wód lub do ziemi nie powinna przekraczać wartości odpowiednio 100 mg/l i 15 mg/l.

7.2 Rozwiązania w zakresie ochrony powierzchni ziemi

W zakresie działań mających na celu ochronę powierzchni ziemi, zakłada się:

a) Na etapie realizacji

- zapewnić oszczędne gospodarowanie terenem poprzez zakaz wprowadzania maszyn na tereny rolne i leśne;
- zapewnienie zgodnego z wymogami ochrony środowiska postępowania z odpadami, w tym zwłaszcza odpadami z rozbiórki istniejących fragmentów nawierzchni

drogowych i infrastruktury technicznej, odpady asfaltu bezpośrednio po demontażu należy przetransportować do wytwórni mas bitumicznych;

- wykorzystanie sprzętu budowlanego w dobrym stanie technicznym;
- zaplecze budowy wyposażać w zestaw sorbentów umożliwiających zebranie zanieczyszczenia w przypadku awarii sprzętu;
- przeprowadzać systematyczne przeglądy sprzętu i wykorzystać maty chłonne do podkładania pod urządzenia w czasie przerw w pracy.

b) Na etapie eksploatacji

Nie przewiduje się negatywnych działań w tym zakresie.

7.3 Rozwiązania w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego

a) Na etapie realizacji

W ramach działań ochronnych drzewostanu przewiduje się m.in.:

- zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym pnie i korony drzew np. poprzez odeskowanie (deszczułkowanie, maty osłonowe) pni do wysokości pracy maszyn (minimum na wysokości 1,5 m) oraz podwiązać kolidujące gałęzie;
- wprowadzić wymóg zabezpieczania wszelkich uszkodzeń pni i konarów specjalnym preparatem grzybobójczym;
- ograniczenie do minimum niezbędnej wycinki drzew. Drzewa przylegające do terenu, na którym prowadzone będą prace budowlane zostaną zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez odeszczułkowanie i dodatkowo owinięcie matami. Prace ziemne w obrębie korzeni o średnicy powyżej 5 cm będą wykonywane ręcznie a w przypadku instalacji przewiduje się w miarę możliwości stosowanie metody przeciskowej. W przypadku uszkodzeń pni i korzeni wszystkie uszkodzenia zostaną zabezpieczone preparatem grzybobójczym ograniczającym możliwość rozwoju grzybów;
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z realizacją planowanego przedsięwzięcia przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków, przypadającym w terminie od 1 marca do 31 sierpnia. Dopuszcza się przeprowadzenie wycinki w okresie lęgowym, lecz po uprzednim potwierdzeniu przez specjalistę ornitologa braku lęgów gatunków chronionych. Kontrolę zajęcia siedlisk należy przeprowadzić nie wcześniej niż 3 dni przed rozpoczęciem prac. W przypadku wykrycia lęgów gatunków chronionych należy zaprzestać wycinki do czasu stwierdzenia przez nadzór ornitologiczny wyprowadzenia młodych z gniazda;
- wszystkie roboty w zasięgu rzutu koron drzew i ok. 2 m od obrysu koron drzew należy wykonywać ręcznie – w celu uniknięcia uszkodzenia korzeni;
- wprowadzić zakaz magazynowania materiałów budowlanych bezpośrednio przy drzewach; w szczególności takich które mogłyby być szkodliwe dla korzeni jak np. wapno, cement, impregnaty, środki chemiczne itp.;
- spulchnić ziemię w obrębie systemów korzeniowych drzew po zakończeniu robót;
- codzienne sprawdzać wykopy pod kątem obecności uwięzionych małych zwierząt w tym płazów; w przypadku ich obecności uwolnić je i przenieść w miejsca oddalone od inwestycji;

- w związku z obecnością siedlisk płazów w otoczeniu inwestycji prace prowadzić pod nadzorem specjalisty przyrodnika, który w razie pojawienia się płazów wskaże odpowiednie działania minimalizujące;
- należy zastosować znak A-18b „Zwierzęta dzikie” ostrzegający na całym odcinku drogi;
- zaplecze budowy oraz magazynowania materiałów budowlanych lub postoju pojazdów i maszyn należy zorganizować poza obrysem koron drzew, terenów leśnych, pól cennych siedlisk przyrodniczych, terenów podmokłych, użytków leśnych oraz stanowisk występowania gatunków chronionych. Miejsce wykluczone z możliwości organizacji baz materiałowo – sprzętowych to km 10+777-13+500 oraz 14+800-16+207.

Dodatkowo na etapie realizacji inwestycji proponuje się zastosowanie tymczasowych płotków ochronnych dla płazów. Wymiary proponowanego wygradzenia to: wysokość części nadziemnej minimum 50 cm, głębokość zakopania w gruncie minimum 20 cm (w celu uniemożliwienia przejścia płazom pod wygradzeniem). Górną część należy odgiąć pod kątem 45-90° (wykonać tzw. przewieszkę), tak aby uniemożliwić płazom przeskoczenie. Powinna ona mieć długość minimum 10 cm. Materiał, z którego proponuje się wykonać wygradzenie winien być trwały (np. geowłóknina), a wszelkie wady należy poprawiać na bieżąco. Na końcu odcinka należy wykonać tzw. zawijki. Poniżej zestawiono lokalizację tymczasowych płotków herpetologicznych w lokalizacjach obligatoryjnych dla każdego z proponowanych wariantów. Wygradzenia mogą być dostawiane w zależności od spostrzeżeń nadzoru przyrodniczego zarówno ze strony Wykonawcy jak i Zamawiającego.

Tabela 23 Lokalizacja tymczasowych wygradzeń herpetologicznych względem proponowanych wariantów

km od (około)	km do (około)	Strona	Długość (około) [m]
11+800	12+200	lewa	400

Przeprowadzone analizy nie wskazują na istnienie jednoznacznych, ukierunkowanych tras migracyjnych fauny przecinających teren inwestycji; ruch zwierząt na całym odcinku ma charakter rozproszony, co oznacza brak podstaw do projektowania przejść migracyjnych oraz stosowania stałych wygradzeń dla zwierząt, a zaproponowane oznakowanie A-18b „Zwierzęta dzikie” wystarcza do ograniczenia ryzyka kolizji. W przypadku płazów, potencjalne migracje związane są wyłącznie z zbiornikami położonymi po lewej stronie drogi, przy braku siedlisk rozrodczych po prawej stronie i istnieniu wysokiej skarpy, co uniemożliwia skuteczne przekraczanie jezdni, w związku z czym nie ma podstaw do projektowania stałych wygradzeń herpetologicznych.

b) Na etapie eksploatacji:

Planuje się wykonanie nasadzeń wzdłuż odcinka drogi. Do nasadzeń zostaną wykorzystane jedynie rodzime gatunki drzew i krzewów, np.: klon pospolity, klon jawor, klon polny, lipa drobnolistna, dąb szypułkowy, olsza czarna, jesion wyniosły, głóg dwuszyjkowy, bez czarny, leszczyna pospolita, śliwa tarnina, dereń świdwa, jałowiec pospolity.

Oświetlenie terenu inwestycji wykonane będzie z wykorzystaniem światła o niskiej emisji promieniowania uV, a także lampami skierowanymi dół. Oświetlenie terenu ograniczone będzie do odcinków wymaganych obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi Zamawiającego.

7.4 Rozwiązania w zakresie gospodarowania odpadami

a) Na etapie realizacji

Miejsca tymczasowego magazynowania odpadów przed ich ostatecznym odzyskiem lub unieszkodliwianiem należy odpowiednio przygotować tzn.:

- odgrodzić miejsce magazynowania i odpowiednio oznakować;
- nie dopuszczać do mieszania odpadów różnych rodzajów zwłaszcza z niebezpiecznymi;
- podczas magazynowania zabezpieczyć przed wymywaniem, rozwiewaniem;
- stosować hierarchię postępowania z odpadami zgodną z ustawą o odpadach;
- wszystkie odpady przekazywać uprawnionym podmiotom, zapewniając ich bezpieczne przetwarzanie;
- wytworzone odpady magazynować selektywnie w sposób uwzględniający ich właściwości fizyko-chemiczne (pojemniki, kontenery, big-bagi, przymy).

Odpady destruktu powstałe w wyniku realizacji inwestycji polegające na frezowaniu przebudowywanych dróg powinny być w maksymalnym stopniu wykorzystane przez Wykonawcę robót w ramach inwestycji.

Wykonawca podczas realizacji przebadania destruktu pod kątem obecności wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych zgodni z procedurą określoną w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23.12.2021r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów destruktu asfaltowego.

W pierwszej kolejności przed rozpoczęciem robót sporządzony zostanie bilans destruktu oraz zaplanowane zostanie selektywne frezowanie warstw asfaltowych, wraz z jednoznacznym określeniem kilometrażu odcinków dróg, w celu ponownego jego użycia oraz przyporządkowania do właściwych grup odpadów:

- 17 03 01* - Mieszanki bitumiczne zawierające smołę;
- 17 03 02 - Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01.

Klasyfikacja destruktu zostanie wykonana wg wytycznych Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2021 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów destruktu asfaltowego. W przypadku destruktu zawierającego smołę przewiduje się jego odzysk w ramach inwestycji poprzez zastosowanie technologii recyklingu na zimno w mieszankach mineralno-cementowo-emulsyjnych MCE lub mieszankach mineralnych z asfaltem spienionym. Miejscami wyłączonymi z takiego wykorzystania destruktu są: zbiorniki wodne, rowy melioracyjne oraz stwierdzone siedliska przyrodnicze (w odległości nie mniejszej niż 200-300 m), a także obszary w pobliżu lasów i drzew.

W sytuacji braku możliwości wykorzystania całego wytworzonego w ramach realizacji inwestycji destruktu, przewiduje się następujące jego zagospodarowanie:

- destruktu niezawierający smoły (17 03 02) – po przeprowadzeniu przez Wykonawcę procedury utraty statusu odpadów określonych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2021 r. Wykonawca przekaże destruktu wraz z oświadczeniem o zgodności z warunkami utraty statusu odpadów destruktu asfaltowego Zamawiającemu. Przekazany zostanie destruktu, który nie jest odpadem tylko pełnowartościowym produktem i nie podlega już zapisom Ustawy o odpadach;

- destruk (17 03 01*), którego łączna zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych przekracza maksymalne dopuszczalne stężenia określone w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2021 r. – w przypadku braku możliwości jego zagospodarowania na terenie inwestycji poprzez zastosowanie technologii recyklingu na zimno, Wykonawca będzie zobowiązany do jego przekazania uprawnionemu odbiorcy odpadów, w celu jego dalszego zagospodarowania.

b) Na etapie eksploatacji

Na etapie eksploatacji inwestycja nie będzie istotnym źródłem odpadów. Będą powstawały głównie odpady biodegradowalne z utrzymania terenów zielonych.

7.5 Rozwiązania w zakresie ochrony powietrza

a) Na etapie realizacji

Faza budowy związana jest nieodzownie z uciążliwością dla powietrza atmosferycznego w postaci zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych. Substancjami, które wpływają na lokalne pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego są głównie: pył powstający podczas robót ziemnych (np. pyły porywane podczas transportu i przeładunku materiałów sypkich), spaliny pochodzące z silników maszyn i środków transportu. Wymienione uciążliwości powstawać będą w fazie prowadzenia robót budowlanych i będą miały charakter krótkotrwały i przejściowy. Emisja ustąpi wraz z zakończeniem prac.

W celu ograniczenia emisji substancji do powietrza na etapie realizacji inwestycji należy:

- stosować maszyny i urządzenia w dobrym stanie technicznym;
- stosować dobrą organizację robót i transportu, aby silniki maszyn i urządzeń nie funkcjonowały bez wykonywania pracy;
- stosować materiały sypkie o odpowiedniej wilgotności. W przypadku, jeżeli materiały sypkie będą charakteryzowały się niską wilgotnością, w celu ograniczenia pylenia podczas przesypu proponuje się ich zraszanie;
- transportować materiały pyłące samochodami, których skrzynia ładunkowa wyposażona zostanie w opończę ograniczającą pylenie transportowanego materiału;
- wyłączać silniki pojazdów samochodowych oraz maszyn roboczych w trakcie przerw od pracy;
- prace związane z odzyskiem odpadów (rozkruszanie elementów betonowych) prowadzić poza terenem inwestycji.

b) Na etapie eksploatacji:

Obliczenia wykazały, iż dla wszystkich wariantów inwestycji brak jest przekroczeń wartości dopuszczalnych i dyspozycyjnych stężeń jednogodzinnych i średniorocznych emitowanych zanieczyszczeń. Na tym etapie nie ma konieczności stosowania dodatkowych rozwiązań w tym zakresie.

7.6 Rozwiązania w zakresie ochrony akustycznej

a) Na etapie realizacji:

- stosować sprawne maszyny i urządzenia w dobrym stanie technicznym;
- w obrębie terenów zabudowanych wszystkie prace hałaśliwe prowadzić tylko w porze dziennej, umożliwiając odpoczynek mieszkańcom;

- unikać sytuacji, w których urządzenia o wysokim poziomie mocy akustycznej będą pracowały jednocześnie;
- ograniczyć do minimum użycie urządzeń wibracyjnych;
- ograniczyć do minimum pracę jałową silników maszyn i pojazdów;
- stosować maszyny i urządzenia o niskiej emisji hałasu.

b) Na etapie eksploatacji:

- utrzymanie nawierzchni dróg w dobrym stanie technicznym (systematyczne usuwanie ubytków nawierzchni).

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

8.1 Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

a) Etap realizacji

Przedsięwzięcie (zgodnie z Tabelą 8 oraz Tabelą 9) realizowane jest w obrębie jednolitych części wód powierzchniowych RW6000181886171 (Gwda do Dołgi), RW6000201886245 (Biała do jez. Bielsko), LW10520 (Wierzchowo) oraz LW10545 (Cieszęcino), stanowiących naturalne części wód, o stanach lub potencjałach ekologicznych od umiarkowanego do dobrego, przy czym wszystkie są sklasyfikowane jako „zagrożone” nieosiągnięciem celów środowiskowych wynikających z planu gospodarowania wodami. W przypadku wód podziemnych inwestycja znajduje się w JCWPd PLGW600026, której stan chemiczny, ilościowy i ogólny określono jako dobry, a ryzyko niespełnienia celów środowiskowych jako niezagrażone.

Inwestycja nie przekracza żadnego cieku i nie ingeruje w koryta rzeczne ani bezpośrednio w jeziora, a najbliższy zbiornik – Jezioro Głębokie (ok. 80 m od osi DK25), poza pasem korony drogi, w związku z tym nie ma oddziaływania hydromorfologicznego na JCWP wód powierzchniowych (brak zmian koryta, progów, przepływów reprezentacyjnych, migracji ryb czy węgorza, a tym samym brak pogorszenia elementów biologicznych i hydromorfologicznych mających wpływ na cel środowiskowy dobrego stanu ekologicznego i chemicznego).

Na etapie budowy przewidziane wykopy (maksymalnie ok. 1,5 m głębokości) będą wykonywane w okresie suchym, a odwodnienie – ograniczone do konieczności, z odprowadzaniem wody na teren przedsięwzięcia lub do beczkowni, bez trwałego odwadniania obszarów, co oznacza, że nie zostanie wytworzony lej depresji, a po zasypaniu wykopów nie nastąpi zmiana rozkładu wód gruntowych mająca znaczenie ekologiczne – stąd nie ma podstaw do oceny, że inwestycja pogorszy stan ilościowy czy chemiczny JCWPd PLGW600026.

Oddziaływanie na **elementy biologiczne** w fazie realizacji jest krótkotrwałe i lokalne, związane głównie z czasowym wzrostem mętności wód w systemie odwodnieniowym (rowy, kanały deszczowe), możliwością czasowego uniesienia drobnego materiału oraz tymczasowym zajęciem pasa drogowego przez roboty ziemne. W przypadku RW6000181886171 (Gwda do Dołgi) i RW6000201886245 (Biała do jez. Bielsko) istotnymi wskaźnikami stanu/potencjału ekologicznego są m.in. fitobentos, makrobezkręgowce bentosowe oraz ichtiofauna, natomiast dla LW10520 (Wierzchowo) i LW10545 (Cieszęcino)

kluczowe są wskaźniki dotyczące makrofitycznej i planctonicznej zdolności adaptacyjnej jezior; inwestycja nie ingeruje bezpośrednio w koryta ani w lustra jezior, a wody z wykopów nie będą odprowadzane bezpośrednio do JCWP, co ogranicza ryzyko zanieczyszczeniem sedymenty i związkami biogennymi, a tym samym negatywnym wpływem na organizmy wodne i ich siedliska.

W odniesieniu do **elementów hydromorfologicznych** wpływ jest niewielki i ograniczony do parametrów przepływu w pasie drogowym. Realizacja przedsięwzięcia nie przewiduje przekształcania koryt rzek w analizowanych JCWP, budowy nowych progów, piętrzeń, regulacji albo cięć meandrów, a jedynie użytkowanie istniejącego przebiegu drogi; nie prognozuje się również zmiany przekroju koryta ani reżimu przepływu cieków, które są tu presją dominującą (prostowanie koryta, budowie piętrzące). W związku z tym nie dochodzi do pogorszenia hydromorfologicznego statusu JCWP,

W zakresie **stanu chemicznego** kluczowe jest ryzyko incydentalnego przedostania się do wód opadowych i gruntowych substancji ropopochodnych z maszyn i sprzętu, jak również chwilowego zwiększenia stężenia zawiesiny i związków biogennych w odprowadzanych wodach z wykopów; dla RW6000181886171 i RW6000201886245 brak pełnych danych o stanie chemicznym, a dla LW10520 i LW10545 utrzymuje się stan chemiczny poniżej dobrego, z presją rozproszoną wynikającą m.in. z rozwoju obszarów zurbanizowanych, turystyki i transportu, o czym informują dotychczasowe charakterystyki JCWP. Przyjęte rozwiązania techniczne – prowadzenie robót w porze suchej, ograniczenie odwadniania do sytuacji koniecznych, odprowadzanie wód z wykopów na teren przedsięwzięcia lub do zbiorników transportowych, a także brak magazynowania substancji niebezpiecznych w pasie inwestycji – zasadniczo ograniczają możliwość pogorszenia jakości chemicznej wód powierzchniowych i podziemnych.

b) Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji inwestycja będzie oddziaływać na wody powierzchniowe i podziemne głównie poprzez odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z korpusu drogowego. Projektowany system odwodnienia opiera się na spadkach podłużnych i poprzecznych jezdni oraz dróg dla pieszych i rowerów, kierujących spływ do wpustów i przykanalików, a następnie do kanalizacji deszczowej, rowów trawiastych oraz dwóch zbiorników infiltracyjno-retencyjnych. Rowy drogowe nie będą uszczelnione, co umożliwi częściowe zatrzymanie i rozproszenie odpływu, spowolnienie spływu powierzchniowego oraz infiltrację do gruntu, ograniczając jednocześnie maksymalne natężenia odpływu do odbiorników. W rejonie otuliny rezerwatu, w km 12+470 po stronie lewej, przewidziano urządzenie podczyszczające, które redukuje ładunek zanieczyszczeń przed wprowadzeniem wód do otuliny rezerwatu, co istotnie ogranicza presję na siedliska wodne i przybrzeżne.

Głównymi zanieczyszczeniami zawartymi w spływających z drogi wodach opadowych będą:

- zawiesina ogólna;
- specyficzne zanieczyszczenia organiczne (węglowodory alifatyczne i aromatyczne oraz WWA);
- metale ciężkie;
- chlorki stosowane do zimowego utrzymania dróg.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy

odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311) **zawartość zawiesin ogólnych oraz węglowodorów ropopochodnych w wodach deszczowych wprowadzanych do wód lub do ziemi nie powinna przekraczać wartości odpowiednio 100 mg/l i 15 mg/l.**

Poniżej przedstawiono prognozy stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych bez urządzeń podczyszczających oraz z urządzeniami podczyszczającymi na poziomie skuteczności 50%. Prognozy wykonano dla dwóch lat prognoz 2031 (rok po oddaniu inwestycji do użytkowania) oraz 2035 (5 lat po oddaniu inwestycji do użytkowania).

Prognoza stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych bez urządzeń podczyszczających

Tabela 24 Prognoza stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych na podstawie „Wytycznych prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” opracowanych przez EKKOM Sp. z o. o. w 2006 roku bez uwzględnienia osadników i separatorów

rok prognozy	SDR	Stężenie zawiesiny ogólnej SZO = 0,718 Q _{0,529} [ml/dm ³]	Stężenie ropopochodnych SR = 1,1 * 0,08 * Szo, [ml/dm ³]
2031	4110	58,59	5,16
2035	4380	60,60	5,33

Tabela 25 Prognoza stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych na podstawie Polskiej Normy „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg” (PN-S-02204) bez uwzględnienia osadników i separatorów

rok prognozy	SDR	Stężenie zawiesiny ogólnej na podstawie Tabl. 6 normy „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg” (PN-S- 02204) [ml/dm ³]	Stężenie ropopochodnych SR = 1,1 * 0,08 * Szo, [ml/dm ³]
2031	4110	82,2	7,23
2035	4380	87,6	7,71

Prognoza stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych z urządzeniami podczyszczającymi na poziomie skuteczności 50%

Tabela 26 Prognoza stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych na podstawie „Wytycznych prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” opracowanych przez EKKOM Sp z o.o. w 2006 roku z uwzględnieniem z uwzględnieniem podczyszczenia w osadnikach i separatorach

rok prognozy	SDR	Stężenie zawiesiny ogólnej SZO = 0,718 Q _{0,529} [ml/dm ³]	Stężenie ropopochodnych SR = 1,1 * 0,08 * Szo, [ml/dm ³]
2031	4110	29,30	2,58
2035	4380	30,30	2,67

Tabela 27 Prognoza stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych na podstawie Polskiej Normy „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg” (PN-S-02204) z uwzględnieniem podczyszczenia w osadnikach i separatorach

rok prognozy	SDR	Stężenie zawiesiny ogólnej na podstawie Tabl. 6 normy „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg” (PN-S- 02204) [ml/dm ³]	Stężenie ropopochodnych SR = 1,1 * 0,08 * Szo, [ml/dm ³]
2031	4110	41,10	3,62
2035	4380	43,80	3,85

Powyższa analiza wykazała, że bardziej niekorzystne wartości prognozowanych stężeń zawiesiny ogólnej oraz stężeń ropopochodnych są według metodyki opisanej w Polskiej Normie „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg” (PN-S-02204).

W odniesieniu do **elementów biologicznych** eksploatacja drogi może pośrednio wpływać na JCWP poprzez dopływ zanieczyszczeń ze spływu z jezdni (zawiesina, związki organiczne, metale ciężkie, chlorki), jednak system rowów trawiastych, zbiorników infiltracyjno-retencyjnych i urządzeń podczyszczających ma zapewnić redukcję ładunku zanieczyszczeń do poziomów niepowodujących pogorszenia warunków bytowania organizmów wodnych. Przy zachowaniu sprawności urządzeń odwodnieniowych i regularnej konserwacji (usuwanie osadów, utrzymanie roślinności w rowach), dopływ biogenów i substancji toksycznych do cieków i jezior, z którymi powiązane są analizowane JCWP, nie powinien prowadzić do istotnej zmiany składu fitoplanktonu, makrofitów, makrobezkręgowców czy ichtiofauny.

W zakresie **elementów hydromorfologicznych** eksploatacja inwestycji nie wiąże się z dodatkową regulacją koryt, budową progów, piętrzeń ani innymi trwałymi przekształceniami morfologicznymi cieków. Odprowadzenie wód opadowych do rowów drogowych i zbiorników infiltracyjno-retencyjnych nie zmienia reżimu przepływu w samych JCWP – spływy z pasa drogowego mają charakter rozproszony i okresowy (związany z opadami), a projektowane urządzenia pełnią funkcję retencyjną i infiltracyjną, co ogranicza gwałtowne zrzuty do odbiorników. W konsekwencji nie przewiduje się tworzenia barier migracyjnych dla organizmów wodnych ani pogorszenia ciągłości hydromorfologicznej rzek i jezior.

W odniesieniu do **stanu chemicznego** główną presję stanowi dopływ zanieczyszczeń ze spływu drogowego: zawiesiny ogólnej, węglowodorów alifatycznych i aromatycznych (w tym WWA), metali ciężkich oraz chlorków używanych do zimowego utrzymania dróg. Prognozy stężeń wykonane według „Wytycznych prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” oraz normy PN-S-02204 pokazują, że przy braku podczyszczania wartości stężeń zawiesiny ogólnej i substancji ropopochodnych mieszczą się poniżej wartości granicznych określonych w rozporządzeniu (100 mg/l dla zawiesiny ogólnej i 15 mg/l dla węglowodorów ropopochodnych). W efekcie, przy prawidłowym funkcjonowaniu i konserwacji systemu odwodnienia oraz urządzeń podczyszczających, odprowadzanie wód opadowych i roztopowych nie powinno powodować pogorszenia jakości chemicznej wód w JCWP ani w JCWPd, ani prowadzić do nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych w planie gospodarowania wodami.

Poniżej przedstawiono analizę wpływu realizacji planowanej inwestycji na cele obszarów chronionych zgodnych z art. 16 pkt. 32 ustawy Prawo Wodne.

Tabela 28 Cele obszarów chronionych zgodnych z art. 16 pkt. 32 ustawy Prawo Wodne dla poszczególnych JCWP

Obszary chronione w rozumieniu ustawy Prawo Wodne tj. zgodnie z art. 16 pkt. 32	JCWP			
	RW6000181886171	RW6000201886245	LW10520	LW10545
a) jednolite części wód przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi,	JCWP w obrębie której znajduje się przedmiotowa inwestycja <u>nie jest</u> przeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi.			
b) jednolite części wód przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	TAK - JCWP przeznaczona do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych.		NIE - JCWP nieprzeznaczona do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	
c) obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód	Cała zlewnia JCWP stanowi obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód.			
d) obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, o których mowa w przepisach ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie,	Omawiana inwestycja znajduje się na terenie Obszaru Specjalnej Ochrony Ostoja Drawska oraz Specjalnego Obszaru Ochrony Bobolickie Jeziora Lobeliowe. <u>Celem środowiskowym Obszaru Specjalnej Ochrony Ostoja Drawska</u> jest utrzymanie lub przywrócenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony, zachowanie śródleśnych zbiorników wodnych i niewielkich cieków, poprawa warunków wodnych poprzez działania retencyjne oraz utrzymanie odpowiedniego poziomu wód w okresie lęgowym, a także zachowanie właściwego stanu siedlisk. W obszarze tym należy zapobiegać osuszaniu terenów podmokłych i zasypywaniu zbiorników wodnych, intensyfikacji gospodarowania na stawach rybnych i jeziorach (w tym pogłębianiu, zarybianiu, niszczeniu roślinności, stosowaniu niektórych metod odłowu oraz usuwaniu wysp), eutrofizacji cieków i zbiorników, antropopresji w strefie przybrzeżnej jezior (w tym niszczeniu roślinności szuwarowej, płoszeniu ptaków i lokalizacji rozproszonej zabudowy), a także zabudowie hydrotechnicznej dolin rzecznych uniemożliwiającej ich okresowe wylewy oraz celowemu płoszeniu ptaków i niszczeniu gniazd przez użytkowników stawów i jezior. <u>Celem środowiskowym Specjalnego Obszaru Ochrony Bobolickie Jeziora Lobeliowe</u> jest utrzymanie lub przywrócenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony oraz utrzymanie lub poprawa stanu siedlisk. W obszarze tym należy zapobiegać odwadnianiu i przesuszaniu siedlisk przez istniejące rowy melioracyjne, zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i gruntowych, eutrofizacji zbiorników, zarybianiu oraz zanikowi zbiorników, skutkom wędkarstwa prowadzącym do niszczenia roślinności szuwarowej i litoralu oraz zmian właściwości fizyczno-chemicznych wody, humizacji zbiorników lobeliowych, intensywnej rekreacji i nadmiernej penetracji brzegów i wód jezior, lokalizacji zabudowy rekreacyjnej na ich obrzeżach, a także prowadzeniu gospodarki rybackiej.			

Obszary chronione w rozumieniu ustawy Prawo Wodne tj. zgodnie z art. 16 pkt. 32	JCWP			
	RW6000181886171	RW6000201886245	LW10520	LW10545
e) obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym;	Występują obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych: Gwda (na całej długości) dla węgorz europejski (<i>Anguilla anguilla</i>). Celem ochrony jest zapewnienie drożności dla migracji gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym	Nie dotyczy. W obrębie JCWP w której znajduje się przedmiotowa inwestycja nie występują obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.	Występują obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych: Gwda (na całej długości) dla węgorz europejski (<i>Anguilla anguilla</i>). Celem ochrony jest zapewnienie drożności dla migracji gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.	Nie dotyczy. W obrębie JCWP w której znajduje się przedmiotowa inwestycja nie występują obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.

Zgodnie z Tabelą 28, przedmiotowa inwestycja znajduje się w obrębie JCWP RW6000181886171, RW6000201886245, LW10520 oraz LW10545, a jej położenie jest również związane z obszarami chronionymi zgodnie z art. 16 pkt 32 ustawy Prawo wodne, w tym Obszarem Specjalnej Ochrony Ostoja Drawska oraz Specjalnym Obszarem Ochrony Bobolickie Jeziora Lobeliowe.

a) Wody przeznaczone do poboru wody pitnej

JCWP, w obrębie których realizowana jest inwestycja, nie są przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia. W związku z tym realizacja i eksploatacja planowanej drogi nie będzie miała wpływu na cele środowiskowe związane z zaopatrzeniem w wodę pitną – w szczególności nie przewiduje się zmian w funkcjonowaniu istniejących ujęć wód.

b) Wody przeznaczone do celów rekreacyjnych

W części JCWP (w tym m.in. jeziora i powiązane zbiorniki) przewidziano przeznaczenie na cele rekreacyjne, w tym kąpieliskowe, jednak przedmiotowa inwestycja nie wiąże się z odprowadzaniem substancji powodujących namnażanie się bakterii patogennych, zakwity sinic ani istotne eutrofizujące obciążenie biogenami. Wody opadowe będą poddawane częściowemu oczyszczaniu w systemie odwodnienia (rowy trawiaste, urządzenia podczyszczające przy otulinie rezerwatu, zbiorniki infiltracyjno-retencyjne), co ogranicza ryzyko pogorszenia jakości wód w rejonach przeznaczonych do rekreacji. W takim zakresie wpływ inwestycji na możliwość korzystania z JCWP do celów rekreacyjnych należy ocenić jako nieistotny, pod warunkiem utrzymania i konserwacji systemu odwodnienia według projektowych zasad.

c) Obszary wrażliwe na eutrofizację

Cała zlewnia analizowanych JCWP została sklasyfikowana jako obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami biogennymi pochodzącymi ze źródeł komunalnych, co oznacza konieczność ograniczania obciążeń związkami azotu i fosforu, hamujących nadmierny wzrost glonów i roślin wyższych w zbiornikach oraz ciekach. Inwestycja nie jest źródłem odprowadzania ścieków komunalnych ani zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł komunalnych do wód czy gleb, a wyprowadzane są wyłącznie wody opadowe i roztopowe z pasa drogowego. Wdrożone środki minimalizujące (odpowiednio zaprojektowany system odwodnienia, rowy trawiaste, urządzenia podczyszczające przy otulinie rezerwatu, zbiorniki infiltracyjno-retencyjne, prowadzenie prac w porze suchej, brak magazynowania substancji niebezpiecznych) skutecznie ograniczają dopływ biogenów i zanieczyszczeń do zlewni, a tym samym nie przekraczają istniejących presji zewnętrznych. Oddziaływanie inwestycji na cele dotyczące ochrony przed eutrofizacją należy zatem ocenić jako minimalne, niepogarszające istniejących warunków środowiskowych JCWP.

d) Obszary ochrony siedlisk i gatunków (Ostoja Drawska, Bobolickie Jeziora Lobeliowe)

Inwestycja położona jest w obrębie Obszaru Specjalnej Ochrony Ostoja Drawska oraz Specjalnego Obszaru Ochrony Bobolickie Jeziora Lobeliowe, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód (w tym poziomu wód, jakości, reżimu przepływu oraz ochrony siedlisk przybrzeżnych) jest kluczowym czynnikiem dla realizacji celów ochrony PRN. W przypadku Ostoja Drawska ważne jest zapobieganie antropopresji w strefie przybrzeżnej, osuszaniu terenów, intensyfikacji gospodarki wodno-rybackiej, celowemu płoszeniu ptaków oraz budowie obiektów blokujących naturalne przepływy i wylewy. W przypadku Bobolickich Jezior

Lobeliiowych kluczowe jest unikanie przesuszania i zanieczyszczenia wód, eutrofizacji, zasypywania lub zanikania zbiorników, nadmiernej rekreacji i zabudowy rekreacyjnej na brzegach.

Realizowane przedsięwzięcie nie ingeruje w koryta cieków, nie przewiduje budowy budowli piętrzących, regulacji dolin czy osuszania mokradeł. Woda opadowa z jezdni, odprowadzana jest do rowów, zbiorników infiltracyjno-retencyjnych oraz, przy czym wody opadowe i roztopowe odprowadzane do rowu na obszarze otuliny rezerwatu zostaną podczyszczone, co ogranicza ładunki zanieczyszczeń przed dostaniem się do zbiorników chronionych. W efekcie oddziaływanie inwestycji na cele ochrony siedlisk i gatunków w wymienionych obszarach należy ocenić jako lokalne, krótkotrwałe i kontrolowane, nie prowadzące do naruszenia kluczowych celów środowiskowych tych obszarów.

e) Obszary ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym

Wzdłuż Gwda jako cieku głównego wyznaczono obszar ochrony dla węgorza europejskiego *Anguilla anguilla*, celem, którego jest zapewnienie drożności migracyjnej wzdłuż całej długości rzeki, w tym związek z JCWP RW6000181886171. Przedmiotowy odcinek drogi zlokalizowany jest w odległości ok 8km w kierunku południowym od Gwdy. W konsekwencji realizacja i eksploatacja inwestycji nie spowodują naruszenia celów ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym, a zwłaszcza nie zakłóci migracji węgorza europejskiego wzdłuż Gwda.

8.2 Wpływ na powierzchnię ziemi

a) Etap realizacji

Etap realizacji będzie wiązał się z zajęciem nowego terenu do budowy drogi. W związku z wykonywanymi czynnościami budowlanymi wpływ na tym etapie będzie znaczący ze względu na prowadzenie różnorodnych robót ziemnych w miejscach poszczególnych elementów konstrukcyjnych drogi. Powierzchnia ziemi będzie narażona na:

- odkształcenia górnej powierzchni terenu (m.in. okresowy ruch maszyn budowlanych);
- lokalne zanieczyszczenia (teren budowy);
- lokalne zanieczyszczenia marginalne substancjami szkodliwymi towarzyszącymi pracy sprzętu technologicznego i maszyn.

W związku z realizacją inwestycji planuje się prowadzenie wykopów oraz nasypów. Maksymalna wysokość nasypów wynosi około 3,30 m, maksymalna głębokość wykopów wynosi około 1,5 m.

W celu ochrony gleby należy do minimum ograniczyć prace sprzętu budowlanego na terenach nieprzeznaczonych pod budowę. Dla ochrony gleb należy przewidzieć gromadzenie zdjętej warstwy wierzchniej gruntu w celu powtórnego jej wykorzystania do darniowania podczas procesu rekultywacji. Gleba z nowych terenów zajmowanych przez drogę powinna być wykorzystana do umocnienia skarp i urządzenia pasów zieleni przydrożnej. Podczas realizacji inwestycji grunty przylegające bezpośrednio do inwestycji mogą być narażone na zanieczyszczenia ich struktury. Wpływ ten będzie jednak krótkotrwały, o charakterze lokalnym.

Wpływ na powierzchnię ziemi będzie miała również przewidziana wycinka drzew i krzewów, na tym etapie prac ilość ta nie jest jeszcze dokładnie znana. Na obecnym etapie znana jest jedynie maksymalna powierzchnia terenów leśnych, które zostaną zajęte przez inwestycję (Tabela 1). Wycinka drzew i krzewów znajdujących się na terenach leśnych

będących własnością Lasów Państwowych, będzie prowadzona w ramach gospodarki leśnej zgodnie z ustawą z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. 2022 poz. 672). W przypadku pozostałych drzew i krzewów, rosnących poza użytkami leśnymi obowiązywać będą przepisy zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2022 poz. 916).

Na czas budowy wystąpi również konieczność zajęcia dodatkowego terenu pod zaplecze budowy i bazę materiałową. Obszary te będą utwardzone i uszczelnione w celu zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego.

b) Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji drogi oddziaływanie na powierzchnię ziemi dotyczyć może (w niewielkiej skali) zanieczyszczenia gleby na terenach przyległych, w wyniku:

- zanieczyszczenia związkami metali;
- zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi związanymi z transportem samochodowym

Przy właściwej eksploatacji przedmiotowa inwestycja nie powinna mieć znaczącego wpływu na powierzchnię ziemi w otoczeniu inwestycji.

8.3 Wpływ na środowisko przyrodnicze

Wpływ na szatę roślinną i siedliska przyrodnicze

W związku z realizacją inwestycji planuje się wycinkę drzew i krzewów. Na całym analizowanym obszarze (obu wariantów) zinwentaryzowano 455 sztuk drzew, 111 m² krzewów oraz 1180 sztuk młodych drzew.

Wycinka drzew i krzewów zlokalizowanych na terenach leśnych stanowiących własność Lasów Państwowych będzie prowadzona w ramach gospodarki leśnej, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. 2024 poz. 530). Natomiast w przypadku drzew i krzewów rosnących poza gruntami leśnymi zastosowanie będą miały przepisy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2024 poz. 1478).

Poniżej przedstawiono zestawienie liczby drzew, powierzchni krzewów oraz powierzchni obszarów leśnych w obrębie poszczególnych wariantów.

Tabela 29 Zestawienie drzew, krzewów i powierzchni leśnych w obrębie poszczególnych wariantów

	WARIANT I	WARIANT I wycinka	WARIANT II	WARIANT II wycinka
drzewa [szt.]	439	300	451	332
krzewy [m ²]	111	93	111	99
młode drzewa w grupach [szt.]	1180	676	1180	655
obszary leśne [ha]	10,74	8,04	11,46	8,92

Za wycięte drzewa planuje się wykonać nasadzenia zastępcze z zastosowaniem jedynie rodzimych gatunków drzew i krzewów.

Podczas inwentaryzacji stwierdzono 17 gatunków chronionych roślin i 1 gatunek chronionego grzyba oraz 2 chronione siedliska przyrodnicze. Zniszczeniu jedynie będą podlegały powierzchnie porośnięte mchami. Oszacowano, że rzeczywista powierzchnia zajmowana przez rokitnik pospolity oraz brodawkowiec czysty stanowi ok. 5% powierzchni zaznaczonej

na mapie. Dane nt. rzeczywistej (bezwzględnej) powierzchni zajmowanej przez chronione gatunki oraz planowanej do zniszczenia jest w tabeli poniżej.

Tabela 30 Lokalizacja chronionych gatunków roślin będących w kolizji

Lp.	Gatunek	Lokalizacja	Kolizja [m ²]
1.	roketnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i> , brodawkowiec czysty <i>Pseudoscleropodium purum</i>	Variant I: 10+800 -13+780, str. L, w inwestycji 14+750- 15+740, str. L, w inwestycji 15+770- 16+200, str. L, w inwestycji 10+800 -16+200, str. P, w inwestycji	powierzchnia na mapie: 103345 powierzchnia rzeczywista: 5167
		Variant II: 10+800 -13+780, str. L, w inwestycji 14+750- 15+740, str. L, w inwestycji 15+770- 16+200, str. L, w inwestycji 10+800 -16+200, str. P, w inwestycji	powierzchnia na mapie: 111112 powierzchnia rzeczywista: 5555

Wpływ na bezkręgowce

Na badanym obszarze stwierdzono 4 częściowo chronionych gatunków bezkręgowców. Nie stwierdzono gatunków umieszczonych w zał. II i IV Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej. Siedliska chronionych gatunków bezkręgowców nie kolidują z przedmiotową inwestycją. Stwierdzone siedliska bezkręgowców nie kolidują z inwestycją.

Wpływ na herpetofaunę

Na badanym obszarze stwierdzono 3 gatunków płazów oraz 4 gatunki gadów. Wszystkie ze stwierdzonych taksonów podlegają ochronie (częściowej lub ścisłej). Nie odnotowano gatunków umieszczonych w zał. II Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej. Stwierdzono 2 siedlisk płazów, żadne nie jest w kolizji z inwestycją.

Wpływ na ornitofaunę

W trakcie prac badawczych zinwentaryzowano łącznie 67 gatunków ptaków. Większość ze stwierdzonych taksonów podlega ochronie (częściowej lub ścisłej) (Dz.U. 2022 poz. 916). Stwierdzono 4 gatunków będących przedmiotem zainteresowania UE. W trakcie prac badawczych zinwentaryzowano 36 gatunków ptaków gniazdujących na badanym terenie, z czego 34 jest objętych ścisłą ochroną gatunkową, a 2 to gatunki łowne. Spośród wszystkich gatunków lęgowych żaden z nich nie jest przedmiotem zainteresowania Wspólnoty jako umieszczone w załączniku I do Dyrektywy Ptasiej. Stwierdzone siedliska ptaków nie kolidują z inwestycją.

Wpływ na teriofaunę

Ssaki reprezentowane były na obszarze opracowania i terenach przyległych przez 3 gatunków chronionych. Wśród chronionych ssaków w obszarze opracowania stwierdzono bytowanie kreta europejskiego *Talpa europaea*. Kopce kreta stwierdzono na 1 stanowisku, w obrębie terenów leśnych oraz na poboczu drogi. Poza tym zaobserwowano również wiewiórki na obszarach leśnych i jeża zachodniego.

Podczas badań aktywności nietoperzy w okresie stwierdzono 8 gatunków nietoperzy. Wszystkie stwierdzone w obszarze analiz gatunki nietoperzy posiadają status ochrony ścisłej i wymagają zabiegów ochrony czynnej.

8.4 Wpływ na obszary NATURA 2000

W buforze 5 km od granic planowanej inwestycji zidentyfikowano cztery obszary Natura 2000:

- Obszar specjalnej ochrony Ostoja Drawska PLB320019 – inwestycja przebiega w granicach obszaru
- Specjalny obszar ochrony Bobolickie Jeziora Lobeliowe PLH320001 – inwestycja przebiega w granicach obszaru
- Specjalny obszar ochrony Jeziora Szczecineckie PLH320009 – obszar położony w odległości ok. 4,32 km od inwestycji
- Specjalny obszar ochrony Jezioro Bobięcińskie PLH320040 – obszar położony w odległości ok. 4,83 km od inwestycji

Ocena oddziaływania na obszary Natura 2000 została wykonana zgodnie z wytycznymi metodycznymi dotyczącymi przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG prezentowanymi w publikacji „Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000”. Przedmiotowa ocena w świetle przepisów Unii Europejskiej obejmuje następujące etapy:

1. ETAP I – Rozpoznanie – proces, w trakcie którego identyfikowane są prawdopodobne wpływy przedsięwzięcia lub planu na obszar Natura 2000 (pojedynczo lub w powiązaniu z innymi przedsięwzięciami lub planami) oraz dokonywana jest analiza, czy przewidywane oddziaływania mogą mieć znaczący wpływ na ten obszar.
2. ETAP II – Ocena właściwa (w przypadku, gdy w pierwszym etapie stwierdzono potencjalne występowanie znaczących oddziaływań) – ocena oddziaływania przedsięwzięcia lub planu na integralność obszaru Natura 2000 (pojedynczo lub w powiązaniu z innymi przedsięwzięciami lub planami) w odniesieniu do struktury obszaru, jego funkcji i celów ochrony. Jeżeli występują negatywne oddziaływania, dodatkowo ocenia się potencjalne środki łagodzące.
3. ETAP III – Ocena rozwiązań alternatywnych – proces, w trakcie którego analizowane są alternatywne warianty osiągnięcia celów przedsięwzięcia lub planu, pozwalające na uniknięcie negatywnego wpływu na integralność obszaru Natura 2000.
4. ETAP IV – Ocena w przypadku, gdy brak jest rozwiązań alternatywnych i utrzymują się negatywne oddziaływania – ocena środków kompensujących w przypadku, gdy w świetle koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego (KWNIP) uznaje się, że przedsięwzięcie lub plan powinny być realizowane.

Specjalny obszar ochrony Bobolickie Jeziora Lobeliowe PLH320001

Obszar Bobolickich Jezior Lobeliowych obejmuje kompleks jezior lobeliowych z doskonale zachowaną roślinnością isoetydową oraz licznymi torfowiskami, buczynami i grądami, stanowiącymi siedliska 10 typów z Załącznika I i 7 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Teren wyróżnia się wysokimi walorami przyrodniczymi, krajobrazowymi i kulturowymi, m.in. obecnością grodziska słowiańskiego nad jeziorem Chlewo Wielkie.

Poniżej wymieniono cele ochrony SOO Bobolickie Jeziora Lobeliowe wg Standardowego Formularza Danych.

Tabela 31 Typy siedlisk przyrodniczych występujących na terenie obszaru SOO Bobolickie Jeziora Lobeliowe i ocena znaczenia obszaru dla tych siedlisk

Lp.	Kod	Nazwa	Pokrycie [ha]	Ocena obszaru
1.	3110	jeziora lobeliowe	184,33	stopień reprezentatywności: B

Lp.	Kod	Nazwa	Pokrycie [ha]	Ocena obszaru
				względna powierzchnia: B stan zachowania: C ocena ogólna: C
2.	3150	Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	104,43	stopień reprezentatywności: B względna powierzchnia: C stan zachowania: C ocena ogólna: C
3.	3160	Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	12,39	stopień reprezentatywności: B względna powierzchnia: C stan zachowania: B ocena ogólna: B
4.	7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą	15,69	stopień reprezentatywności: A względna powierzchnia: C stan zachowania: A ocena ogólna: A
5.	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>)	48,81	stopień reprezentatywności: A względna powierzchnia: C stan zachowania: B ocena ogólna: B
6.	9110	Kwaśne buczyny	578,59	stopień reprezentatywności: B względna powierzchnia: C stan zachowania: B ocena ogólna: B
7.	9130	Żyzne buczyny	164,15	stopień reprezentatywności: C względna powierzchnia: C stan zachowania: C ocena ogólna: C
8.	9190	Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robur-petraeae</i>)	75,44	stopień reprezentatywności: C względna powierzchnia: C stan zachowania: C ocena ogólna: C
9.	91D0	Bory i lasy bagienne	120,31	stopień reprezentatywności: B względna powierzchnia: C stan zachowania: C ocena ogólna: C

Objaśnienia: Reprezentatywność: A - doskonała, B - dobra, C – znacząca, Względna powierzchnia: A: >15 - 100%, B: > 2 - 15%, C: > 0 - 2%, Stan zachowania: A - doskonałe zachowanie, B - dobre zachowanie, C - zachowanie w średnim lub zdegradowanym stanie, Ocena ogólna: A – znakomita, B – dobra, C – znacząca, **Siedliska posiadające kategorię D nie zostały uwzględnione w analizie**, są to siedliska występujące na opisywanym obszarze w sposób nieistotny (tzn. udział takiego siedliska w pokryciu obszaru stanowią ułamki procenta lub sposób jego wykształcenia odbiega znacznie od wzorca syntaksonomicznego)

Tabela 32 Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EEG występujące na terenie obszaru SOO Bobolickie Jeziora Lobeliowe oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków

Lp.	Kod	Nazwa	Ocena obszaru
1.	1188	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	populacja: C stan zachowania: A izolacja: C ocena ogólna: C
2.	1381	Widłoząb zielony <i>Dicranum viride</i>	populacja: C stan zachowania: C izolacja: C ocena ogólna: C
3.	1042	Zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	populacja: C stan zachowania: B

Lp.	Kod	Nazwa	Ocena obszaru
			izolacja: C ocena ogólna: C

Objaśnienia: Populacja odnosząca się do wielkości populacji danego gatunku lub jej zagęszczenia w stosunku do populacji krajowej w 3 przedziałach wartości: A: > 15 - 100 %, B: > 2 - 15 %, C: > 0 - 2 %, Stan zachowania: A - doskonale zachowanie, B - dobre zachowanie, C - zachowanie w średnim lub zdegradowanym stanie, Izolacja: A: populacja (prawie) izolowana B: populacja nieizolowana, ale występującą na peryferiach zasięgu gatunku C: populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania, Ocena ogólna: A – znakomita, B – dobra, C – znacząca; **Gatunki posiadające kategorię D nie wymieniano w analizie, są to populacje nieistotne dla danego obszaru**

ETAP I – Rozpoznanie

Przedmiotowa inwestycja przecina Natura 2000 SOO Bobolickie Jeziora Lobeliowe w km 10+777-13+310. Skumulowanie negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 może wystąpić w związku z realizacją inwestycji „Rozbudowa drogi krajowej nr 25 na odcinku Bobolice – granica województwa, która będzie realizowana z podziałem na 3 odcinki, tj. odcinek I Bobolice – Porost oraz odcinek II Porost – Sępólno Małe.

Z uwagi na bezpośrednie położenie przedsięwzięcia w granicach obszaru Natura 2000 oraz potencjalne wystąpienie oddziaływań skumulowanych z inwestycjami sąsiednich odcinków DK25, nie można na etapie rozpoznania wykluczyć znaczącego negatywnego oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru. W związku z powyższym konieczne jest przeprowadzenie Oceny właściwej (Etap II).

Etap II – Ocena właściwa

W granicach obszaru SOO Bobolickie Jeziora Lobeliowe, w buforze badań inwentaryzacji przyrodniczej dla odcinka III, stwierdzono jedynie siedlisko 3110 – jeziora lobeliowe.

Tabela 33 Kolizja inwestycji ze stwierdzonymi płatami chronionych siedlisk przyrodniczych w obszarze Natura 2000 SOO Bobolickie Jeziora Lobeliowe

Lp.	Kod	Nazwa	Lokalizacja	Pow. płatu w buforze [ha]	Pow. siedliska wg SDF [ha]	Pow. narażona na zniszczenie [ha]*	Procent zniszczenia w stosunku do SDF**
1.	3110	jeziora lobeliowe	Wariant I, Wariant II: 11+510- 12+310, str. L, 102m	7,34	184,33	0	0

* Powierzchnia płatu w zakresie inwestycji (czasowe i stałe zajęcie)

** Procent powierzchni narażonej na zniszczenie względem powierzchni całkowitej siedliska wg SDF

Siedlisko jezior lobeliowych jest siedliskiem priorytetowym ekosystemowym, wyjątkowo wrażliwym na zmiany jakości i zasobności wód w substancje biogeniczne. W obszarze SOO Bobolickie Jeziora Lobeliowe siedlisko reprezentowane jest przez 13 jezior, w tym jezioro Grębosz (największe w okolicy Białego Dworu). Zgodnie z PZO głównym celem ochrony jest utrzymanie stabilnej powierzchni ok. 184 ha siedliska wraz z charakterystycznymi zbiorowiskami isoetydów i utrzymaniem właściwych parametrów hydrochemicznych wody.

Przedmiotowy odcinek DK25 nie przecina linii brzegowej jezior lobeliowych – siedlisko 3110 stwierdzono w buforze badań w odległości min. 102 m od osi drogi (km 11+510–12+310, str. lewa, Jezioro Głębokie), bez kolizji z inwestycją. Droga przebiega po śladzie istniejącej drogi, co eliminuje ryzyko nowych przekształceń morfologicznych stref przybrzeżnych jezior. Współczesne przekształcenia liniowe (szlaki, parkingi, zabudowa rekreacyjna) są już zidentyfikowane jako istniejące zagrożenia w PZO, a inwestycja nie przewiduje ich rozbudowy. Ze względu na zastosowanie szczelnego systemu odwodnienia z urządzeniami

podczyszczającymi przed zrzutem wód do odbiorników, woda opadowa z jezdni będzie poddawana częściowemu oczyszczaniu w zakresie zawiesin, substancji ropopochodnych, metali ciężkich i chlorków, co ograniczy presję związaną z dopływem zanieczyszczeń pochodzących ze spływu z drogi krajowej. Oddziaływanie na siedlisko 3110 uznaje się za nieznaczące.

Podsumowanie

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony w obszarze na etapie budowy drogi i eksploatacji, zarówno bezpośrednich, pośrednich jak i skumulowanych. Realizacja inwestycji nie wpłynie także negatywnie na integralność obszaru, jak i na spójność sieci Natura 2000.

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na chronione gatunki zwierząt i roślin będące przedmiotami ochrony SOO Bobolickie Jeziora Lobeliowe, na etapie budowy drogi i eksploatacji, zarówno bezpośrednich, pośrednich jak i skumulowanych.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 Dyrektywy Siedliskowej integralność obszaru i spójność sieci Natura 2000 jest głównym celem i podstawowym warunkiem zachowanie siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków w korzystnym stanie ochrony (KSO), w ich naturalnym zasięgu lub w stosownych przypadkach, ich odtworzenie. Dla zachowania spójności sieci Natura 2000 ważne są przede wszystkim dwa kryteria – liczba i jakość gatunków i siedlisk, a także gwarancja prawidłowego ich rozmieszczenia geograficznego w stosunku do zasięgu występowania, w tym łączność między poszczególnymi obszarami w ramach sieci. Szczególnie ważne są takie elementy sieci Natura 2000 jak rzeki, jeziora, stawy, niewielkie lasy i podobne elementy o liniowej lub ciągłej strukturze, które albo są korytarzami ekologicznymi, albo są istotne dla funkcjonowania korytarzy ekologicznych lub ogólnie – dla migracji, rozprzestrzeniania się i wymiany genetycznej dzikich gatunków w ramach sieci Natura 2000.

Nie stwierdzono możliwości zaburzenia integralności w rozumieniu – przede wszystkim – zaburzeń funkcjonowania lokalnych ekosystemów, jak i w związku z utratą, choćby okresową (w czasie budowy), spójności sieci.

Potwierdza to zbiorcza lista kontrolna zaburzeń w integralności sieci dla obszaru:

Tabela 34 Lista kontrolna integralności obszarów Natura 2000 SOO Bobolickie Jeziora Lobeliowe w rejonie inwestycji (wg „Wytycznych...¹)

Lista kontrolna	Wpływ
Lista A. Czy przedsięwzięcie może potencjalnie*:	
1A. spowodować opóźnienia w osiągnięciu celów ochrony obszaru?	nie
2A. przerwać proces osiągania celów ochrony obszaru?	nie
3A. zaburzać równowagę, rozmieszczenie i zagęszczenie kluczowych gatunków, które są wskaźnikami właściwego stanu ochrony obszaru?	nie
4A. zaburzyć działanie czynników sprzyjających utrzymaniu właściwego stanu ochrony obszaru?	nie
Lista B. Czy przedsięwzięcie może potencjalnie*:	
1B. spowodować zmiany w decydujących aspektach (np. równowaga biogenów), determinujących funkcjonowanie obszaru jako siedlisko lub ekosystem?	nie

¹ Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000. Wytyczne metodyczne przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG. Wyd. Komisja Europejska DG Środowisko, 2001 r.

Lista kontrolna	Wpływ
2B. zmienić dynamikę stosunków (np. pomiędzy glebą a wodą / roślinami a zwierzętami), które definiują strukturę i/lub funkcje obszaru?	nie
3B. zakłócić przewidywane lub spodziewane naturalne zmiany w obrębie obszaru (dynamika wód lub skład chemiczny?)	nie
4B. zredukować obszar występowania kluczowych siedlisk?	nie
5B. zredukować liczebność populacji kluczowych gatunków?	nie
6B. naruszyć równowagę pomiędzy kluczowymi gatunkami?	nie
7B. zmniejszyć różnorodność obszaru?	nie
8B. spowodować zaburzenia, które wpłyną na wielkość populacji, zagęszczenie lub równowagę pomiędzy kluczowymi gatunkami?	nie
9B. spowodować fragmentację?	nie
10B. spowodować utratę lub redukcję kluczowych cech siedliska?	nie

* zgodnie z regułą przezorności tam, gdzie stwierdzenie takie nie jest możliwe, należy przyjąć założenie, że wystąpią negatywne oddziaływania

W ramach realizacji inwestycji nie dojdzie do przekształcenia i zniszczenia siedlisk przyrodniczych (Tabela 33). Ponadto należy podkreślić, że przedsięwzięcie polega na rozbudowie i modernizacji istniejącej drogi krajowej nr 25, realizowanej w jej obecnym śladzie komunikacyjnym. Podstawowym założeniem inwestycji jest wykorzystanie istniejącej infrastruktury drogowej oraz zajętego już pasa drogowego, bez wyznaczania nowych korytarzy transportowych. Przyjęte rozwiązanie pozwala na ograniczenie zajętości nowych terenów, a tym samym minimalizuje fragmentację siedlisk przyrodniczych, ryzyko przerwania ciągłości lokalnych korytarzy ekologicznych oraz możliwość wystąpienia silniejszej ingerencji w przedmioty ochrony i integralność obszarów Natura 2000.

Przeprowadzona analiza oddziaływania przedsięwzięcia wykazała, że inwestycja nie będzie powodowała znaczącego negatywnego wpływu na integralność obszaru Natura 2000 ani na spójność europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000. Nie przewiduje się istotnego zmniejszenia powierzchni siedlisk przyrodniczych ani znaczącej redukcji liczebności gatunków stanowiących przedmioty ochrony obszaru. Oddziaływania będą miały charakter lokalny, ograniczony przestrzennie oraz w większości krótkotrwały.

W związku z powyższym nie stwierdza się konieczności realizacji działań kompensacji przyrodniczej, ponieważ planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować znaczących strat w środowisku przyrodniczym ani negatywnie wpływać na cele ochrony obszaru Natura 2000.

Mimo braku stwierdzenia znacząco negatywnego oddziaływania na siedliska i gatunki będące celem ochrony w obszarze SOO Bobolickie Jeziora Lobeliowe ze względu na przecięcie obszaru, sugeruje się zastosowanie działań minimalizujących, które pozwolą na zmniejszenie wpływu inwestycji na gatunki, dla których ochrony powołano obszar oraz na pozostałe gatunki chronionej fauny i flory oraz na ich siedliska. Działania minimalizujące znajdują się w rozdziale 7.3.

Ocenę oddziaływania na obszary Natura 2000 SOO Bobolickie Jeziora Lobeliowe zakończono na etapie II – Ocena właściwa, w związku z udowodnieniem, że realizacji inwestycji nie spowoduje negatywnego wpływu na integralność obszaru Natura 2000.

Obszar specjalnej ochrony Ostoja Drawska PLB320019

Obszar Natura 2000 PLB320019 "Ostoja Drawska" jest jedną z największych w kraju ostoi ptaków obejmującą swym zasięgiem fragmenty Pojezierza Drawskiego. Łącznie stwierdzono

tu występowanie co najmniej 185 gatunków ptaków, z czego 40 to gatunki wymienione w Dyrektywie.

Poniżej wymieniono cele ochrony OSO Ostoja Drawska wg Standardowego Formularza Danych.

Tabela 35 Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EEWG występujące na terenie obszaru OSO Ostoja Drawska oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków

Lp.	Kod	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
1.	A168	brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	C	C	C	C
2.	A223	włochatka	<i>Aegolius funereus</i>	C	C	C	C
3.	A229	zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	C	C	C	C
4.	A052	cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	B	C	C	C
5.	A055	cyranka	<i>Anas querquedula</i>	C	C	C	C
6.	A051	krakwa	<i>Anas strepera</i>	B	B	C	B
7.	A043	gęgawa	<i>Anser anser</i>	C	B	C	C
8.	A089	orlik krzykliwy	<i>Aquila pomarina</i>	C	B	C	B
9.	A028	czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	C	C	C	C
10.	A021	bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	C	B	C	C
11.	A215	puchacz	<i>Bubo bubo</i>	B	B	C	B
12.	A067	gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	A	B	C	B
13.	A224	lelek zwyczajny	<i>Caprimulgus europaeus</i>	C	C	C	C
14.	A197	rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	C	C	C	C
15.	A031	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C	B	C	C
16.	A030	bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	C	B	C	C
17.	A081	błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	C	B	C	C
18.	A207	siniak	<i>Columba oenas</i>	C	C	C	C
19.	A122	derkacz	<i>Crex crex</i>	C	C	C	C
20.	A038	łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	C	C	C	C
21.	A038	łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	C	C	B	C
22.	A036	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	B	C	C	C
23.	A236	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	C	C	C	C
24.	A320	muchotłówka mała	<i>Ficedula parva</i>	B	C	C	C
25.	A125	łyśka	<i>Fulica atra</i>	C	C	C	C
26.	A153	kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	C	C	C	C
27.	A123	kokoszka wodna	<i>Gallinula chloropus</i>	C	C	C	C
28.	A127	żuraw	<i>Grus grus</i>	B	B	C	B
29.	A127	żuraw	<i>Grus grus</i>	C	B	C	C
30.	A075	bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	C	B	C	C
31.	A075	bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	C	B	C	C
32.	A070	nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	B	C	C	C
33.	A073	kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	B	B	C	C
34.	A074	kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	B	B	C	C
35.	A094	rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>	C	C	C	C
36.	A072	trzęmieljad	<i>Pernis apivorus</i>	C	B	C	C
37.	A391	kormoran czarny	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	B	B	C	B
38.	A005	perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	B	C	C	C
39.	A118	wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	C	C	C	C
40.	A155	słonka	<i>Scolopax rusticola</i>	C	C	C	C

Lp.	Kod	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
41.	A004	perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	C	C	C	C
42.	A165	brodziec samotny	<i>Tringa ochropus</i>	B	C	C	C

Objaśnienia: Populacja odnosząca się do wielkości populacji danego gatunku lub jej zagęszczenia w stosunku do populacji krajowej w 3 przedziałach wartości: A: > 15 - 100 %, B: > 2 - 15 %, C: > 0 - 2 %, Stan zachowania: A - doskonale zachowanie, B - dobre zachowanie, C - zachowanie w średnim lub zdegradowanym stanie, Izolacja: A: populacja (prawie) izolowana B: populacja nieizolowana, ale występującą na peryferiach zasięgu gatunku C: populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania, Ocena ogólna: A – znakomita, B – dobra, C – znacząca; **Gatunki posiadające kategorię D nie wymieniano w analizie, są to populacje nieistotne dla danego obszaru**

ETAP I – Rozpoznanie

Przedmiotowa inwestycja przecina Natura 2000 OSO Ostoja Drawska w km 10+777-13+250. Skumulowanie negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 może wystąpić w związku z realizacją inwestycji „Rozbudowa drogi krajowej nr 25 na odcinku Bobolice – granica województwa, która będzie realizowana z podziałem na 3 odcinki, tj. odcinek I Bobolice – Porost oraz odcinek II Porost – Sępólno Małe – przy czym jedynie odcinek II przechodzi przez OSO Ostoja Drawska.

Z uwagi na bezpośrednie położenie przedsięwzięcia w granicach obszaru Natura 2000 oraz potencjalne wystąpienie oddziaływań skumulowanych z inwestycjami sąsiednich odcinków DK25, nie można na etapie rozpoznania wykluczyć znaczącego negatywnego oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru. W związku z powyższym konieczne jest przeprowadzenie Oceny właściwej (Etap II).

Etap II – Ocena właściwa

W granicach obszaru OSO Ostoja Drawska, w buforze badań stwierdzono:

- A081 błotniak stawowy *Circus aeruginosus*
- A031 bocian biały *Ciconia ciconia*
- A052 cyraneczka *Anas crecca*
- A028 czapla siwa *Ardea cinerea*
- A043 gęgawa *Anser anser*
- A036 łabędź niemy *Cygnus olor*
- A125 łyska *Fulica atra*
- A070 nurogęs *Mergus merganser*
- A089 orlik krzykliwy *Clanga pomarina* (= *Aquila pomarina*)
- A005 perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*
- A127 żuraw *Grus grus*

A081 błotniak stawowy *Circus aeruginosus*

Populacja w ostoi 92-110 par, co stanowi 1,45 % populacji krajowej (Neubauer i in. 2011). Na podstawie oceny stanu populacji można przypuszczać, że miejsca bytowania gatunku zachowane są w dobrym stanie (pasy trzcinowisk na licznych zbiornikach wodnych).

Podczas badań zaobserwowano osobnika przelotnie podczas zwykłych aktywności, zalatującego na żerowanie. Gatunek obserwowany nad terenami podmokłymi i jeziornymi w obrębie buforu badań. Nie stwierdzono gniazdowania w bezpośrednim zasięgu inwestycji. Przebudowa drogi w istniejącym śladzie nie ingeruje w trzcinowiska i szuwały jezior

Głębokiego i Głębosz, stanowiące potencjalne siedliska lęgowe. Oddziaływanie w fazie budowy (hałas, płoszenie) ma charakter krótkotrwały i odwracalny.

A031 bocian biały *Ciconia ciconia*

Populacja w ostoi 149-150 par, co stanowi 0,3 % populacji krajowej (Neubauer i in. 2011). Gatunek nie spełnia kryterium liczebności (pow. 0,49 % populacji krajowej). Występowanie bociana białego w zachodniej Polsce często jest związane z miejscami o większej bioróżnorodności w krajobrazie rolniczym (Tobolka M. i in. 2012). Gatunek stanowi ważny wskaźnik ekstensywności zagospodarowania krajobrazu zdominowanego przez użytki rolne i tereny podmokłe.

Podczas badań terenowych stwierdzono 2 osobniki przelotne/zalutujące na żerowanie. Teren w rejonie km 13+500–14+800 (str. prawa) graniczy z polem uprawnym w Białym Dworze – potencjalne żerowisko bociana białego. Gatunek nie gniazduje bezpośrednio w zasięgu oddziaływania inwestycji. Przebudowa drogi nie zmienia struktury siedlisk rolniczych ani terenów podmokłych stanowiących żerowiska. Modernizacja drogi nie jest związana z budową linii energetycznych, eliminując ryzyko kolizji z siecią energetyczną.

A052 cyraneczka *Anas crecca*

Populacja w ostoi 27-45 par, co stanowi 3,5 % populacji krajowej (Chylarecki i Sikora 2007). Podczas badań zaobserwowano osobniki przelotne podczas zwykłych aktywności i zalutujące na żerowanie, nie stwierdzono gniazdowania w obszarze badań.

A028 czapla siwa *Ardea cinerea*

Populacja w ostoi 128-133 par, co stanowi 1,5 % populacji krajowej (Chylarecki i Sikora 2007). Podczas badań zaobserwowano osobnika przelotnie podczas zwykłych aktywności, zalutującego na żerowanie, nie stwierdzono gniazdowania w obszarze badań.

A043 gęś siwa *Anser anser*

Populacja w ostoi 49-72 par, co stanowi 2,3 % populacji krajowej (Chylarecki i Sikora 2007). Podczas badań zaobserwowano osobniki przelotne podczas zwykłych aktywności i zalutujące na żerowanie, nie stwierdzono gniazdowania w obszarze badań.

A036 łabędź niemy *Cygnus olor*

Populacja w ostoi 141-159 par, co stanowi 2,0 % populacji krajowej (Neubauer i in. 2011). Podczas badań zaobserwowano osobnika przelotnie podczas zwykłych aktywności, zalutującego na żerowanie, nie stwierdzono gniazdowania w obszarze badań.

A125 łyska *Fulica atra*

Populacja w ostoi 156-207 par, co stanowi 0,5 % populacji krajowej (MPPL). Podczas badań zaobserwowano osobniki przelotne podczas zwykłych aktywności i zalutujące na żerowanie, nie stwierdzono gniazdowania w obszarze badań.

A070 nurogęś *Mergus merganser*

Populacja w ostoi 18 -27 par, co stanowi 3,0 % populacji krajowej (Chylarecki i Sikora 2007). Podczas badań zaobserwowano osobnika przelotnie podczas zwykłych aktywności i zalutujące na żerowanie, nie stwierdzono gniazdowania w obszarze badań.

A089 orlik krzykliwy *Clanga pomarina* (= *Aquila pomarina*)

Populacja w ostoi 16-27 par, co stanowi 1,2 % populacji krajowej (Neubauer i in. 2011).

Stwierdzono 1 osobnik przelotny. Gatunek nie gniazduje w bezpośrednim zasięgu inwestycji – brak stref ochrony gniazd orlika krzykliwego na obszarze odcinka III (informacja RDOŚ Szczecin). Przebudowa drogi w istniejącym śladzie nie ingeruje w mozaikę terenów lęgowych (starodrzewy liściaste) i żerowiskowych (łąki, pola) gatunku. Hałas w trakcie budowy może powodować lokalne płoszenie, lecz oddziaływanie ma charakter krótkotrwały.

A005 perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*

Populacja w ostoi 370-433 par, co stanowi 2,9 % populacji krajowej (Chylarecki i Sikora 2007). Podczas badań zaobserwowano osobniki przelotne podczas zwykłych aktywności i zalatujące na żerowanie, nie stwierdzono gniazdowania w obszarze badań.

A127 żuraw *Grus grus*

Populacja w ostoi 419-465 par, co stanowi 3,3 % populacji krajowej (Neubauer i in. 2011). Na podstawie oceny stanu populacji można przypuszczać, że miejsca bytowania gatunku zachowane są w dobrym stanie (zabagnione obrzeża jezior i stawów, podmokłe łągi i olsy). Dodatkowo populacja przelotna 2000-3500 osobników. Podczas badań zaobserwowano osobniki przelotne podczas zwykłych aktywności i zalatujące na żerowanie, nie stwierdzono gniazdowania w obszarze badań.

Identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków będących przedmiotami ochrony, zgodnie z planem zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 OSO Ostoja Drawska (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 24 czerwca 2014 r., Dz. Urz. Woj. 2014.2674), przedstawiono w tabeli w Załącznik nr 8.

Podsumowanie

W granicach obszaru badań stwierdzono występowanie szeregu gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 OSO Ostoja Drawska. Dla większości gatunków obserwacje dotyczyły osobników przelotnych, żerujących lub wykonujących zwykłe aktywności behawioralne, bez potwierdzenia gniazdowania w bezpośrednim zasięgu inwestycji. W odniesieniu do tych gatunków przewidywane oddziaływanie inwestycji będzie miało charakter krótkotrwały, lokalny i odwracalny, związany głównie z etapem realizacji robót budowlanych (hałas, zwiększona obecność ludzi i sprzętu, czasowe płoszenie osobników).

Żaden z 36 gatunków lęgowych stwierdzonych na odcinku III nie jest wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Wszystkie gatunki z Załącznika I DP notowane w obszarze badań (błotniak stawowy, bocian biały, orlik krzykliwy, żuraw) obserwowane były wyłącznie jako osobniki przelotne lub zalatujące na żerowanie, bez potwierdzenia gniazdowania w bezpośrednim zasięgu inwestycji. Zgodnie z informacją od RDOŚ w Szczecinie (pismo w Załącznik nr 6) na analizowanym terenie nie zlokalizowano stref ochrony, o których mowa w art. 60 ust. 3 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.). Najbliższa strefa bielika znajduje się w odległości około 5,20 km na południowy zachód od strefy buforowej planowanej inwestycji.

W przypadku tych gatunków przewidywane oddziaływania ograniczają się do krótkotrwałego płoszenia w trakcie prac budowlanych, lokalnego wzrostu presji akustycznej w sezonie lęgowym oraz potencjalnego zwiększenia śmiertelności na drodze w fazie eksploatacji, jednak – ze względu na odległość miejsc gniazdowania od drogi i istniejące zagospodarowanie korytarza drogowego – oddziaływania te ocenia się jako nieistotne w skali populacji ostoi.

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na chronione gatunki ptaków będące przedmiotami ochrony OSO Ostoja Drawska na etapie budowy drogi i jej eksploatacji, zarówno bezpośrednich, pośrednich, jak i skumulowanych. Realizacja inwestycji nie wpłynie znacząco na liczebność populacji ani na właściwy stan ochrony przedmiotów ochrony w skali obszaru.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 Dyrektywy Siedliskowej integralność obszaru i spójność sieci Natura 2000 jest głównym celem i podstawowym warunkiem zachowania siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków w korzystnym stanie ochrony (KSO), w ich naturalnym zasięgu lub w stosownych przypadkach – ich odtworzenia. Dla zachowania spójności sieci Natura 2000 ważne są przede wszystkim dwa kryteria – liczba i jakość gatunków i siedlisk oraz gwarancja ich właściwego rozmieszczenia geograficznego, w tym łączność między poszczególnymi obszarami w ramach sieci.

Nie stwierdzono możliwości zaburzenia integralności obszaru rozumianej jako zaburzenie funkcjonowania lokalnych ekosystemów ani jako utrata, choćby okresowa (w czasie budowy), spójności sieci. Potwierdza to zbiorcza lista kontrolna zaburzeń integralności sieci dla obszaru:

Tabela 36 Lista kontrolna integralności obszarów Natura 2000 OSO Ostoja Drawska w rejonie inwestycji (wg „Wytocznych...”²)

Lista kontrolna	Wpływ
Lista A. Czy przedsięwzięcie może potencjalnie*:	
1A. spowodować opóźnienia w osiągnięciu celów ochrony obszaru?	nie
2A. przerwać proces osiągania celów ochrony obszaru?	nie
3A. zaburzać równowagę, rozmieszczenie i zagęszczenie kluczowych gatunków, które są wskaźnikami właściwego stanu ochrony obszaru?	nie
4A. zaburzyć działanie czynników sprzyjających utrzymaniu właściwego stanu ochrony obszaru?	nie
Lista B. Czy przedsięwzięcie może potencjalnie*:	
1B. spowodować zmiany w decydujących aspektach (np. równowaga biogenów), determinujących funkcjonowanie obszaru jako siedlisko lub ekosystem?	nie
2B. zmienić dynamikę stosunków (np. pomiędzy glebą a wodą / roślinami a zwierzętami), które definiują strukturę i/lub funkcje obszaru?	nie
3B. zakłócić przewidywane lub spodziewane naturalne zmiany w obrębie obszaru (dynamika wód lub skład chemiczny?)	nie
4B. zredukować obszar występowania kluczowych siedlisk?	nie
5B. zredukować liczebność populacji kluczowych gatunków?	nie
6B. naruszyć równowagę pomiędzy kluczowymi gatunkami?	nie
7B. zmniejszyć różnorodność obszaru?	nie
8B. spowodować zaburzenia, które wpłyną na wielkość populacji, zagęszczenie lub równowagę pomiędzy kluczowymi gatunkami?	nie
9B. spowodować fragmentację?	nie
10B. spowodować utratę lub redukcję kluczowych cech siedliska?	nie

* zgodnie z regułą prezorności tam, gdzie stwierdzenie takie nie jest możliwe, należy przyjąć założenie, że wystąpią negatywne oddziaływania

² Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000. Wytoczne metodyczne przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG. Wyd. Komisja Europejska DG Środowisko, 2001 r.

Planowane przedsięwzięcie polegające na rozbudowie i modernizacji istniejącej drogi krajowej nr 25, realizowane w obecnym śladzie komunikacyjnym, należy ocenić jako rozwiązanie o ograniczonym oddziaływaniu przestrzennym. Wykorzystanie istniejącego pasa drogowego oraz istniejącej infrastruktury pozwala na ograniczenie zajęcia nowych terenów, zmniejszenie skali przekształceń siedlisk oraz ograniczenie ryzyka dalszej fragmentacji krajobrazu i lokalnych korytarzy ekologicznych. Z punktu widzenia ochrony integralności obszaru Natura 2000 PLB320019 „Ostoja Drawska” przyjęte rozwiązanie należy uznać za korzystniejsze środowiskowo niż realizacja inwestycji w nowym przebiegu.

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu przedsięwzięcia na liczebność populacji przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 PLB320019 „Ostoja Drawska” ani pogorszenia stanu ochrony tych gatunków w skali całego obszaru. Inwestycja nie powinna również powodować istotnego naruszenia integralności obszaru ani zakłócenia spójności sieci Natura 2000, pod warunkiem zastosowania działań minimalizujących opisanych w rozdziale 7.3 opracowania.

Ocenę oddziaływania na obszar Natura 2000 OSO Ostoja Drawska zakończono na etapie II – Ocena właściwa, w związku z wykazaniem, że realizacja inwestycji nie spowoduje znaczącego negatywnego wpływu na integralność obszaru Natura 2000.

Specjalny obszar ochrony Jeziora Szczecineckie PLH320009

Obszar charakteryzuje się wyjątkową różnorodnością biologiczną i krajobrazową, obejmując torfowisko Kusowskie Bagno, jezioro Wielatowo z buczynami oraz jezioro Wierzchowo – unikatowe mezotroficzne jezioro z bogatą roślinnością wodną. Stanowi jedno z najcenniejszych miejsc Pomorza Zachodniego, skupiające liczne rzadkie gatunki flory typowe dla regionu.

Poniżej wymieniono cele ochrony SOO Jeziora Szczecineckie wg Standardowego Formularza Danych.

Tabela 37 Typy siedlisk przyrodniczych występujących na terenie obszaru SOO Jeziora Szczecineckie i ocena znaczenia obszaru dla tych siedlisk

Lp.	Kod	Nazwa	Pokrycie [ha]	Ocena obszaru
1.	3130	brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Isoëtes</i>	2,19	stopień reprezentatywności: C względna powierzchnia: B stan zachowania: C ocena ogólna: C
2.	3140	twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic	701,18	stopień reprezentatywności: C względna powierzchnia: C stan zachowania: C ocena ogólna: C
3.	3150	starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne	473,62	stopień reprezentatywności: A względna powierzchnia: C stan zachowania: B ocena ogólna: B
4.	3160	naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	23,34	stopień reprezentatywności: A względna powierzchnia: C stan zachowania: A ocena ogólna: B
5.	6510	niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie	125,85	stopień reprezentatywności: B względna powierzchnia: C stan zachowania: B ocena ogólna: C

Lp.	Kod	Nazwa	Pokrycie [ha]	Ocena obszaru
6.	7110	torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą	34,05	stopień reprezentatywności: A względna powierzchnia: C stan zachowania: B ocena ogólna: A
7.	7120	torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	60,51	stopień reprezentatywności: B względna powierzchnia: C stan zachowania: B ocena ogólna: B
8.	7140	torfowiska przejściowe i trzęsawiska	11,09	stopień reprezentatywności: A względna powierzchnia: C stan zachowania: C ocena ogólna: B
9.	9110	kwaśne buczyny	236,01	stopień reprezentatywności: B względna powierzchnia: C stan zachowania: B ocena ogólna: C
10.	9130	żyzne buczyny	691,23	stopień reprezentatywności: A względna powierzchnia: C stan zachowania: A ocena ogólna: A
11.	9160	grąd subatlantycki	124,77	stopień reprezentatywności: A względna powierzchnia: C stan zachowania: B ocena ogólna: C
12.	9190	kwaśne dąbrowy	27,14	stopień reprezentatywności: C względna powierzchnia: C stan zachowania: C ocena ogólna: C
13.	91D0	bory i lasy bagienne	617,72	stopień reprezentatywności: B względna powierzchnia: C stan zachowania: C ocena ogólna: B
14.	91E0	łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	196,77	stopień reprezentatywności: B względna powierzchnia: C stan zachowania: B ocena ogólna: B

Objaśnienia: Reprezentatywność: A - doskonała, B - dobra, C – znacząca, Względna powierzchnia: A: >15 - 100%, B: > 2 - 15%, C: > 0 - 2%, Stan zachowania: A - doskonałe zachowanie, B - dobre zachowanie, C - zachowanie w średnim lub zdegradowanym stanie, Ocena ogólna: A – znakomita, B – dobra, C – znacząca, **Siedliska posiadające kategorię D nie zostały uwzględnione w analizie**, są to siedliska występujące na opisywanym obszarze w sposób nieistotny (tzn. udział takiego siedliska w pokryciu obszaru stanowią ułamki procenta lub sposób jego wykształcenia odbiega znacznie od wzorca syntaksonomicznego)

Tabela 38 Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EEG występujące na terenie obszaru SOO Jeziora Szczecińskie oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków

Lp.	Kod	Nazwa	Ocena obszaru
1.	1188	kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	populacja: C stan zachowania: B izolacja: C ocena ogólna: C
2.	1042	zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	populacja: C stan zachowania: B izolacja: C ocena ogólna: C
3.	1355	wydra <i>Lutra lutra</i>	populacja: C

Lp.	Kod	Nazwa	Ocena obszaru
			stan zachowania: B izolacja: C ocena ogólna: C
4.	1060	czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	populacja: C stan zachowania: B izolacja: C ocena ogólna: B
5.	1037	trzepla zielona <i>Ophiogomphus cecilia</i>	populacja: C stan zachowania: B izolacja: C ocena ogólna: C
6.	1166	traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	populacja: C stan zachowania: B izolacja: C ocena ogólna: C

Objaśnienia: Populacja odnosząca się do wielkości populacji danego gatunku lub jej zagęszczenia w stosunku do populacji krajowej w 3 przedziałach wartości: A: > 15 - 100 %, B: > 2 - 15 %, C: > 0 - 2 %, Stan zachowania: A - doskonale zachowanie, B - dobre zachowanie, C - zachowanie w średnim lub zdegradowanym stanie, Izolacja: A: populacja (prawie) izolowana B: populacja nieizolowana, ale występującą na peryferiach zasięgu gatunku C: populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania, Ocena ogólna: A – znakomita, B – dobra, C – znacząca; **Gatunki posiadające kategorię D nie wymieniano w analizie, są to populacje nieistotne dla danego obszaru**

ETAP I – Rozpoznanie

Planowana inwestycja nie przecina granic obszaru Natura 2000 SOO Jeziora Szczecineckie, obszar znajduje się w odległości ok. 4,32 km od przedmiotowej inwestycji. W związku z tym nie dojdzie do bezpośredniej utraty siedlisk ani zajęcia powierzchni przedmiotów ochrony. Przeprowadzona analiza nie wykazała kolizji z obszarem, zmniejszenia powierzchni siedlisk przyrodniczych, ich fragmentacji ani zakłóceń w funkcjonowaniu kluczowych gatunków. Oddziaływania bezpośrednie nie występują, natomiast potencjalne oddziaływania pośrednie będą ograniczone do otoczenia inwestycji.

Możliwość skumulowanego oddziaływania na obszary Natura 2000 może wystąpić w związku z realizacją inwestycji pn. „Rozbudowa drogi krajowej nr 25 na odcinku Bobolice – granica województwa”, realizowanej z podziałem na trzy odcinki, tj. odcinek I Bobolice – Porost oraz odcinek II Porost – Sępólno Małe, przy czym żaden z odcinków nie przecina obszaru Natura 2000 SOO Jeziora Szczecineckie.

Pomimo braku bezpośredniej kolizji nie można całkowicie wykluczyć oddziaływań pośrednich oraz skumulowanych z innymi przedsięwzięciami realizowanymi lub planowanymi w rejonie obszaru. Potencjalne oddziaływania mogą dotyczyć w szczególności zmian warunków hydrologicznych, modyfikacji odpływu powierzchniowego, okresowego pogorszenia jakości wód oraz wzrostu presji antropogenicznej.

Oddziaływania te mogą mieć znaczenie przede wszystkim w odniesieniu do siedlisk związanych z obecnością jezior, torfowisk i terenów podmokłych, w tym siedlisk 3130, 3140, 3150, 3160, 7110, 7120 i 7140, a także do siedlisk łąkowych i leśnych, w szczególności 6510, 9110, 9130, 9160, 9190, 91D0 i 91E0. W przypadku obszaru SOO Jeziora Szczecineckie szczególnie istotne jest zachowanie właściwego reżimu wodnego, dobrej jakości wód oraz ciągłości warunków siedliskowych, które stanowią podstawę utrzymania przedmiotów ochrony obszaru.

W ujęciu skumulowanym istotne mogą być zwłaszcza przedsięwzięcia liniowe oraz działania wpływające na odwodnienie terenu, spływ wód opadowych, fragmentację siedlisk i wzrost presji na środowisko przyrodnicze. Choć pojedyncza inwestycja nie powoduje istotnego wpływu, łączny efekt kilku przedsięwzięć może prowadzić do narastania presji środowiskowej, szczególnie w odniesieniu do siedlisk wodnych, torfowiskowych i leśnych oraz gatunków związanych ze środowiskiem wodnym.

Do szczególnie wrażliwych należą siedliska i gatunki zależne od stabilnych warunków hydrologicznych, takie jak zalotka większa, trzepla zielona, czerwończyk nieparek, traszka grzebieniasta, kumak nizinny oraz wydra. Kluczowe znaczenie ma dla nich utrzymanie jakości wód, struktury siedlisk oraz ograniczenie przekształceń środowiska. Ocenę oddziaływania należy odnosić zarówno do bezpośredniego zasięgu inwestycji, jak i potencjalnych oddziaływań pośrednich oraz skumulowanych w obrębie zlewni i rejonu Jezior Szczecineckich.

Planowane przedsięwzięcie, polegające na rozbudowie i modernizacji istniejącej drogi krajowej nr 25 w jej obecnym śladzie, charakteryzuje się ograniczonym oddziaływaniem przestrzennym. Wykorzystanie istniejącego pasa drogowego ogranicza zajęcie nowych terenów, skalę przekształceń siedlisk oraz ryzyko fragmentacji krajobrazu i lokalnych korytarzy ekologicznych, co stanowi rozwiązanie korzystniejsze środowiskowo niż realizacja inwestycji w nowym przebiegu.

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu przedsięwzięcia na liczebność populacji przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 ani pogorszenia stanu ochrony tych gatunków w skali całego obszaru. Inwestycja nie powinna również powodować istotnego naruszenia integralności obszaru Natura 2000 ani zakłócenia spójności sieci Natura 2000.

Ocenę oddziaływania na obszar Natura 2000 SOO Jeziora Szczecineckie zakończono na etapie I – Rozpoznanie, albowiem wykazano, że realizacja inwestycji nie spowoduje znaczącego oddziaływania na ten obszar.

Specjalny obszar ochrony Jezioro Bobięcińskie PLH320040

Obszar Jeziora Bobięcińskiego obejmuje pięć jezior lobeliowych, z których największe — Bobięcińskie Wielkie — jest największym takim jeziorem w Polsce, a jego wody i otoczenie cechuje bogactwo reliktowych i rzadkich gatunków roślin oraz 12 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. To cenny kompleks przyrodniczy z jeziorami, torfowiskami, borami bagiennymi i łąkami, będący ważnym biotopem fauny, a także atrakcyjnym krajobrazowo miejscem rekreacji.

Poniżej wymieniono cele ochrony SOO Jezioro Bobięcińskie wg Standardowego Formularza Danych.

Tabela 39 Typy siedlisk przyrodniczych występujących na terenie obszaru SOO Jezioro Bobięcińskie i ocena znaczenia obszaru dla tych siedlisk

Lp.	Kod	Nazwa	Pokrycie [ha]	Ocena obszaru
1.	3110	jeziora lobeliowe	646,21	stopień reprezentatywności: A względna powierzchnia: A stan zachowania: A ocena ogólna: A
2.	3150	starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	13,53	stopień reprezentatywności: A względna powierzchnia: C stan zachowania: A ocena ogólna: C

Lp.	Kod	Nazwa	Pokrycie [ha]	Ocena obszaru
3.	3160	naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	25,04	stopień reprezentatywności: A względna powierzchnia: C stan zachowania: A ocena ogólna: C
4.	6510	niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie	236,83	stopień reprezentatywności: A względna powierzchnia: C stan zachowania: B ocena ogólna: B
5.	7110	torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	27,74	stopień reprezentatywności: A względna powierzchnia: C stan zachowania: B ocena ogólna: C
6.	7140	torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea nigrae</i>)	13,53	stopień reprezentatywności: A względna powierzchnia: C stan zachowania: B ocena ogólna: C
7.	9110	kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagenion</i>)	636,06	stopień reprezentatywności: A względna powierzchnia: C stan zachowania: A ocena ogólna: C
8.	9130	żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>)	140,07	stopień reprezentatywności: B względna powierzchnia: C stan zachowania: B ocena ogólna: C
9.	9190	kwaśne dąbrowy (<i>Quercion roboretreae</i>)	47,37	stopień reprezentatywności: B względna powierzchnia: C stan zachowania: B ocena ogólna: C
10.	91D0	bory i lasy bagienne	18,27	stopień reprezentatywności: A względna powierzchnia: C stan zachowania: A ocena ogólna: B

Objaśnienia: Reprezentatywność: A - doskonała, B - dobra, C – znacząca, Względna powierzchnia: A: > 15 - 100%, B: > 2 - 15%, C: > 0 - 2%, Stan zachowania: A - doskonałe zachowanie, B - dobre zachowanie, C - zachowanie w średnim lub zdegradowanym stanie, Ocena ogólna: A – znakomita, B – dobra, C – znacząca, **Siedliska posiadające kategorię D nie zostały uwzględnione w analizie**, są to siedliska występujące na opisywanym obszarze w sposób nieistotny (tzn. udział takiego siedliska w pokryciu obszaru stanowią ułamki procenta lub sposób jego wykształcenia odbiega znacznie od wzorca syntaksonomicznego)

Tabela 40 Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EEG występujące na terenie obszaru SOO Jezioro Bobięcińskie oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków

Lp.	Kod	Nazwa	Ocena obszaru
1.	1188	kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	populacja: C stan zachowania: A izolacja: C ocena ogólna: C
2.	1831	elisma wodna <i>Luronium natans</i>	populacja: C stan zachowania: A izolacja: C ocena ogólna: A
3.	1355	wydra <i>Lutra lutra</i>	populacja: C stan zachowania: A izolacja: C ocena ogólna: C
4.	1166	traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	populacja: C

Lp.	Kod	Nazwa	Ocena obszaru
			stan zachowania: A izolacja: C ocena ogólna: C

Objaśnienia: Populacja odnosząca się do wielkości populacji danego gatunku lub jej zagęszczenia w stosunku do populacji krajowej w 3 przedziałach wartości: A: > 15 - 100 %, B: > 2 - 15 %, C: > 0 - 2 %, Stan zachowania: A - doskonale zachowanie, B - dobre zachowanie, C - zachowanie w średnim lub zdegradowanym stanie, Izolacja: A: populacja (prawie) izolowana B: populacja nieizolowana, ale występującą na peryferiach zasięgu gatunku C: populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania, Ocena ogólna: A – znakomita, B – dobra, C – znacząca; **Gatunki posiadające kategorię D nie wymieniano w analizie, są to populacje nieistotne dla danego obszaru**

ETAP I – Rozpoznanie

Planowana inwestycja nie przecina granic obszaru Natura 2000 SOO Jezioro Bobiecińskie, obszar znajduje się w odległości ok. 4,83 km od granic przedmiotowej inwestycji. W związku z tym nie dojdzie do bezpośredniej utraty siedlisk ani zajęcia powierzchni przedmiotów ochrony. Przeprowadzona analiza nie wykazała kolizji z obszarem, zmniejszenia powierzchni siedlisk przyrodniczych, ich fragmentacji ani zakłóceń w funkcjonowaniu kluczowych gatunków. Oddziaływania bezpośrednie nie wystąpią, natomiast potencjalne oddziaływania pośrednie będą ograniczone do otoczenia inwestycji.

Możliwość skumulowanego oddziaływania na obszary Natura 2000 może wystąpić w związku z realizacją inwestycji pn. „Rozbudowa drogi krajowej nr 25 na odcinku Bobolice – granica województwa”, realizowanej z podziałem na trzy odcinki, tj. odcinek I Bobolice – Porost oraz odcinek II Porost – Sępólno Małe, przy czym żaden z odcinków nie przecina obszaru Natura SOO Jezioro Bobiecińskie.

Pomimo braku bezpośredniej kolizji nie można całkowicie wykluczyć oddziaływań pośrednich oraz skumulowanych z innymi przedsięwzięciami realizowanymi lub planowanymi w rejonie obszaru. Potencjalne oddziaływania mogą dotyczyć w szczególności zmian warunków hydrologicznych, modyfikacji odpływu powierzchniowego, okresowego pogorszenia jakości wód oraz wzrostu presji antropogenicznej.

Oddziaływania te mogą mieć znaczenie głównie dla siedlisk związanych z jeziorami, torfowiskami i terenami podmokłymi (3110, 3150, 3160, 7110, 7140), a także siedlisk łąkowych i leśnych (6510, 9110, 9130, 9190, 91D0). Kluczowe znaczenie ma zachowanie właściwego reżimu wodnego, dobrej jakości wód oraz ciągłości warunków siedliskowych.

W ujęciu skumulowanym istotne mogą być zwłaszcza przedsięwzięcia liniowe oraz działania wpływające na odwodnienie terenu, spływ wód opadowych, fragmentację siedlisk i wzrost presji na środowisko przyrodnicze. Choć pojedyncza inwestycja nie powoduje istotnego wpływu, łączny efekt kilku przedsięwzięć może prowadzić do narastania presji środowiskowej, szczególnie w odniesieniu do siedlisk wodnych, torfowiskowych i leśnych oraz gatunków związanych ze środowiskiem wodnym.

W odniesieniu do przedmiotów ochrony obszaru szczególnie wrażliwe są siedliska i gatunki zależne od stabilnych warunków hydrologicznych, w tym kumak nizinny, elisma wodna, wydra oraz traszka grzebieniasta. Dla tych gatunków kluczowe znaczenie ma utrzymanie odpowiedniej jakości wód, struktury siedlisk oraz ograniczenie przekształceń mogących wpływać na ich występowanie i funkcjonowanie populacji.

Ocenę oddziaływania należy odnosić zarówno do bezpośredniego zasięgu inwestycji, jak i potencjalnych oddziaływań pośrednich oraz skumulowanych w obrębie zlewni i rejonu Jeziora Bobięcińskiego.

Planowane przedsięwzięcie, polegające na rozbudowie i modernizacji istniejącej drogi krajowej nr 25 w jej obecnym śladzie, charakteryzuje się ograniczonym oddziaływaniem przestrzennym. Wykorzystanie istniejącego pasa drogowego ogranicza zajęcie nowych terenów, skalę przekształceń siedlisk oraz ryzyko fragmentacji krajobrazu i lokalnych korytarzy ekologicznych, co stanowi rozwiązanie korzystniejsze środowiskowo niż realizacja inwestycji w nowym przebiegu.

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu przedsięwzięcia na liczebność populacji przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 ani pogorszenia stanu ochrony tych gatunków w skali całego obszaru. Inwestycja nie powinna również powodować istotnego naruszenia integralności obszaru Natura 2000 ani zakłócenia spójności sieci Natura 2000.

Ocenę oddziaływania na obszar Natura 2000 SOO Jezioro Bobięcińskie zakończono na etapie I – Rozpoznanie, albowiem wykazano, że realizacja inwestycji nie spowoduje znaczącego oddziaływania na ten obszar.

8.5 Wpływ na powietrze atmosferyczne

a) Etap realizacji

Wariant niepodjęcia inwestycji

W wariantcie tym brak etapu budowy.

Wariant I przewidziany do realizacji i wariant II - alternatywny

Ze względu na praktycznie analogiczny zakres prac ich oddziaływanie będzie takie samo. Na etapie realizacji inwestycja będzie źródłem zanieczyszczeń związanych z istniejącym placem budowy i jego zapleczem. Będzie to związane z nasileniem ruchu pojazdów, z transportem materiałów budowlanych na miejsce budowy. Ma to jednocześnie związek z emisją zanieczyszczeń do atmosfery z pracującego sprzętu na placu budowy i środków transportu. Emisja pyłów może być związana z rozwiewaniem pryzm urobku wydobytego podczas prac i składowanego w rejonie budowy. Bezpośrednie, negatywne oddziaływanie będzie sprowadzało się do:

- emisji pyłu porywanego w trakcie transportu i przeładunku materiałów sypkich;
- emisji pyłu unoszonego podczas prac z użyciem sprzętu budowlanego do prac ziemnych związanych z przygotowaniem odpowiedniego podłoża pod nawierzchnię drogi;
- emisji spalin z maszyn roboczych oraz z pojazdów dowożących materiały oraz maszyn drogowych;
- emisji wtórnego pylenia powstającej podczas transportu oraz przesypu pylistych materiałów budowlanych w bezdeszczowe dni;
- emisji węglowodorów oraz substancji smolistych w trakcie układania i utwardzania nawierzchni bitumicznych.

Sprzęt budowlany wykorzystywany do prac ziemnych, rozbiórki jezdni, a następnie budowy nowych, będzie pracował tylko okresowo przez kilka tygodni na danym odcinku i sukcesywnie będzie przesuwany na kolejny odcinek. Będą to oddziaływania krótkotrwałe i odwracalne,

a przy sprawnym prowadzeniu robót nie będą miały większego wpływu na stan środowiska w rejonie prowadzenia prac.

Wielkość emisji z maszyn budowlanych

Na etapie budowy w związku z pracą maszyn budowlanych wystąpi emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw. Inwestycja będzie realizowana sukcesywnie na kolejnych odcinkach. Przewiduje się pracę 4 koparko-ładowarek przez okres 100 dni, pracujących po 6 h dziennie, pracę 6 samochodów dostawczych przez okres 80 dni, pracujących po 4 h dziennie, oraz 2 walców drogowych przez 20 dni po 6 godziny dziennie.

Wielkość emisji z maszyn podczas prac budowlanych wyznaczono za pomocą norm emisji z maszyn budowlanych Etap IV/Tier 4 final, które obowiązują od stycznia 2014 r. Normy te określają emisję spalin maszyn budowlanych dla czterech substancji: tlenku węgla, węglowodorów, tlenków azotu oraz cząstek stałych. Normy te różnią się w zależności od mocy silnika.

Do obliczeń przyjęto moce silników: koparko-ładowarka 75 kW, samochód ciężarowy 280 kW i walec drogowy 65 kW. Tabela poniżej zawiera wyliczone wartości emisji zanieczyszczeń z maszyn budowlanych na etapie budowy.

Tabela 41 Wielkość emisji zanieczyszczeń z maszyn budowlanych i pojazdów w okresie budowy

Zanieczyszczenie	Wielkość emisji [Mg/okres budowy]
CO	3,07
HC	0,14
NO _x	0,31
PM	0,019

Emisja ze środków transportu i maszyn budowlanych będzie miała charakter zorganizowany. Źródła będą zmieniały swoją lokalizację względem terenu jak również względem siebie, często nie będą pracowały równocześnie. Będą to oddziaływania krótkotrwałe i odwracalne. Przy sprawnym prowadzeniu robót oddziaływania te nie będą miały większego wpływu na środowisko w rejonie prowadzonych prac.

Wielkość emisji z procesów nakładania warstwy bitumicznej

Emisja węglowodorów mająca miejsce podczas układania warstwy nawierzchniowej jezdni będzie emisją niezorganizowaną, której wielkość zależy od składu mieszanki, temperatury, w jakiej będzie nakładana. Niemożliwe jest określenie wielkości tego oddziaływania w ujęciu ilościowym. Biorąc pod uwagę zakres oraz skalę prowadzonych działań, wielkość oddziaływania na stan jakości powietrza powinna ograniczyć się do terenu budowy. W celu ograniczenia emisji w obszarze ścisłej zabudowy należy układanie warstwy nawierzchniowej prowadzić w temperaturach nie przekraczających 20 °C.

Wnioski

W okresie budowy będzie miał miejsce wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, co będzie związane z emisją spalin i pyłu z pracującego sprzętu na placu budowy oraz z emisją węglowodorów w trakcie nakładania warstwy bitumicznej. Wielkość oddziaływania będzie ograniczona do terenu budowy. Będzie to oddziaływanie chwilowe i odwracalne.

b) Etap eksploatacji

Podczas etapu eksploatacji inwestycji źródłem zanieczyszczenia powietrza będą pojazdy korzystające z projektowanej trasy. Wielkość emisji tych zanieczyszczeń zależy m.in. od liczby przejeżdżających pojazdów, zużycia paliwa, prędkości poruszania się czy struktury ruchu (ilości pojazdów w poszczególnych kategoriach silników).

Wariant polegający na niepodjęciu inwestycji, wariant I (przewidziany do realizacji) i wariant II (alternatywny) – wszystkie te warianty mają takie samo położenie długość oraz pozostałe parametry czy natężenie i struktura ruchu co decyduje, iż oddziaływanie na środowisko w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza jest analogiczne. W związku z tym wykonane obliczenia dla wariantu I przewidzianego do realizacji są adekwatne dla pozostałych wariantów inwestycji również.

W ramach analizy zanieczyszczeń powietrza wyliczono wielkość emisji rocznej oraz maksymalne stężenia jednogodzinne i średnioroczne emitowanych zanieczyszczeń. Obliczenia wykonano dla planowanego wariantu inwestycyjnego. W tym wariantcie inwestycji: trasa wariantu przebiega po istniejącym śladzie drogi krajowej nr 25. Z uwagi na długość inwestycji obliczenia emisji zanieczyszczeń wykonano dla jednego odcinka składającego się z dwóch emitorów liniowych E2 i E3. Dodatkowo w obliczeniach uwzględniono oddziaływania skumulowane z odcinkami około 200 m na początku i końcu omawianej trasy. Wielkość emisji wyliczono na podstawie planowanych prognoz natężeń i struktury rodzajowej pojazdów na rok 2031 (rok po oddaniu inwestycji do użytku) oraz na rok 2035 (5 lat po oddaniu inwestycji do użytku). Do analizy dla roku 2035 przyjęto natężenia z roku 2040, ponieważ dla tego roku są prognozowane większe niż dla lat późniejszych udziały pojazdów ciężkich, które to pojazdy odpowiadają za większość emisji.

Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza

Tło zanieczyszczeń powietrza wyznaczane jest dla rejonu inwestycji i opisuje zawartość gazów i pyłów w powietrzu atmosferycznym dla stanu aktualnego. Tło zanieczyszczeń określane jest jako wartość średnia zanieczyszczenia odniesiona dla roku. W informacji uzyskanej z Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska uwzględnione są tylko te zanieczyszczenia, które są mierzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Na podstawie pisma Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu w Szczecinie z dnia 06.02.2026 r. (znak pisma: DMS-SZ.731.1.38.2026.), został określony aktualny stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie lokalizacji planowanej do rozbudowy drogi **krajowej DK 25** w rejonie **m. Biały Bór** (strefa 6: współrzędne: X = 5974940,555, Y = 6421865,175) Tabela poniżej przedstawia przyjęte wartości tła zanieczyszczeń dla wszystkich analizowanych substancji.

Tabela 42 Tło zanieczyszczeń dla analizowanych substancji

Nazwa substancji	Tło zanieczyszczeń ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) początek inwestycji	Tło zanieczyszczeń ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) koniec inwestycji
Benzen	0,5	0,9
Dwutlenek azotu	7,0	8,0
Dwutlenek siarki	2,0	2,0
Ołów	0,001	0,002
Pył zawieszony PM-10	14,0	14,0

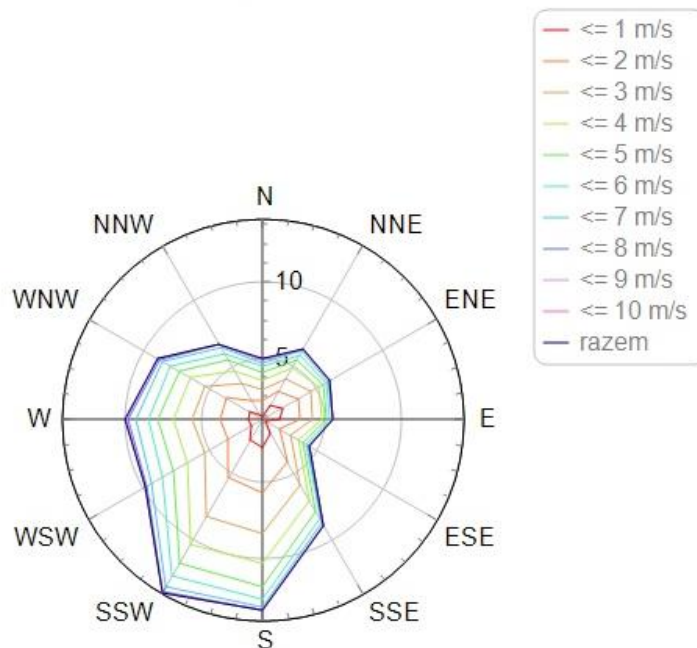
Nazwa substancji	Tło zanieczyszczeń ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) początek inwestycji	Tło zanieczyszczeń ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) koniec inwestycji
Pył zawieszony PM 2,5	8,0	8,0

Dla pozostałych zanieczyszczeń, zgodnie z metodyką, tło przyjęto na poziomie 10 % wartości dopuszczalnych.

Warunki meteorologiczne

Warunki meteorologiczne są uzależnione od położenia danego obszaru objętego analizą zanieczyszczeń. Panujące na danym obszarze stosunki meteorologiczne uwidaczniają swój wpływ na rozkład przestrzenny i w konsekwencji stężenia emitowanych zanieczyszczeń w przyziemnej warstwie atmosfery. W obliczeniach rozprzestrzeniania uwzględnia się statystyki stanów równowagi, prędkości i kierunki wiatrów. Zgodnie z danymi Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie stany równowagi atmosfery dla analizowanego terenu opracowano na podstawie stacji meteorologicznej w Szczecinku.

Róża wiatrów sezon roczny
Stacja meteorologiczna: Szczecinek



Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
6,32	6,10	5,66	4,52	9,06	13,56	14,14	9,91	10,06	8,98	6,73	4,96

Zestawienie częstości poszczególnych prędkości 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
23,49	20,37	17,96	13,16	9,86	6,51	5,28	2,59	0,51	0,12	0,15

Aerodynamiczna szorstkość terenu

Wpływ podłoża na rozkład zanieczyszczeń w przyziemnej warstwie powietrza atmosferycznego uwzględniono poprzez parametr aerodynamicznej szorstkości terenu. Wpływ aerodynamicznego współczynnika szorstkości (z_0) uwidacznia się w obliczeniach

najwyższych ze stężeń 1-godzinnych. Wzrost szorstkości podłoża sprzyja zwiększeniu turbulencji rozpraszania zanieczyszczeń i ogranicza zasięg oddziaływania. W przypadku występowania różnorodnego ukształtowania terenu metodyka wymaga, aby wartość tę wyznaczyć jako średnią ważoną wyliczoną względem powierzchni obliczeń:

$$z_o = \frac{1}{F} \sum_c F_c \times z_{oc} ,$$

gdzie:

z_o - wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu;

F - powierzchnia obszaru objętego obliczeniami;

c - numer obszaru przyjęty do obliczeń.

W przeprowadzonych obliczeniach, dla całego terenu inwestycji wyznaczono obszary szorstkości w odległości 150 m od osi drogi. Na tej podstawie obliczono średnie szorstkości dla każdego odcinka. Użyte rodzaje szorstkości i jej średnie przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 43 Rodzaje szorstkości występujące w obrębie inwestycji

	Opis strefy	Powierzchnia, m ²	Aerodynamiczna szorstkość terenu, m
1	lasy	7 191 785	2
2	woda	304 566	0,00008
3	pola uprawne	2 038 245	0,035
4	zwarta zabudowa wiejska	173 539	0,5
	Suma/Średnia	9 708 135	1,4979

Wyniki wypadkowej szorstkości dla poszczególnych odcinków znajdują się również w załączniku razem z danymi przyjętymi do obliczeń.

Metodyka obliczeniowa

Do oceny wpływu w zakresie zanieczyszczeń powietrza zastosowano metodę obliczeniową. Obliczenia modelowania wykonano przy użyciu pakietu OPERAT FB firmy Proeko, Ryszard Samoć, służącego do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym m.in. w pobliżu dróg i autostrad w oparciu o model CALINE3. Model CALINE3 jest szeroko znany i stosowany również w krajach Unii Europejskiej, a sam pakiet OPERAT FB posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr BA/147/96.

Wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. (Dz. U. 2010 nr 16 poz.87). Powyższe rozporządzenie stanowi, że wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona dla 1 godziny, jest dotrzymana, jeżeli wartość ta nie jest przekraczana więcej niż przez 0,2 % czasu w roku (0,274 % dla dwutlenku siarki) oraz stężenia średnioroczne nie przekraczają wartości $D_a - R$, gdzie „R” stanowi średnioroczne tło substancji. Dla substancji, dla których nieokreślone są dopuszczalne poziomy w powietrzu tło uwzględnia się w wysokości 10 % wartości odniesienia uśrednionej dla roku.

W niniejszym opracowaniu, w celu oceny wpływu inwestycji na powietrze atmosferyczne, badane odcinki drogi o stałym natężeniu ruchu rozpatrzono jako liniowe źródła emisji zanieczyszczeń. Zanieczyszczenia te pochodzą ze spalin paliw w silnikach pojazdów poruszających się po drodze: pył, który w całości jest pyłem zawieszonym PM 10 (w tym pył

PM 2,5), tlenek węgla, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, benzen, ołów, węglowodory alifatyczne oraz aromatyczne, dla których wykonano obliczenia modelowania poziomów stężeń emitowanych substancji w powietrzu atmosferycznym w rejonie lokalizacji inwestycji.

W obliczeniach modelowania uwzględniono:

- aktualny stan zanieczyszczeń powietrza;
- aerodynamiczną szorstkość terenu;
- warunki meteorologiczne;
- podstawowe dane o ruchu drogowym w tym natężenie ruchu pojazdów oraz struktura ruchu;
- parametry drogi i wielkości emisji w trakcie normalnej eksploatacji dróg;
- czas pracy źródeł powstawania substancji do powietrza w ciągu ruchu.

Planowana inwestycja dotyczy budowy nowych odcinków dróg na terenach, gdzie brak jest innych istotnych źródeł zanieczyszczeń powietrza. Inwestycja przebiega w większości przez obszar leśny bądź teren z zabudową zagrodową.

Cały teren inwestycji oraz oddziaływania jest położony poza obszarem terenów ochrony uzdrowiskowej.

Parametry drogi i wielkości emisji w trakcie normalnej eksploatacji dróg

Wskaźniki emisji wyliczone zostały przy użyciu modułu „Samochody” pakietu OPERAT FB. W module tym emisja obliczana jest metodyką EMEP/Corinair B710 i B76 wykorzystywaną m.in. w programie COPERT IV.

Metodyka ta może być wykorzystywana do prognozowania emisji zanieczyszczeń dla różnych przypadków obliczeniowych, dotyczących: sieci dróg, obszarów zurbanizowanych jak i pojedynczych dróg. W przypadku pojazdów ciężarowych i autobusów w programie uwzględniane jest pochylenie drogi i stopień załadowania. Program zawiera prognozowane udziały pojazdów o różnej pojemności i technologii (normach Euro) do 2030 r. (wg. Opracowania GDDKiA)

Emisje pochodząca z ruchu drogowego dzieli się na trzy grupy:

- emisja gorąca (hot emission) – pochodzi od pojazdów będących w ruchu, silnik jest wówczas rozgrzany i stąd nazwa gorąca;
- emisja zimna (cold-start emission) - pojawia się przy rozruchu silnika, kiedy silnik jest jeszcze zimny i stąd nazwa zimna;
- emisja parowania (fueleaporation) – pojawia się w trakcie eksploatacji pojazdów, w procesie parowania z układu paliwowego.

Całkowita emisja jest obliczana jako suma ww. rodzajów emisji:

$$E_{TOTAL} = E_{HOT} + E_{COLD} + E_{EVAP}$$

E_{TOTAL} - emisja całkowita wszystkich substancji;

E_{HOT} - emisja podczas normalnej pracy silnika (emisja gorąca);

E_{COLD} - emisja podczas rozruchu silnika (emisja zimna);

E_{EVAP} - emisja parowania paliwa – odnosi się tylko do niemetanowych lotnych substancji ograniczonych NMVOC z pojazdów zasilanych benzyną.

W przeciwieństwie do emisji parowania dwie pierwsze emisje są uwalniane w procesie spalania. Wszystkie wymienione emisje zależą od klasy pojazdów, pojemności silników oraz od rodzaju paliwa.

Czas pracy źródeł powstawania substancji do powietrza w ciągu ruchu

Dla wszystkich rozpatrywanych odcinków inwestycji dokonano obliczeń stężeń jednogodzinnych i średniorocznych, przy czym przyjęte wartości natężenia ruchu w poszczególnych okresach wynoszą:

- okres I - natężenie ruchu równe $0,1 \times Q_{\text{dobowe}}$
- okres II – natężenie ruchu przyjęto jako średnią arytmetyczną wartości pozostałej po odjęciu godzin szczytu tj.

$$Q_{\text{średnie}} = [Q_{\text{dobowe}} - 0,4 \times Q_{\text{dobowe}}] / 20$$

Wariant przewidziany do realizacji

Wielkości emisji zanieczyszczeń

W tabeli poniżej przedstawiono obliczone wielkości emisji zanieczyszczeń dla poszczególnych odcinków inwestycji.

Tabela 44 Zestawienie rocznej emisji zanieczyszczeń

Nazwa zanieczyszczenia	Wielkość emisji rocznej [Mg/a]	
	Rok 2031	Rok 2035
pył ogółem, w tym:	0,2098	0,2268
pył 2,5 µm	0,0825	0,0896
pył 10 µm	0,2098	0,2268
dwutlenek siarki	0,005403	0,005745
tlenki azotu jako NO ₂	1,493	1,653
tlenek węgla	2,198	2,243
benzen	0,004235	0,004063
ołów	4,604E-0	4,94E-05
węglowodory aromatyczne	0,05439	0,05303
węglowodory alifatyczne	0,1491	0,1445

Analiza obliczeń

W tabelach poniżej przedstawiono otrzymane maksymalne wartości stężeń jednogodzinnych i średniorocznych dla obliczeń dla lat prognozy 2031 r. i 2035 r. W tabeli przedstawiono również dopuszczalne poziomy poszczególnych stężeń oraz współrzędne punktu siatki występowania maksymalnej wartości stężenia, a także udział wartości maksymalnych w stosunku do ich wartości dopuszczalnych/dyspozycyjnych.

Nazwa drogi Droga Krajowa nr 25 odcinek III rok prognoz 2031

Tabela 45 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów poza pasem drogowym – rok 2031

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	26,6	40	2300	6	1	ENE

Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,744	140	2260	6	1	ENE
Częstość przekroczeń D1= 200, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 40$ $Y = 2300$ m i wynosi $26,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 140$ $Y = 2260$ m, wynosi $1,744 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R}) = $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 46 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów poza pasem drogowym – rok 2031

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,4	40	2300	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,100	140	2260	6	1	ENE
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 40$ $Y = 2300$ m i wynosi $1,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 140$ $Y = 2260$ m, wynosi $0,100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R}) = $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 47 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów poza pasem drogowym – rok 2031

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,6	40	2300	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,253	140	2260	6	1	ENE
Częstość przekroczeń D1= 280, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 40$ $Y = 2300$ m i wynosi $3,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 140$ $Y = 2260$ m, wynosi $0,253 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R}) = $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 48 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów poza pasem drogowym – rok 2031

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1	5600	440	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,006	5260	520	6	1	SSE
Częstość przekroczeń D1= 350, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5600$ $Y = 440$ m i wynosi $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5260$ $Y = 520$ m, wynosi $0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R}) = $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 49 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów poza pasem drogowym – rok 2031

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
----------	---------	---	---	-------	-------	-------

		m	m	stan.r.	prę.d.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,07	5600	440	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0048	5260	520	6	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1= 30, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5600$ $Y = 440$ m i wynosi $0,07 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5260$ $Y = 520$ m, wynosi $0,0048 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$) = $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 50 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń ołowiu w sieci receptorów poza pasem drogowym – rok 2031

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	40	2300	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0001	140	2260	6	1	ENE
Częstość przekroczeń $D1= 5, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych ołowiu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 40$ $Y = 2300$ m i wynosi $0,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 140$ $Y = 2260$ m, wynosi $0,0001 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$) = $0,45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 51 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenu węgla w sieci receptorów poza pasem drogowym – rok 2031

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	34,4	5600	440	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,478	5260	520	6	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1= 30000, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenu węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5600$ $Y = 440$ m i wynosi $34,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Tabela 52 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów poza pasem drogowym – rok 2031

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prę.d.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,3	5600	440	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,169	5260	520	6	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1= 3000, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5600$ $Y = 440$ m i wynosi $2,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5260$ $Y = 520$ m, wynosi $0,169 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$) = $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 53 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatyczne w sieci receptorów poza pasem drogowym – rok 2031

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,9	5600	440	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,062	5260	520	6	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1=1000$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5600$ $Y = 440$ m i wynosi $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5260$ $Y = 520$ m, wynosi $0,062 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R}) = $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nazwa projektu: Droga Krajowa nr 25 odcinek III rok prognoz 2035

Tabela 54 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów poza terenem zakładu – rok 2035

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	26,8	5600	440	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,876	5260	520	6	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1=200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5600$ $Y = 440$ m i wynosi $26,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5260$ $Y = 520$ m, wynosi $1,876 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R}) = $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 55 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów poza terenem zakładu – rok 2035

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,5	5600	440	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,102	5260	520	6	1	SSE
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak $D1$	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5600$ $Y = 440$ m i wynosi $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5260$ $Y = 520$ m, wynosi $0,102 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R}) = $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 56 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów poza terenem zakładu – rok 2035

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,7	5600	440	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,257	5260	520	6	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1=280 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5600$ $Y = 440$ m i wynosi $3,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5260$ $Y = 520$ m, wynosi $0,257 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$) = $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 57 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów poza terenem zakładu – rok 2035

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1	5600	440	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,007	5260	520	6	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1= 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5600$ $Y = 440$ m i wynosi $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5260$ $Y = 520$ m, wynosi $0,007 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$) = $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 58 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów poza terenem zakładu – rok 2035

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,07	5600	440	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0046	5260	520	6	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1= 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5600$ $Y = 440$ m i wynosi $0,07 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5260$ $Y = 520$ m, wynosi $0,0046 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$) = $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 59 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów poza terenem zakładu – rok 2035

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	36,4	5600	440	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,545	5260	520	6	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1= 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5600$ $Y = 440$ m i wynosi $36,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Tabela 60 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów poza terenem zakładu – rok 2035

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,3	5600	440	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,164	5260	520	6	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1= 3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5600$ $Y = 440$ m i wynosi $2,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5260$ $Y = 520$ m, wynosi $0,164 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$) = $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 61 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatyczne w sieci receptorów poza terenem zakładu – rok 2035

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,9	5600	440	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,060	5260	520	6	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1 = 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5600$ $Y = 440$ m i wynosi $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 5260$ $Y = 520$ m, wynosi $0,060 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$) = $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Wyniki obliczeń, nie wykazują przekroczeń dla żadnej z obliczanych substancji. Najwyższe wartości w stosunku do swoich wartości dopuszczalnych, przekraczające 10 % wartości dopuszczalnych/odniesienia otrzymano jedynie dla tlenków azotu.

Dla dwutlenku azotu otrzymana, maksymalna wartość stężeń jednogodzinnych dotyczy roku prognozy 2035 i wynosi $26,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ co stanowi 13,4 % jego wartości dopuszczalnej. Dla pozostałych obliczanych zanieczyszczeń otrzymane wyniki stanowią mniej niż 10% ich wartości dopuszczalnych czy dyspozycyjnych.

Wyniki maksymalnych stężeń zanieczyszczeń dla całego odcinka, są znacznie niższe od wartości dopuszczalnych i dyspozycyjnych obliczanych zanieczyszczeń.

Podsumowanie

Z powyżej przedstawionej analiza wnioskuje się, że zaobserwowano wystąpienia przekroczeń wartości dopuszczalnych. Największe wartości otrzymano dla roku 2035, a więc to właśnie jego wyniki zostały przedstawione w analizie obliczeń. Jedyną substancją, która przekroczyła 10 % swoich wartości dopuszczalnych/dyspozycyjnych są tlenki azotu (NO_x). Dla wszystkich pozostałych zanieczyszczeń wyniki są znacznie niższe.

Podsumowując: po zrealizowaniu inwestycji standardy jakości środowiska, pod względem emisji zanieczyszczeń do powietrza, zostaną dotrzymane.

Wariant alternatywny

W wariantcie alternatywnym przewidywane jest zastosowanie skrzyżowań w formie ronda. Nie wpłynie to w sposób mierzalny na długość trasy a tym samym na wielkość emisji i zasięg oddziaływania w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

W związku z tym odstąpiono od wykonywania dodatkowych obliczeń a otrzymane wyniki należy uznać za reprezentatywne dla obu wariantów.

8.6 Wpływ na klimat akustyczny (hałas i vibracje)

a) Etap realizacji

Wariant polegający na niepodjęciu inwestycji

W wariantcie tym brak etapu budowy

Wariant I (przewidziany do realizacji) i wariant II (alternatywny)

Na etapie realizacji przewiduje się zastosowanie następujących maszyn i urządzeń stanowiących źródło hałasu:

Tabela 62 Maksymalne moce akustyczne maszyn i urządzeń planowanych do wykorzystania w okresie budowy

Lp.	Nazwa urządzenia	Moc akustyczna - wartość max [dB]
1	spycharki kołowe, ładowarki kołowe, równiarka, frezarka	101
2	walce drogowe, urządzenia do układania mas	101
3	młoty pneumatyczne	108*
4	transport ciężarowy	103

*- pomiary własne PU EPRO

Poziom mocy akustycznej urządzeń stosowanych w budownictwie podlega ograniczeniom, zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005 nr 263 poz. 2202 ze zm.). Zgodnie z powyższym rozporządzeniem moc akustyczna poszczególnych urządzeń nie powinna przekraczać wartości podanych w tabeli powyżej.

Sprzęt taki będzie używany tylko podczas etapu realizacji przedsięwzięcia. Wszystkie prace będą prowadzone tylko w porze dziennej, aby zapewnić spokojny odpoczynek mieszkańcom posesji przylegających do terenu inwestycji. Oddziaływanie tych źródeł hałasu na tereny chronione będzie uzależnione od czasu pracy w pobliżu terenów. Z uwagi na długość trasy prace drogowe będą sukcesywnie przesuwane wzdłuż inwestycji i nie przekroczą kilku dni na poszczególnym odcinku.

Efektywny czas pracy w ciągu doby będzie wynosił około 4-6 h w porze 7.00-18.00. Zasięg uciążliwego oddziaływania dla tego typu źródeł wynosi do 100 m od miejsca emisji. W odległości większej poziom emisji osiągnie wartość około 50 dB. Oddziaływania te będą krótkotrwałe i odwracalne.

b) Etap eksploatacji

Dla etapu eksploatacji przeprowadzono analizę, w której wykonano obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku dla roku 2031 i 2035, tak jak w analizie zanieczyszczeń powietrza.

Wariant polegający na niepodjęciu inwestycji, wariant I (przewidziany do realizacji) i wariant II (alternatywny) – wszystkie te warianty mają takie samo położenie długość oraz pozostałe parametry czy natężenie i struktura ruchu co decyduje, iż oddziaływanie na środowisko w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza jest analogiczne. W związku z tym wykonane obliczenia dla wariantu I przewidzianego do realizacji są adekwatne dla pozostałych wariantów inwestycji również.

Kwalifikacja akustyczna

Na terenach inwestycji oraz w jej sąsiedztwie kwalifikacji akustycznej terenu dokonano na podstawie rzeczywistej funkcji zagospodarowania terenów. W rejonie inwestycji nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Większość terenów przez które przebiega inwestycja to tereny lasów, lub terenów rolnych bądź nieużytków, traktowanych jako tereny niechronione akustycznie. Wyjątek stanowi teren położony w kilometrażu ok. 13+700 km po lewej stronie trasy - tereny rekreacyjno-wypoczynkowe. Jest to jedyny teren chroniony akustycznie znajdujący się w potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji. Jego położenie przedstawiono na mapie poniżej.



Rysunek 12 Kwalifikacja akustyczna terenów w pobliżu inwestycji

Kwalifikację akustyczną terenów przedstawiono również na mapach oddziaływania akustycznego.

Wartości dopuszczalne poziomu hałasu w środowisku

Wartości dopuszczalne zostały określone przez Ministra Środowiska w rozporządzeniu z dnia 14 czerwca 2007 r. (tj. Dz. U. 2014 poz. 112), gdzie zgodnie z załącznikiem do ww. rozporządzenia dopuszczalny poziom dźwięku w środowisku zależy od funkcji urbanistycznej pełnionej przez dany teren. Tereny zostały podzielone na tereny wymagające ochrony akustycznej i pozostałe. Do terenów wymagających ochrony akustycznej zaliczono tereny

związane z odpoczynkiem ludzi z wyjątkiem terenów przemysłowych, na których obowiązują przepisy sanitarne (wartości dopuszczalne na stanowiskach pracy).

Jako normatywny czas oddziaływania dla hałasu pochodzącego od źródeł komunikacyjnych przyjmuje się czas:

- 16 godzin w porze dziennej w przedziale 6.00-22.00,
- 8 godzin w porze nocnej w przedziale 22.00-6.00.

Tabela 63 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu - z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych ³

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i grupy źródeł 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
1	a. Strefa ochronna A uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki społecznej d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe⁴ d. Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej	65	56	55	45
4	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys.	68	60	55	45

Zgodnie z kwalifikacją akustyczną, tereny podlegające ochronie akustycznej w sąsiedztwie trasy zaliczono jako:

- tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, dla których wartości dopuszczalne poziomów hałasu wynoszą:

³ źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826)

⁴ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy – źródło j.w.

$L_{Aeq} = 65 \text{ dB(A)}$ w godz. 6.00 - 22.00 (pora dzienna);

Brak dopuszczalnej normy dla pory nocnej (w godz. 22.00 - 6.00).

Źródła hałasu

Na etapie funkcjonowania źródłem hałasu związanym z inwestycją będzie ruch pojazdów poruszających się po projektowanej drodze krajowej nr 25.

W obliczeniach badano wpływ Drogi Krajowej nr 25 po rozbudowie na odcinku Bobolice – Biały Bór (Odcinek III). W ramach oddziaływań skumulowanych uwzględniono odcinki drogi krajowej nr 25 zlokalizowane na początku i końcu inwestycji. Odcinek, którego dotyczy wypracowanie to Sępólno Małe – Obwodnica Białego Boru, a jego długość to ok. 5,5 km.

Natężenia ruchu pojazdów oraz udział pojazdów ciężkich przyjęto zgodnie z otrzymaną prognozą ruchu zamieszczoną w rozdziale 4.3.

Prędkości ruchu pojazdów przyjęto na podstawie obowiązujących na dzień wykonywania analizy akustycznej przepisów ruchu drogowego i istniejących ograniczeń prędkości oraz parametrów budowanej drogi. Obliczenia przeprowadzono dla roku 2031 i 2035. W obliczeniach założono, że parametry planowanej drogi są zgodne z danymi projektowymi.

Metodyka obliczeniowa hałasu drogowego

Obliczenia rozprzestrzeniania hałasu drogowego w środowisku wykonano wykorzystując francuską metodę obliczeniową „NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)”, określoną w "Arrêtédu 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, art. 6" oraz francuskiej normie "XPS 31-133". Metoda prognozowania oparta jest na modelu rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku zawartym w polskiej normie PN ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej.”, natomiast dane wejściowe dotyczące emisji wyznaczone są zgodnie z "Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980".

W obliczeniach uwzględniono poprawki od odbicia od okien oraz współczynnik absorpcji gruntu G zależny od jego rodzaju, o wartościach:

$G=0,0$ dla placów, dróg, wody;

$G=0,2-0,4$ dla terenów częściowo utwardzonych;

$G=0,6-0,8$ dla terenów mieszkalnych, w zależności od stopnia utwardzenia terenu;

$G=1,0$ dla terenów miękkich, jak lasy, łąki czy pola.

Analizę akustyczną wykonano przy pomocy programu SoundPLAN 8.0 Professional realizującym powyższe metodyki. Program ten uwzględnia m.in. źródła liniowe, którymi jest droga. Stworzono model akustyczny uwzględniający ukształtowanie terenu, projektowaną niweletę drogi, jej parametry dotyczące szerokości, rodzaju nawierzchni oraz zakładanych natężeń i struktury ruchu.

Wszystkie budynki potraktowano jako ekrany akustyczne o współczynniku odbicia $\beta = 1,0$. Do obliczeń przyjęto nawierzchnie o niskiej hałaśliwości, w związku z tym nie wprowadzano żadnych poprawek związanych z nawierzchnią drogi.

Przeprowadzone obliczenia

Obliczenia wykonano w punktach obserwacji zlokalizowanych przy najbliższych budynkach mieszkalnych i terenach chronionych akustycznie oraz w siatkach obliczeniowych o kroku $d = 5$ m na wysokości $h = 4$ m. W obliczeniach uwzględniono liczbę odbić równą 3, promień poszukiwań 500 m i promień odbicia 100 m. W ramach analizy wyznaczono wartości poziomu hałasu w punktach obserwacji oraz w siatce obliczeniowej, wykonano mapy oddziaływania akustycznego inwestycji.

Mapy oddziaływania akustycznego przedstawiono w miejscach, w których w potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji zlokalizowane są budynki chronione akustycznie bądź tereny chronione akustycznie. Wyniki na mapach oddziaływania akustycznego inwestycji, przedstawiono za pomocą izolinii (tzw. izofon) równoważnego poziomu dźwięku A. Na mapach przedstawiono izofony o wartościach 61 dB i 65 dB w porze dnia oraz 56 dB w porze nocy. Na mapach przedstawiono również ustawowy zasięg oddziaływania inwestycji tj. 100 m od jej granic.

Lokalizacja punktów obserwacji

W analizie wykonano obliczenia w jednym punkcie obserwacji. Punkt obserwacji T1 zlokalizowano na granicy najbliższego terenu chronionego akustycznie, na wysokości 4,0 m nad poziomem terenu. Z uwagi na brak budynków chronionych w potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji jest to jedyny punkt obliczeniowy dla tego opracowania. Receptor ten zlokalizowano na działce 84/7, obręb Sępólno Małe. Lokalizację punktu obserwacji przedstawiono na mapach oddziaływania akustycznego inwestycji.

Wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 64 Wyniki obliczeń w punktach obserwacji

Punkt	Lokalizacja punktu	Wartości obliczone		Wartości dopuszczalne		Wielkość przekroczeń	
		L _{Aeq D}	L _{Aeq N}	L _{Aeq D}	L _{Aeq N}	L _{Aeq D}	L _{Aeq N}
Rok 2031							
T1	granica terenu chronionego	58,2	54,1	65	---	---	---
Rok 2035							
T1	granica terenu chronionego	59,4	54,9	65	---	---	---

Otrzymane wyniki w obu punktach obserwacji zlokalizowanych na terenie rekreacyjno-wypoczynkowym położonej w rejonie oddziaływania inwestycji, zarówno na rok prognoz 2031, jak i na rok 2035 nie wykazują przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu.

Wyższe wartości poziomu dźwięku otrzymano dla rok 2035 z uwagi na prognozowane większe natężenie ruchu. W porze dnia wynik ten wyniósł 59,4 dB i jest on mniejszy o ponad 5 dB od swojej wartości dopuszczalnej, natomiast dla pory nocy otrzymano wynik 54,9 dB, jednak dla pory nocy teren ten nie ma określonej dopuszczalnej normy. Na rok prognozy 2031, dla pory dnia otrzymano wynik 58,4 dB.

Mapy oddziaływania akustycznego przedstawiono w miejscach, w których w potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji zlokalizowane są budynki chronione akustycznie bądź tereny chronione akustycznie. Wyniki na mapach oddziaływania akustycznego inwestycji,

przedstawiono za pomocą izolinii (tzw. izofon) równoważnego poziomu dźwięku A. Na mapach przedstawiono izofony o wartościach 61 dB i 65 dB w porze dnia oraz 56 dB w porze nocy. Na mapach przedstawiono również ustawowy zasięg oddziaływania inwestycji tj. 100 m od jej granic. Z mapy siatkowej hałasu przedstawionej w załącznik wnioskować można, iż żadna izofona nie przecina terenów chronionych o dopuszczalnej wartości poziomu dźwięku adekwatnej dla owej izofony.

Podsumowując przeprowadzono obliczenia w punktach obserwacji na granicach najbliższych terenów chronionych akustycznie oraz przy budynkach. Wykonano także obliczenia w siatce obliczeniowej zgodnie z obowiązującymi metodykami. Obliczenia wykonano dla dwóch lat prognoz: rok 2031 i 2035. Zarówno wyniki obliczeń w punktach obserwacji, jak i rozkład zasięgów oddziaływania akustycznego przedstawiony mapie akustycznej, wykazały brak przekroczeń dopuszczalnych norm dźwięku. Można zatem wnioskować, że dotrzymane standardy jakości środowiska w zakresie ochrony przed hałasem

Wibracje

Z wieloletnich badań drgań drogowych wynika, że najwyższe ich poziomy wzbudzają samochody ciężarowe. Drugim czynnikiem jest prędkość, której wzrost sprzyja powstawaniu drgań. W przypadku każdej drogi duże znaczenie dla przenoszenia energii wibroakustycznej ma właściwe ułożenie podbudowy i zapewnienie dylatacji pomiędzy warstwami drogi oraz przyległymi budynkami. Na drgania wywołane ruchem drogowym najbardziej narażone są budynki wysokie.

Planowana inwestycja, w wariantcie inwestycyjnym, w większości przebiega z dala od terenów chronionych akustycznie. W pobliżu remontowanych odcinków dróg brak jest budynków przylegających bezpośrednio do chodników lub płyt betonowych bezpośrednio połączonych z nawierzchnią drogi, co ułatwia przenoszenie drgań.

W fazie budowy można się spodziewać emisji drgań, generowanych przez maszyny budowlane. Szczególne oddziaływanie będzie miało miejsce w przypadku budowy obiektów inżynierskich, kiedy koniecznym jest wbijanie pali lub ścianek grodziowych. Drgania związane z etapem realizacji całkowicie ustają z chwilą zakończenia prac budowlanych.

Prawidłowo zaprojektowana i wykonana podbudowa drogi z warstwami dylatacyjnymi eliminuje w stopniu wystarczającym propagację energii wibroakustycznej.

8.7 Promieniowanie elektromagnetyczne

Planowana inwestycja w okresie eksploatacji nie będzie stanowić istotnego źródła promieniowania elektromagnetycznego.

8.8 Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w transeuropejskiej sieci drogowej.

9. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Rozpatrywane przedsięwzięcie ma charakter lokalny i nie będzie powodować transgranicznego oddziaływania na środowisko. W związku z powyższym nie zachodzą przesłanki do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym. Odległość inwestycji od granicy państwa wynosi ok. 167361m.

10. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

Planowana inwestycja przebiega przez następujące obszary objęte ochroną:

- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Bobolickie Jeziora Lobeliowe PLH320001;
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Ostoja Drawska PLB320019;
- otulinę rezerwatu przyrody „Jezioro Głębokie”.

W buforze 5 km od granic inwestycji zidentyfikowano ponadto:

- obszary Natura 2000: SOO Jeziora Szczecineckie PLH320009 (ok. 4,32 km) oraz SOO Jezioro Bobięcińskie PLH320040 (ok. 4,83 km);
- Obszary Chronionego Krajobrazu: Okolice Żydowo-Biały Bór (ok. 0,25 km) i Jeziora Szczecineckie (ok. 4,32 km);
- Rezerваты: Jezioro Piekiełko (ok. 2,54 km), Jezioro Piekiełko – otulina (ok. 2,30 km), Jezioro Szare (ok. 3,89 km), Jezioro Kiełpino (ok. 4,26 km);
- 7 użytków ekologicznych (ok. 1,29-4,84 km);
- 8 pomników przyrody (ok. 1,15-4,91 km).

Rezerwat przyrody Jezioro Głębokie

Rezerwat przyrody „Jezioro Głębokie” (pow. ok. 44,9 ha) został ustanowiony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 21 lipca 1977 r. Celem ochrony jest zachowanie jeziora lobeliowego z reliktowymi gatunkami roślin, w szczególności poryblinu jeziornego *Isoëtes lacustris* i lobelii jeziornej *Lobelia dortmanna*. Rezerwat leży jednocześnie w granicach obszarów Natura 2000 PLH320001 i PLB320019.

Otulina rezerwatu (pow. 44,86 ha), przez którą przebiega planowana inwestycja, została wyznaczona Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 23 września 2025 r. (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego z 2025 r. poz. 3938). **Inwestycja nie narusza granic samego rezerwatu, przebiega wyłącznie przez jego otulinę.**

Plan zadań ochronnych rezerwatu (Zarządzenie RDOŚ w Szczecinie z dnia 14 października 2019 r., Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego z 2019 r. poz. 5142) nie zawiera zapisów dotyczących zadań ochronnych w obrębie otuliny rezerwatu. Realizacja inwestycji nie narusza żadnego z zadań ochronnych ujętych w planie i nie wpłynie negatywnie na osiągnięcie celów ochrony rezerwatu.

Jak wskazano powyżej, planowana inwestycja nie przebiega przez obszar rezerwatu przyrody „Jezioro Głębokie”, lecz wyłącznie przez jego otulinę. Otulina rezerwatu nie podlega ograniczeniom wynikającym z art. 15 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody – zakazy te obowiązują wyłącznie na obszarze samego rezerwatu. W związku z powyższym nie zachodzi potrzeba uzyskania zezwolenia na odstępstwo od tych zakazów.

Obszar Natura 2000 SOO Bobolickie Jeziora Lobeliowe PLH320001

Obszar Bobolickich Jezior Lobeliowych (pow. 4 759,27 ha) obejmuje kompleks jezior lobeliowych z doskonale zachowaną roślinnością isoetydową oraz licznymi torfowiskami, buczynami i grądami. Stanowi habitat 10 typów siedlisk z Załącznika I i 3 gatunków z

Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG. Plan zadań ochronnych dla obszaru ustanowiono Zarządzeniem RDOŚ w Szczecinie z dnia 31 marca 2014 r. (zm. 2017, 2022).

Planowana inwestycja przecina obszar PLH320001 w km 10+777–13+310. Inwentaryzacja przyrodnicza terenu wykazała, że w buforze 500 m od osi drogi na całym odcinku III stwierdzono wyłącznie siedlisko 3110 – jeziora lobeliowe – w odległości min. 102 m od osi drogi (km 11+510–12+310, str. lewa, Jezioro Głębokie), bez kolizji z zakresem robót budowlanych. Pozostałe siedliska będące przedmiotami ochrony obszaru (3150, 3160, 7110, 7140, 9110, 9130, 9190, 91D0) nie zostały stwierdzone w buforze 500 m od osi drogi w trakcie badań terenowych. Gatunki z Załącznika II DS będące przedmiotami ochrony obszaru (kumak nizinny *Bombina bombina*, widłoząb zielony *Dicranum viride*, zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*) również nie zostały stwierdzone w zasięgu inwentaryzacji.

Inwestycja realizowana jest w istniejącym śladzie komunikacyjnym – droga przebiega po istniejącej DK25, co eliminuje ryzyko nowych przekształceń morfologicznych stref przybrzeżnych jezior lobeliowych. Zastosowanie szczelnego systemu odwodnienia z urządzeniami podczyszczającymi ograniczy presję zanieczyszczeń biogenych, substancji ropopochodnych oraz zawiesin ze spływów drogowych na wody Jeziora Głębokiego, stanowiącego siedlisko 3110. Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na siedliska i gatunki będące przedmiotami ochrony SOO Bobolickie Jeziora Lobeliowe na żadnym etapie realizacji i eksploatacji inwestycji. Realizacja inwestycji nie wpłynie na integralność obszaru ani na spójność sieci Natura 2000.

Obszar Natura 2000 OSO Ostoja Drawska PLB320019

Ostoj Drawska (pow. 153 906,15 ha) jest jedną z największych ostoi ptaków w Polsce, obejmującą najcenniejsze fragmenty Pojezierza Drawskiego. Stwierdzono tu co najmniej 185 gatunków ptaków, w tym 40 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy 2009/147/WE. Przedmiotami ochrony obszaru jest 42 gatunki ptaków (wg SFD 2025). Plan zadań ochronnych ustanowiono Zarządzeniem RDOŚ w Szczecinie z dnia 24 czerwca 2014 r. (zm. 2015, 2017, 2022).

Planowana inwestycja przecina obszar PLB320019 w km 10+777–13+250. Na podstawie wyników inwentaryzacji ornitologicznej terenu w buforze 500 m od osi drogi stwierdzono łącznie 11 gatunków będących przedmiotami ochrony OSO Ostoj Drawska. Wszystkie obserwacje dotyczyły osobników przelotnych lub zalatujących na żerowanie i odpoczynek – żaden z gatunków nie gniazdował w bezpośrednim zasięgu oddziaływania inwestycji. Powyższe dotyczy w szczególności 4 gatunków z Załącznika I DP:

- błotniak stawowy *Circus aeruginosus* – 1 osobnik zalatujący na żerowanie nad terenami podmokłymi przy jeziorze Głębokim (355 m od osi drogi). Inwestycja nie ingeruje w trzcinowiska i szuwały stanowiące siedliska lęgowe gatunku;
- bocian biały *Ciconia ciconia* – 2 obserwacje osobników zalatujących na żerowanie na polach uprawnych w Białym Dworze (103–247 m od osi drogi). Brak gniazd w zasięgu inwestycji;
- orlik krzykliwy *Clanga pomarina* – 1 osobnik przelotny (423 m od osi drogi), brak stref ochrony gniazd orlika krzykliwego na obszarze badań;
- żuraw *Grus grus* – 3 obserwacje osobników przelotnych (245–487 m od osi drogi). Inwestycja nie obejmuje prac na torfowiskach, bagiennych obrzeżach jezior ani podmokłych łęgach stanowiących siedliska lęgowe.

Zgodnie z informacją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie (pismo w Załącznik nr 6) na obszarze objętym inwestycją brak jest stref ochrony, o których mowa w art. 60 ust. 3 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.). Najbliższa strefa ochrony gniazda bielika *Haliaeetus albicilla* zlokalizowana jest w odległości ok. 5,20 km od granicy strefy buforowej (500 m) planowanej inwestycji.

Żaden z 36 gatunków lęgowych stwierdzonych podczas badań terenowych na odcinku III nie jest wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Nie stwierdzono miejsc kolonijnego gniazdowania ptaków ani obszarów masowych koncentracji w czasie dyspersji polęgowej. Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na gatunki ptaków będące przedmiotami ochrony OSO Ostoja Drawska na żadnym etapie realizacji i eksploatacji inwestycji. Realizacja inwestycji nie wpłynie na integralność obszaru ani na spójność sieci Natura 2000.

11. Informacje o 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

W zasięgu oddziaływania planowane są zadania związane z modernizacją pozostałych odcinków drogi krajowej DK 25. Istnieje prawdopodobieństwo, iż ich realizacja będzie analogicznym horyzoncie czasowym. Oddziaływania skumulowane z odcinkami przyległymi zostały uwzględnione w analizie zanieczyszczeń powietrza i w analizie akustycznej.

Wystąpiono do Burmistrza Miasta i Gminy Biały Bór o udostępnienie informacji dotyczących: przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych oraz planowanych, które znajdują się na terenie planowanego przedsięwzięcia lub w jego obszarze oddziaływania, a także przedsięwzięć, których oddziaływanie mieści się w obszarze oddziaływania planowanej inwestycji. W szczególności wskazanie przedsięwzięć, dla których wydano: decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzje o warunkach zabudowy.

W odpowiedzi od Burmistrza Białego Boru uzyskano informację, że Organ nie prowadził i nie prowadzi postępowań w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla inwestycji zlokalizowanych w odległości do 1 km od projektowanej drogi. Odpowiedź znajduje się w Załącznik nr 6.

12. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Projektowana inwestycja będzie obiektem bezpiecznym, który w normalnym użytkowaniu nie będzie stanowił ponadnormatywnego zagrożenia dla środowiska. Jednak zawsze istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska, mających związek z wystąpieniem awarii. W trakcie prac nad przygotowaniem karty przeanalizowano

również możliwość oddziaływania projektowanej inwestycji w wypadku wystąpienia awarii możliwych do zastosowania metod minimalizowania ryzyka. W przypadku opiniowanej inwestycji nie przewiduje się magazynowania dużych ilości substancji niebezpiecznych stwarzających zagrożenie rozlania.

Poważne awarie

Poważne awarie, w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska, to zdarzenia — w szczególności emisje, pożary lub eksplozje — występujące podczas procesów przemysłowych, magazynowania lub transportu, w których uczestniczy jedna lub więcej niebezpiecznych substancji i które prowadzą do natychmiastowego zagrożenia życia lub zdrowia ludzi bądź środowiska, albo stwarzają ryzyko powstania takiego zagrożenia.

Faza realizacji przedsięwzięcia

Na etapie tym poważna awaria może mieć miejsce w przypadku, jeśli zostaną rozlane substancje niebezpieczne, w tym przede wszystkim znajdujące się w napędach maszyn i urządzeń (czyli różne substancje ropopochodne: benzyna, olej napędowy, smary, itp.). Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzeń o znamionach poważnej awarii będzie mniejsze, jeśli w rejonie budowy substancje te nie będą magazynowane, a pojazdy i maszyny będą tankowane w miejscach do tego przeznaczonych i zabezpieczonych przed przedostaniem się zanieczyszczeń do wód i gleb. W przypadku awarii jakiegoś urządzenia może nastąpić wyciek ze zbiorników. W takiej sytuacji zebranie i unieszkodliwienie materiału przez odpowiednie służby (Straż Pożarną) zapobiegnie skażeniu środowiska.

Faza eksploatacji przedsięwzięcia

Przyczyną awarii mogą być następujące zdarzenia:

- wypadki drogowe,
- eksplozje,
- pożary.

Każde z tych zdarzeń wiąże się z zagrożeniem dla zdrowia i życia ludzi – przede wszystkim uczestników ruchu drogowego, a także ludzi przebywających czasowo w pobliżu w zasięgu oddziaływania. W przypadku każdej awarii możliwe jest uwolnienie substancji niebezpiecznych do powietrza, powodujących zatrucia poprzez ich wchłanianie.

Zagrożenia te będą dotyczyły głównie zanieczyszczeń powietrza i w niewielkim stopniu może wystąpić zanieczyszczenie wierzchniej warstwy gruntu przepuszczalnego powyżej poziomu wód gruntowych. Aktualny system ratownictwa pozwala na podjęcie szybkiej i sprawnej akcji ratowniczej, co sprawia, że prawdopodobieństwo zanieczyszczenia wód podziemnych jest ograniczone do minimum - nawet w przypadku bardzo poważnej awarii. Zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń technicznych i odpowiednia organizacja akcji ratowniczej powinno ograniczyć do minimum ryzyko zanieczyszczenia wód i gruntu, lecz nawet gdyby do takiego zdarzenia doszło to służby ratownictwa chemiczno-ekologicznego są w stanie zminimalizować ich skutki.

Zgodnie z art. 9 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie, w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku podmiot korzystający ze środowiska, w tym przypadku zarządca drogi, zobowiązany jest niezwłocznie podjąć działania zapobiegawcze, a w przypadku wystąpienia szkody podmiot zobowiązany jest do ograniczenia szkody w środowisku i podjęcia działań naprawczych.

W przypadku wystąpienia szkody o zaistniałej sytuacji należy powiadomić regionalnego dyrektora ochrony środowiska oraz wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska.

Warunki przeprowadzenia działań naprawczych powinny być uzgodnione z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska.

Katastrofa naturalna

Katastrofa naturalna to zjawisko związane z działaniem siły natury, które powoduje szkody na terenie objętym tym zjawiskiem.

Klimat Polski wykazuje od końca XIX wieku systematyczną tendencję do wzrostu temperatury powietrza ze znaczącym wzrostem od 1989 r. Opady nie wykazują jednokierunkowych tendencji i charakteryzują się okresami mniej i bardziej wilgotnymi. Zmienia się natomiast struktura opadów, głównie w cieplej porze roku. Opady są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe, niszczycielskie, powodujące coraz częściej gwałtowne powodzie czy podtopienia. Jednocześnie zanikają opady poniżej 1 mm/dobę. Skutkami ocieplania się klimatu jest wzrost groźnych zjawisk pogodowych. Poniżej wymieniono możliwe zjawiska pogodowe i sposób zabezpieczenia inwestycji przed nimi.

Tabela 65 Zabezpieczenia obniżające skutki katastrofy naturalnej

Lp.	Rodzaj katastrof naturalnych	Zabezpieczenia obniżające skutki katastrofy naturalnej
1	Wyładowania atmosferyczne	Drogi ze względu na płaski charakter nie są narażone na wyładowania atmosferyczne
2	Wstrząsy sejsmiczne	Teren inwestycji nie jest zlokalizowany w aktywnej strefie sejsmicznej
3	Silne wiatry, orkany, huragan, tornado	Drogi ze względu na płaski charakter nie są narażone na niszczące działanie wiatrów. Infrastruktura w postaci oświetlenia ulicznego wymagają zastosowania konstrukcji o zwiększonej wytrzymałości
4	Powódzie, ulewne deszcze	Właściwe zwymiarowanie kanałów deszczowych i ich późniejsza konserwacja
5	Lawiny	Teren inwestycji nie leży w obszarze zagrożonym lawinami
6	Długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur	Nawierzchnie drogi jak i całą podbudowę wykonać z materiałów odpornych na wysokie temperatury
7	Osuwiska ziemi	Teren inwestycji nie występuje na obszarach osuwisk
8	Epidemie	Brak zabezpieczeń profilaktycznych
9	Susze i ocieplenie klimatu	Na etapie eksploatacji nie przewiduje się zużycia wody

Szczegółowy wpływ inwestycji na zmiany klimatu i dostosowanie jej do tych zmian znajduje się w rozdziale 13.

Katastrofa budowlana

Katastrofa budowlana obejmuje niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów, spowodowane nieprzestrzeganiem przepisów prawa budowlanego przy projektowaniu lub nadzorach autorskich i inwestorskich.

Zgodnie z art. 73 prawa budowlanego nie jest katastrofą:

- uszkodzenie elementu wbudowanego w obiekt budowlany, nadający się do naprawy lub wymiany;
- uszkodzenia lub zniszczenia urządzeń budowlanych związanych z budynkami;
- awaria instalacji.

Wobec powyższego, wystąpienie katastrofy budowlanej z uwagi na rodzaj inwestycji – drogi publiczne wraz z infrastrukturą techniczną – jest bardzo niskie. Ryzyko dotyczy głównie katastrofy obudowy wykopów – przysypania gruntem na etapie wykonywania robót ziemnych.

W razie wystąpienia katastrofy budowlanej zgodnie z art. 75 prawa budowlanego kierownik budowy (robót), właściciel, zarządca lub użytkownik jest zobowiązany:

- zorganizować doraźną pomoc poszkodowanym i przeciwdziałać rozszerzaniu się skutków katastrofy;
- zabezpieczyć miejsce katastrofy przed zmianami uniemożliwiającymi prowadzenie postępowania, o którym mowa w art. 74;
- niezwłocznie zawiadomić o katastrofie:
 - organ nadzoru budowlanego,
 - właściwego miejscowo prokuratora i Policję,
 - inwestora, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta obiektu budowlanego, jeżeli katastrofa nastąpiła w trakcie budowy,
 - inne organy lub jednostki organizacyjne zainteresowane przyczynami lub skutkami katastrofy z mocy szczególnych przepisów.

Podczas realizacji analizowanego zamierzenia inwestycyjnego prowadzony będzie nadzór autorski, inwestorski, projekty realizowane zgodnie z ustawą Prawo budowlane. Stosowane będą materiały budowlane posiadające stosowane deklaracje zgodności i atesty.

Analiza prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach dla społeczeństwa i środowiska

Analiza prawdopodobieństwa wypadku transportowego o poważnych skutkach dla społeczeństwa i środowiska przeprowadzona została na podstawie metodyki przedstawionej w opracowaniu pn. „Praktyczne algorytmy ocen ryzyka dla człowieka i środowiska od szlaków transportu niebezpiecznych substancji” (M. Borysiewicz, S. Potemski, Instytut Energii Atomowej, sierpień 2001 r.).

Metoda przyjęta do oceny zagrożenia sprowadza się do wyznaczenia prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej katastrofy transportowej, która może powodować jeden z następujących skutków:

- utratę życia, co najmniej 10 osób,
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych (ładunek $>15 \text{ g/cm}^2$ w przypadku ropopochodnych i $>5 \text{ g/cm}^2$ w przypadku substancji mogących zmienić istotnie jakość wód) na odległości co najmniej 10 km, w przypadku wód bieżących lub co najmniej 1 km^2 w przypadku jezior i zbiorników wodnych,
- zagrożenie wód podziemnych (przekroczenie norm zanieczyszczeń ujęcia – wyznaczone poprzez współczynniki przepuszczalności gleby i głębokości warstwy piezometrycznej).

Ogólne parametry algorytmu

Zgodnie z treścią ww. opracowania zastosowano algorytm obliczeń prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku transportowego, polegający na realizacji następujących etapów:

- wyznaczenie stref bliskiej i odległej w odniesieniu do rozważanych odcinków projektowanej trasy,
- podział drogi na odcinki,
- podział gęstości zaludnienia na grupy,
- analiza i opis otoczenia szlaków drogowych,
- określenie intensywności oraz struktury ruchu drogowego,
- podział na grupy możliwych scenariuszy awaryjnych,
- wyznaczenie częstości wypadków z udziałem niebezpiecznych materiałów w poszczególnych grupach,
- obliczenie prawdopodobieństwa każdego scenariusza awaryjnego,
- obliczenie prawdopodobieństwa całkowitego przez sumowanie przyczynków od poszczególnych scenariuszy.

Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego wyznaczono z podziałem skutków, w przypadku:

- ludności,
- środowiska - wody powierzchniowe i podziemne (środowisko gruntowo-wodne).

W analizie przeanalizowano osobno scenariusze dla zagrożeń w odniesieniu do ludności:

- ✓ pożar,
- ✓ wybuch,
- ✓ uwolnienie gazów toksycznych,

oraz w odniesieniu do środowiska:

- ✓ uwolnienie węglowodorów,
- ✓ uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód.

Wyznaczanie prawdopodobieństwa

W celu przeprowadzenia niezbędnych obliczeń wykorzystano następującą zależność:

$$H_S = TJM \times 365 \times ASV \times UR \times AGS \times ASK \times ARS \times RFZ \times ASS$$

gdzie:

H_S – prawdopodobieństwo wystąpienia scenariusza reprezentatywnego o poważnych skutkach [(km *rok)⁻¹];

TJM – średniodobowe natężenie ruchu [poj./dobę] – przyjęto wg prognoz ruchu

ASV – udział przewozów ciężkich w średniodobowym natężeniu ruchu - przyjęto wg prognoz ruchu dla analizowanych wariantów (rok prognozy 2031)

UR – częstość wypadków w transporcie ciężkim [(poj.*km)⁻¹]:

Tabela 66 Wartości współczynników TJM i ASV

Odcinek drogi	TJM [poj./dobę]	ASV [%]
<i>Wariant przewidziany do realizacji i racjonalny wariant alternatywny</i>		

Odcinek drogi	TJM [poj./dobę]	ASV [%]
skrzyż. DP1253Z – skrzyż. Biały Dwór	2330	15,4

Ponieważ wariant przewidziany do realizacji i wariant alternatywny charakteryzują analogiczne natężenia oraz praktycznie ten sam przebieg, dalsza analiza jest dla obydwu wariantów.

UR – częstość wypadków w transporcie ciężkim [(poj.*km)⁻¹]:

Parametr UR wyznaczający częstość wypadków w transporcie towarów ciężkich może być wyznaczony w oparciu o dostępne dane statystyczne. Inwestycja jest inwestycją nową, dla której brak jest danych o ilości wypadków drogowych na kilometr trasy. W przypadku braku danych posłużono się następującymi oszacowaniami mającymi zastosowanie dla przewozów w Szwajcarii, dla następujących grup ruchu drogowego:

- autostrady 0,45 (±0,20) *10⁻⁶ /poj.*km
- drogi o charakterze autostrad 0,50 (±0,10) *10⁻⁶ / poj.*km
- drogi główne poza obszarem miejscowości 1,20 (±0,40) *10⁻⁶ / poj.*km
- drogi główne w obszarach miejscowości 2,10 (±0,40) *10⁻⁶ / poj.*km

W przypadku braku takich danych w transporcie towarów ciężkich można przyjąć połowę średniej częstości wypadków dla całkowitego ruchu. To uproszczenie odzwierciedla fakt, że zgodnie z danymi statystycznymi, udział wypadków w transporcie towarów ciężkich jest w przybliżeniu równy połowie całkowitej ilości wypadków w transporcie towarowym.

Dla wszystkich odcinków inwestycji przyjęto stałą wartość parametru UR - dla dróg głównych poza obszarem miejscowości równą 1,2 ×10⁻⁶/ poj. *km;

Tabela 67 Wartości współczynnika UR

Odcinek drogi	Długość [km]	UR [poj.*km) ⁻¹]
<i>Wariant przewidziany do realizacji i racjonalny wariant alternatywny</i>		
skrzyż. DP1253Z – skrzyż. Biały Dwór	5430	6,516 x 10 ⁻⁶

AGS – udział transportu materiałów niebezpiecznych w transporcie materiałów ciężkich
Wartość AGS przyjęto stałą na wszystkich odcinkach o wartości 0,08 (8%);

ASK – udział substancji wyznaczającej scenariusz reprezentatywny w klasie ADR – przyjęto wg substancji reprezentującej dany scenariusz i determinującej określoną klasę ADR;

Tabela 68 Wartość współczynnika ASK

Lp.	Rodzaj oddziaływania	Scenariusz poważnej awarii	Substancja reprezentująca dany scenariusz	Klasa ADR	ASK
1	Wpływ na ludzi	Pożar	benzyna	3	0,7
2		Wybuch	propan	2	0,07
3		Uwolnienie substancji toksycznych	chlor	2	0,07
4		Uwolnienie węglowodorów	olej opałowy	3	0,7

Lp.	Rodzaj oddziaływania	Scenariusz poważnej awarii	Substancja reprezentująca dany scenariusz	Klasa ADR	ASK
5	Wpływ na wody podziemne i powierzchniowe	Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód	tetrachloroetylen	6	0,07

ARS – udział substancji wyznaczającej scenariusz reprezentatywny w klasie ADR, do której ta substancja należy - przyjęto wg substancji reprezentującej dany scenariusz i determinującej określoną klasę ADR;

Tabela 69 Wartość współczynnika ARS

Lp.	Rodzaj oddziaływania	Scenariusz poważnej awarii	Substancja reprezentująca dany scenariusz	Klasa ADR	ARS
1	Wpływ na ludzi	Pożar	benzyna	3	0,4
2		Wybuch	propan	2	0,25
3		Uwolnienie substancji toksycznych	chlor	2	0,15
4	Wpływ na wody podziemne i powierzchniowe	Uwolnienie węglowodorów	olej opałowy	3	1
5		Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód	tetrachloroetylen	6	0,2

RFZ – prawdopodobieństwo uwolnienia decydującego substancji a w przypadku pożarów i wybuchów prawdopodobieństwo zapłonu - przyjęto wg substancji reprezentującej dany scenariusz;

Tabela 70 Wartość współczynnika RFZ

Lp.	Rodzaj oddziaływania	Scenariusz poważnej awarii	Substancja reprezentująca dany scenariusz	RFZ
1	Wpływ na ludzi	Pożar	benzyna	0,002
2		Wybuch	propan	0,002
3		Uwolnienie substancji toksycznych	chlor	0,001
4	Wpływ na wody podziemne i powierzchniowe	Uwolnienie węglowodorów	olej opałowy	0,004
5		Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód	tetrachloroetylen	0,02

ASS – prawdopodobieństwo tego, że po zajściu rozważanego scenariusza reprezentatywnego wystąpią poważne skutki – przyjęto w ramach danego scenariusza, jako korelacja parametrów charakterystycznych dla danego przedmiotu oddziaływania;

Średnią gęstość zaludnienia dla gminy Biały Bór wynosi 18,2 osoby /km²

Tabela 71 Wartość ASS - Wpływ na ludzi

Rodzaj oddziaływania: Wpływ na ludzi
Scenariusz: Pożar

Rodzaj oddziaływania: Wpływ na ludzi		
TJM	Gęstość zaludnienia – ilość mieszkańców/ km ²	
	≥ 2000	< 2000
>30 000	ASS = 0,3	ASS = 0,3
15 000 – 30 000	ASS = 0,25	ASS = 0,2
5 000 – 15 000	ASS = 0,15	ASS = 0,1
< 5 000	ASS = 0,05	ASS = 0,01
Scenariusz: Wybuch		
TJM	Gęstość zaludnienia – ilość mieszkańców/ km ²	
	≥ 2000	< 2000
>30 000	ASS = 0,8	ASS = 0,8
15 000 – 30 000	ASS = 0,55	ASS = 0,5
5 000 – 15 000	ASS = 0,3	ASS = 0,2
< 5 000	ASS = 0,15	ASS = 0,05
Scenariusz: Uwolnienie substancji toksycznych		
TJM	Gęstość zaludnienia – ilość mieszkańców/ km ² na obszarze odległym ≤ 5000 m	
	≥ 2000	< 2000
>30 000	ASS = 0,65	ASS = 0,6
15 000 – 30 000	ASS = 0,5	ASS = 0,4
5 000 – 15 000	ASS = 0,3	ASS = 0,2
< 5 000	ASS = 0,15	ASS = 0,05

Tabela 72 Wartość ASS - Wpływ na wody podziemne

Rodzaj oddziaływania: Wpływ na wody podziemne			
Scenariusz: Uwolnienie węglowodorów			
Warstwy piezometryczne	Przepuszczalność gleby		
	Słaba ($k_{słaba} < \times 10^{-5}$ m/s)	Średnia ($\times 10^{-5} < k_{średnia} < 10^{-3}$ m/s)	Wysoka ($k_{wysoka} > 10^{-3}$ m/s)
< 2 m	ASS=0,05	ASS=0,2	ASS=0,5
2 m -10 m	ASS=0,01	ASS=0,05	ASS=0,2
>10 m	ASS=0,01	ASS=0,01	ASS=0,05
Scenariusz: Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód			
Warstwy piezometryczne	Przepuszczalność gleby (dla terenów w odległości < 50m)		
	Słaba ($k_{słaba} < \times 10^{-5}$ m/s)	Średnia ($\times 10^{-5} < k_{średnia} < 10^{-3}$ m/s)	Wysoka ($k_{wysoka} > 10^{-3}$ m/s)
< 2 m	ASS=0,2	ASS=0,5	ASS=1,0
2 m -10 m	ASS=0,05	ASS=0,2	ASS=0,8
>10 m	ASS=0,01	ASS=0,05	ASS=0,5

Tabela 73 Wartość ASS - Wpływ na wody powierzchniowe

Przepływ (m ³ /s)	Odległość od szlaków komunikacyjnych	
	< 50 m	50 m – 200 m
Bez wyraźnej infiltracji		
wody stojące	ASS =0,05	ASS =0,01
10-75	ASS =0,4	ASS=0,1
75-125	ASS =0,2	ASS =0,05

Przepływ (m ³ /s)	Odległość od szlaków komunikacyjnych	
	< 50 m	50 m – 200 m
>125	ASS =0,1	ASS =0,01
Z wyraźną infiltracją		
wody stojące	ASS =0,2	ASS =0,05
10-75	ASS =0,5	ASS=0,15
75-125	ASS =0,3	ASS =0,1
>125	ASS =0,3	ASS =0,1

Założenia dla danych scenariuszy

W analizie rozpatrzono 3 scenariusze o poważnych skutkach dla ludności oraz 2 scenariusze o poważnych skutkach dla wód powierzchniowych i podziemnych. W rozpatrywaniu scenariuszy rozważano wszystkie warianty inwestycji.

Scenariusz reprezentatywny „pożar”

Za substancję reprezentującą dany scenariusz przyjmuję się benzynę, która w klasie ADR3 stanowi 40% całości - ARS=0,4.

Współczynnik ASS przedstawia wartość prawdopodobieństwo wystąpienia poważnych skutków awarii. Skutki pożarów w transporcie drogowym, rzadko obejmują obszary sięgające daleko od drogi. Głównie dotyczą one pasa drogowego oraz użytkowników drogi. Dla scenariusza pożaru wartość współczynnika ASS uzależniono od gęstości zaludnienia i natężenia ruchu pojazdów.

Dla wszystkich odcinków inwestycji i dla wszystkich wariantów przedsięwzięcia wartość ASS wynosi 0,01.

Scenariusz reprezentatywny „wybuch”

Za substancję reprezentującą w przypadku tego scenariusza przyjmuję się propan, która w klasie ADR2 stanowi 25% całości, co daje wartość współczynnika ARS=0,25.

Skutkami wybuchów w transporcie drogowym, objęte są zazwyczaj większe obszary niż jak to się ma w przypadku pożaru. Skutkami wybuchu objęci są użytkownicy drogi oraz ludność zamieszkała w jej pobliżu. W związku z powyższym dla scenariusza wybuchu wartości współczynnika ASS są wyższe niż dla pożaru, jednak nadal uzależnione są od gęstości zaludnienia i natężenia ruchu pojazdów.

Dla wszystkich odcinków inwestycji i dla wszystkich wariantów przedsięwzięcia wartość ASS wynosi 0,05.

Scenariusz reprezentatywny „uwolnienie gazów toksycznych”

Za substancję reprezentującą w tym przypadku przyjmuję się chlor, który w klasie ADR2 stanowi 15% całości, co daje wartość współczynnika ARS=0,15.

Podobnie jak w scenariuszu wybuchu skutkami uwolnienia gazów toksycznych w transporcie drogowym, objęte są zarówno użytkownicy drogi oraz ludność zamieszkała w jej pobliżu. W warunkach niekorzystnych strefa zagrożenia może objąć obszary odległe od drogi. Wartości współczynnika ASS zależna jest od gęstości zaludnienia i natężenia ruchu pojazdów.

Dla wszystkich odcinków inwestycji i dla wszystkich wariantów przedsięwzięcia wartość ASS dla tego scenariusza wynosi 0,05.

Scenariusz reprezentatywny „uwolnienie węglowodorów” zagrażający wodom podziemnym

Za substancję reprezentującą w scenariuszu uwalniania węglowodorów przyjmuję się olej opałowy, który w klasie ADR3 stanowi 100%, daje to wartość współczynnika $ARS=1,0$.

Potencjalne wypadki uwolnień węglowodorów poza obszarami ochronnymi wód podziemnych nie powodują poważnych skutków dla wód podziemnych w miejscu ujęć. Dlatego oszacowane prawdopodobieństwo poważnej awarii pociągające za sobą poważne skutki dla wód podziemnych odnosi się tylko do sytuacji, gdy obszary ochronne wód przecinają lub dotykają szlaku komunikacyjnego.

Planowana inwestycja, we wszystkich rozpatrywanych wariantach zlokalizowana jest poza obszarem stref ochronnych ujęć wód podziemnych. Na podstawie danych pomiarowych, na wszystkich rozpatrywanych odcinkach oraz wszystkich warstwach piezometrycznych przepuszczalność gleby jest średnia (współczynnik $K > 10^{-5}$, $K < 10^{-3}$). Wartość parametru ASS przyjęto na podstawie planowanych przebiegów dróg w wykopach.

W związku z planowaniem ukształtowaniem drogi, dla wód podziemnych przyjęto wartości parametru $ASS=0,05$

Scenariusz reprezentatywny „uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód” zagrażający wodom podziemnym

Za substancję reprezentującą w tym scenariuszu przyjęto tetrachloroetylen, który w klasie ADR6 stanowi 20%, daje to wartość współczynnika $ARS=0,2$.

Wartość parametru ASS wyznaczono podobnie jak w scenariuszu dla uwalniania węglowodorów. W związku z planowaniem ukształtowaniem drogi wartości tego parametru wynosi $ASS=0,2$

Scenariusz reprezentatywny „uwolnienie węglowodorów” zagrażający wodom powierzchniowym

Za substancję reprezentującą w scenariuszu uwalniania węglowodorów przyjmuję się olej opałowy. Olej opałowy w klasie ADR3 stanowi 100% całości, w związku z powyższym wartość współczynnika $ARS=1,0$.

Wartość parametru ASS dla wód powierzchniowych jest uzależniona od odległości od ośrodka wodnego i prędkość przepływu wody. Uwolnione węglowodory mogą się przedostać do kanalizacji drogi i płynąć w kierunku wód powierzchniowych.

We wszystkich wariantach inwestycji, planowana jest budowa zbiorników retencyjnych bądź infiltracyjnych (odległość od szlaków komunikacyjnych $< 50m$, z wyraźną infiltracją). Cieki, które służą do odprowadzenia wody ze zbiorników, to drobne cieki o wolnym nurcie i prędkości przepływu $< 10 m^3/s$. Wartość prawdopodobieństwa $ASS=0,2$.

Scenariusz reprezentatywny „uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód” zagrażający wodom powierzchniowym

Za substancję reprezentującą w tym scenariuszu przyjęto Tetrachloroetylen w klasie ADR6 stanowi 20% całości, daje to wartość współczynnika $ARS=0,2$.

Wartość parametru ASS wyznaczono podobnie jak w scenariuszu dla uwalniania węglowodorów. We wszystkich wariantach inwestycji, współczynnik $ASS=0,2$.

Wyznaczanie prawdopodobieństwa katastrofy transportowej

Dla każdego wybranego scenariusza o poważnych skutkach wyznaczono prawdopodobieństwo jego wystąpienia. Wartość prawdopodobieństwa obliczono na podstawie przedstawionego wzoru i przyjętych wielkości parametrów.

Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach jest:

- w przypadku ludności - sumą prawdopodobieństw scenariuszy o poważnych skutkach związanych z pożarem, wybuchem i uwolnieniem substancji toksycznych,
- w przypadku wód powierzchniowych i podziemnych - sumą prawdopodobieństw obliczonych scenariuszy o poważnych skutkach związanych z uwolnieniem związków węglowodorowych lub/i innych ciekłych związków chemicznych mogących znacznie zmienić jakość wód.

Zagrożenia dla ludności

W tabelach poniżej przedstawiono wyniki wyliczonych prawdopodobieństw zagrożeń dla ludności dla każdego wariantu i rozpatrywanego odcinka inwestycji.

Tabela 74 Prawdopodobieństwo wystąpienia awarii o poważnych skutkach dla ludzkości - cz.1

Wariant inwestycji	Scenariusze reprezentatywne			RAZEM:
	pożar	wybuch	uwolnianie substancji toksycznej	
wybrany do realizacji	$3,77 \cdot 10^{-7}$	$1,18 \cdot 10^{-7}$	$3,54 \cdot 10^{-8}$	$5,31 \cdot 10^{-7}$
alternatywny	$3,77 \cdot 10^{-7}$	$1,18 \cdot 10^{-7}$	$3,54 \cdot 10^{-8}$	$5,31 \cdot 10^{-7}$

Zagrożenia dla środowiska

W tabelach poniżej przedstawiono wyniki wyliczonych prawdopodobieństw zagrożeń dla środowiska (wody powierzchniowe i podziemne) dla każdego wariantu i rozpatrywanego odcinka inwestycji.

Tabela 75 Prawdopodobieństwo wystąpienia awarii o poważnych skutkach dla ludzkości - cz. 2

Wariant inwestycji	Scenariusze reprezentatywne				RAZEM:
	wody powierzchniowe		wody podziemne		
	uwalnianie węglowodorów	uwalnianie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód	uwalnianie węglowodorów	uwalnianie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód	
wybrany do realizacji	3,77*10 ⁻⁶	3,77*10 ⁻⁷	3,77*10 ⁻⁵	9,43*10 ⁻⁷	8,01*10 ⁻⁶
Alternatywny	3,77*10 ⁻⁶	3,77*10 ⁻⁷	3,77*10 ⁻⁵	9,43*10 ⁻⁷	8,01*10 ⁻⁶

Otrzymane wyników⁵

Akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem ludzi odpowiada prawdopodobieństwu $\leq 10^{-5}$ (w przeliczeniu na 1 km na rok). Dla przedmiotowej inwestycji, w każdym jej rozpatrywanym odcinku i wariantie, wystąpienie poważnej awarii transportowej, która

⁵ Praktyczne algorytmy ocen ryzyka dla człowieka i środowiska od szlaków transportu niebezpiecznych substancji, M. Borysiewicz, S. Potemski, Instytut Energii Atomowej, sierpień 2001 r.

determinuje utratę życia przez co najmniej 10 osób, kształtuje się na poziomie akceptowalnym. Otrzymane wyniki wykazały, że:

- prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii transportowej przyjmuje wartości od $5,31 \cdot 10^{-7} [(km \cdot rok)^{-1}]$;
- średnia z wyliczonych wartości prawdopodobieństwa wynosi $5,31 \cdot 10^{-7} [(km \cdot rok)^{-1}]$;
- maksymalna wartość prawdopodobieństwa wynosi $H_s = 3,77 \cdot 10^{-7} [(km \cdot rok)^{-1}]$ w przypadku pożaru

W związku z powyższym nie jest wymagane podejmowanie dodatkowych działań w celu ograniczenia ryzyka ich występowania.

Akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska odpowiada prawdopodobieństwu $\leq 4,0 \cdot 10^{-5}$ (w przeliczeniu na 1 km na rok). Dla przedmiotowej inwestycji, w każdym jej rozpatrywanym odcinku i wariantcie, wystąpienie poważnej awarii transportowej z udziałem niebezpiecznych substancji determinującej poważne skutki dla środowiska, kształtuje się na poziomie akceptowalnym

- prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii transportowej skutkującej zagrożeniem środowiska wynosi $8,01 \cdot 10^{-5} [(km \cdot rok)^{-1}]$;

W związku z powyższym nie jest wymagane podejmowanie dodatkowych działań w celu ograniczenia ryzyka ich występowania.

Akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem ludzi oraz środowiska odpowiada prawdopodobieństwu $\leq 8,1 \cdot 10^{-5}$ (w przeliczeniu na 1 km na rok). Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że dla rozpatrywanych odcinków i wariantów inwestycji, wystąpienie poważnej awarii transportowej, kształtuje się na poziomie akceptowalnym

Dla obwodnicy Lipna sumaryczne prawdopodobieństwo wystąpienia awarii transportowej z udziałem niebezpiecznych substancji o poważnych skutkach dla ludzi, wód powierzchniowych i podziemnych kształtuje się na poziomie:

- prawdopodobieństwo wystąpienia poważnych awarii wynosi $8,54 \cdot 10^{-6} [(km \cdot rok)^{-1}]$;

W kontekście uzyskanych wyników wprowadzenie zakazu przewozu substancji niebezpiecznych w obrębie planowanej inwestycji jest zbędne i nieuzasadnione. Z punktu widzenia bezpieczeństwa ludności i środowiska naturalnego brak jest konieczności wprowadzania dodatkowych działań minimalizujących.

Podsumowanie

W ramach opracowania analizy wykonano obliczenia prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach dla społeczeństwa i środowiska. Analizy dokonano na podstawie metodyki przedstawionej w opracowaniu pn. „Praktyczne algorytmy ocen ryzyka dla człowieka i środowiska od szlaków transportu niebezpiecznych substancji” (M. Borysiewicz, S. Potemski, Instytut Energii Atomowej, sierpień 2001 r.).

Otrzymane wyniki wykazały, iż na wszystkich odcinkach inwestycji, dla rozważanych wariantów przedsięwzięcia, wartość współczynnika H_s tj. prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach dla ludności, środowiska oraz ludności i środowiska są na poziomie akceptowalnym.

Prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii dla omawianej inwestycji jest niskie, a dodatkowo na drodze klasy GP obniża je duża ilość bezkolizyjnych skrzyżowań, odpowiednie łuki oraz dobra widoczność.

Jako zabezpieczenie przed negatywnym oddziaływaniem na powierzchnię ziemi oraz środowisko gruntowo wodne, wynikającym z powierzchniowych skażeń gruntu bezwzględnie zaleca się w trakcie eksploatacji utrzymywanie sprawnej kanalizacji deszczowej. W przypadku rozlania substancji ropopochodnych lub innych zanieczyszczeń, należy powiadomić służby ratownicze.

13. Wpływ inwestycji na zmiany klimatu i dostosowanie jej do zmian

Klimat naszej planety nieustannie się zmienia. Aktywność słoneczna, grubość pokrywy śnieżno-lodowej, aktywność wulkaniczna, a także stężenie aerozoli i gazów cieplarnianych w atmosferze od zawsze wpływały na średnią roczną temperaturę czy poziom mórz na Ziemi.

Zjawisko nazywane „efektem cieplarnianym”, wywołanym przez gazy takie jak para wodna, dwutlenek węgla (CO_2), metan (CH_4), ozon O_3 , freony CFC, podtlenek azotu N_2O oraz halony, jest zjawiskiem naturalnym obecnym na Ziemi od momentu pojawienia się atmosfery. Gazy cieplarniane zwane GHG są to składniki atmosfery ziemskiej, które dzięki swoim właściwościom fizykochemicznym mają zdolność zatrzymywania energii słonecznej w obrębie atmosfery ziemskiej. Szacuje się, iż obecnie średni wpływ pary wodnej na efekt cieplarniany to 75 %, wpływ dwutlenku węgla to 20 %, a pozostałych gazów cieplarnianych to jedynie 5% (źródło: *Nauka o klimacie*, M. Popkiewicz, A. Kardaś, S. Malinowski, Warszawa 2019).

Wpływ klimatu na przedsięwzięcie (adaptacja przedsięwzięcia do zmian klimatu)

Adaptacja obejmuje przystosowanie działań związanych z inwestycją w celu ograniczenia szkód i wykorzystania możliwości płynących ze zmian klimatu.

Prawidłowe funkcjonowanie sektora transportu może być zagwarantowane tylko wtedy, gdy będą uwzględnione w projektowaniu i wykonawstwie czynniki klimatyczne. Ocena wpływu zmian klimatycznych wykorzystuje jako poziom odniesienia dla prognozowanych wartości klimatycznych wartości tych elementów, które obecnie stanowią podstawę obowiązujących przepisów technicznych. Klimat oddziałuje w sposób bardzo podobny na wszystkie rodzaje infrastruktury transportowej. Budownictwo w sektorze transportowym podlega takim samym oddziaływaniom jak pozostałe rodzaje budownictwa.

Na wszystkie rodzaje budownictwa warunki klimatyczne wywierają wpływ zależnie od:

- lokalizacji obiektu budowlanego;
- posadowienia i fundamentowania;
- konstrukcji nośnej obiektu;
- obudowy zewnętrznej obiektu i jej termoizolacyjność;
- instalacji;
- wykonawstwa budowlane.

Wrażliwość sektora budownictwa należy rozważać w odniesieniu wszystkich etapów „życia” budowli tj. od projektowania, wykonawstwa robót budowlanych i technologii wykonawczych, wyrobów i materiałów budowlanych do utrzymania obiektów budowlanych. Zestawienie przystosowanie inwestycji do zmian klimatu przedstawia tabela poniżej.

Tabela 76 Przystosowanie inwestycji do zmian klimatu

Czynniki ryzyka zmian	Zakres oddziaływań	Zastosowane środki adaptacyjne
Fale upałów	Pochłanianie lub generowanie wysokich temperatur przez przedsięwzięcie.	Nawierzchni drogi jak i cała podbudowa zostanie wykonana z materiałów odpornych na temperatury
Susze (długotrwałe, krótkotrwałe)	Zwiększenie zapotrzebowania przedsięwzięcia na wodę	Woda na potrzeby inwestycji będzie na etapie budowy pochodziła z wodociągu gminnego lub dowożona beczkowozami, na stan których susze mają ograniczony wpływ na etapie eksploatacji nie przewiduje się zużycia wody
Ekstremalne opady, powodzie	Lokalizacja przedsięwzięcia względem obszarów zagrożonych	Inwestycja przebiega poza obszarami narażonymi na zalewanie i powodzie
	Zagrożenia związane z ekstremalnymi opadami	Projektowane jest wykonanie odwodnienia o parametrach zapewniających całkowite odprowadzenie wód nawet podczas opadów nawalnych
Burze i silne wiatry	Zagrożenie dla infrastruktury budowlanej	Drogi ze względu na płaski charakter nie są narażone na niszczące działanie wiatrów. Infrastruktura w postaci sieci oświetleniowej wymaga zastosowania konstrukcji o zwiększonej wytrzymałości.
	Zagrożenie dla zasilania energetycznego	W przypadku awarii zasilania wystąpią okresowe przerwy w oświetleniu, jednak nie wpłynie to na możliwości użytkowania inwestycji.
Osuwiska	Lokalizacja przedsięwzięcia w odniesieniu do obszarów narażonych na osuwiska w tym np. powodowanymi intensywnymi opadami	Obszar przebiegu trasy leży poza terenami zagrożonymi występowaniem osuwisk.
Podnoszący się poziom mórz, erozja wybrzeża oraz intruzja wód zasolonych	Lokalizacja przedsięwzięcia w odniesieniu do obszarów zagrożonych oddziaływaniem podnoszącego się poziom mórz. Lokalizacja przedsięwzięcia względem obszarów podatnych na erozję wybrzeża. Możliwość wystąpienia wycieku substancji, które w konsekwencji mogą doprowadzić do zwiększenia intruzji wód zasolonych	Ze względu na lokalizację inwestycji w głębi kraju nie przewiduje się działań adaptacyjnych w tym zakresie.

Wpływ przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany (mitygacja, czyli łagodzenie przez przedsięwzięcie zmian klimatu)

Jedną z ważniejszych konsekwencji zmian klimatu będzie coraz częstsze występowanie zdarzeń ekstremalnych, takich jak powodzie, susze, burze, nawalne deszcze i fale upałów.

W przypadku łagodzenia zmian klimatu ważne jest zbadanie i wskazanie opcji dotyczących wyeliminowania lub obniżenia emisji gazów cieplarnianych. Emisja ta odbywa się w sposób bezpośredni, powodowany budową, funkcjonowaniem lub ewentualną likwidacją przedsięwzięcia oraz w sposób pośredni związany z większym zapotrzebowaniem na energię, emisją gazów cieplarnianych spowodowanych działaniami towarzyszącymi lub infrastrukturę bezpośrednio związana z inwestycją.

Emisje bezpośrednie

Do gazów cieplarnianych należą przede wszystkim: para wodna H_2O , dwutlenek węgla CO_2 , metan CH_4 czy podtlenek azotu N_2O .

Działalność ludzka ma znikomy wpływ na wahania poziomu zawartości pary wodnej w atmosferze.

Ważnym gazem cieplarnianym jest dwutlenek węgla, który mimo znacznie mniejszego wpływu aniżeli para wodna w ostatnim czasie, na skutek działalności człowieka, przybiera na sile. Ograniczenia dotyczące emisji CO_2 przez samochody zostały wprowadzone przez Parlament Europejski. Do 2020 r. producenci samochodów dostawczych i półciężarówek musieli ograniczyć emisję CO_2 w swoich autach do 147 g/km, a w przypadku aut osobowych limit na rok 2020 wynosił 95 g/km. Wskaźnik emisji CO_2 dla benzyn silnikowych i olejów napędowych wynosi 3153 g/kg.

W przypadku metanu CH_4 wielkość emisji zależy od wielu czynników w tym głównie od zainstalowanego urządzenia katalitycznego oraz od cyklu jazdy, gdyż emisja z zimnym silnikiem skutkuje większą emisją zanieczyszczenia. Średnia emisja metanu dla samochodów osobowych z katalizatorem trójfunkcyjnym wynosi 0,3 g/kg, dla samochodów o masie do 3,5 Mg wynosi 0,7 g/kg, a dla samochodów ciężarowych 0,8 g/kg (źródło: EMEP/Corinair 2013).

Wielkość emisji podtlenku azotu wyznaczono za pomocą normy emisji spalin maszyn budowlanych Etap IV/Tier 4 final, które obowiązują od stycznia 2014 r. Normy te określają emisję spalin maszyn budowlanych m.in. dla tlenków azotu. Zawartość N_2O w tlenkach azotu stanowi ok. 1 %.

Zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji przedsięwzięcia emisja bezpośrednia związana będzie z emisją zanieczyszczeń ze spalaniem paliw w silnikach pojazdów poruszających się po terenie inwestycji.

Emisje pośrednie

Do głównych emisji pośrednich zaliczane są działania wokół inwestycyjne w postaci utraty drzew i krzewów, wylesienia, podróże osób itp. Ze względu na brak dokładnych danych nie możliwym jest wyznaczenie wielkości utraty powierzchni absorbującej dwutlenek węgla.

Człowiek jest elementem biosfery, więc jego „biologiczne” emisje są elementem cyklu węglowego. Rośliny pobierają węgiel pod postacią atmosferycznego CO_2 . Człowiek zjadając rośliny (i roślinożerne zwierzęta), pobiera węgiel pod postacią węglowodanów. Następnie wydycha węgiel pod postacią CO_2 , bilans całej tej operacji wynosi 0.

Możliwe do zastosowania działania wpływające na łagodzenia zmian klimatu

Na etapie realizacji inwestycji efektywne wykorzystanie energii będzie związane z optymalizacją prac poprzez wyeliminowanie „pustych przebiegów”, bliskość zaplecza budowy, wyłączeniu silników maszyn i samochodów podczas przerw w pracy. Projekt trasy przewiduje rozwiązania energooszczędne m.in. minimalizację wycinki drzew. Planowane jest wykorzystanie ziemi pochodzącej z robót ziemnych oraz urobek pogłębiania. Może zostać ona zużyta w bilansie mas ziemnych m.in. do wypełnienia wykopów w przypadku niezbędnych przekładek sieci. Niezależnym z inwestycją jest proces ograniczania wielkości spalanego paliwa przez producentów aut oraz stosowanie aut elektrycznych, gdzie nie występuje emisja bezpośrednia w miejscu inwestycji, ale pośrednia w miejscu wytwarzania energii znacznie mniejsza ze względu na lepszy system oczyszczania spalin i częściowy udział energii zielonej.

Na etapie funkcjonowania, powstała inwestycja będzie czynnikiem ograniczającym emisję gazów. Położona nawierzchnia asfaltowa powoduje brak negatywnego oddziaływania trasy, emisja wtórna pyłów z terenu drogi będzie wielokrotnie niższa od emisji z terenów pól uprawnych przyległych do drogi.

14. Przewidywanych ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko

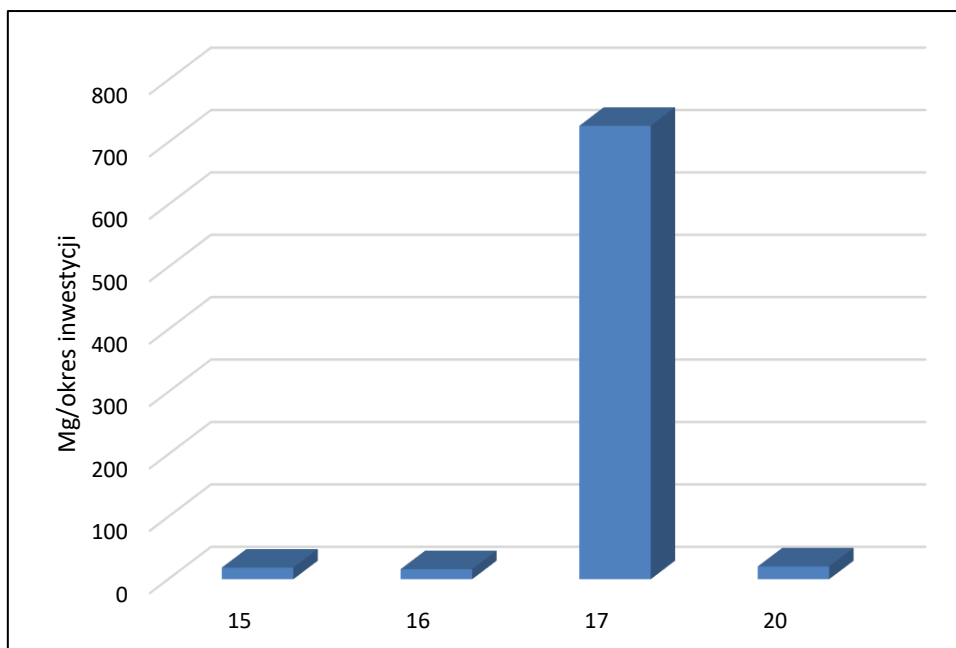
a) Etap realizacji

W trakcie realizacji inwestycji powstawać będą odpady budowlane związane z pracami zmiennymi, rozbiórkowymi i modernizacyjnymi i budową nawierzchni.

Tabela 77 Zestawienie powstających odpadów w okresie realizacji inwestycji

Kod odpadu	Nazwa	Ilość w [Mg/etap inwestycji]		Miejsce i sposób magazynowania /sposób postępowania
		Wariant przewidziany do realizacji	Wariant alternatywny	
Odpady niebezpieczne				
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi: czyściwo używane na placu budowy, tkaniny, ubrania ochronne	0,5	0,5	W zamkniętych, szczelnych pojemnikach na terenie zaplecza budowy/ D9/D10/D15/R11/R12
17 03 01*	Mieszanki bitumiczne zawierające smołę	1,5	1,0	Wykorzystywane podczas realizacji inwestycji lub/i przekazywany na bieżąco do odzysku metodą R3/R12
Odpady inne niż niebezpieczne				
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury (kartony, papier)	0,1	0,1	W koszach z siatki lub kontenerach na terenie zaplecza budowy R1/R3
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych (folia)	1,0	1,0	W koszach z siatki lub kontenerach na terenie zaplecza budowy R3/R12
15 01 03	Opakowania z drewna (palety)	2,0	2,0	luzem na terenie zaplecza budowy R1/R3
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,05	0,05	Magazynowane w pojemnikach na terenie zaplecza budowy, przekazywane do odzysku R4, R5
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	50,0	50,0	Magazynowane w kontenerze na terenie zaplecza budowy, przekazywane do odzysku R5, R12
17 01 02	Gruz ceglany	5,0	5,0	Magazynowane w kontenerze na terenie zaplecza budowy, przekazywane do odzysku R5, R12
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	2,0	2,5	Magazynowane w kontenerze na terenie zaplecza budowy,

Kod odpadu	Nazwa	Ilość w [Mg/etap inwestycji]		Miejsce i sposób magazynowania /sposób postępowania
		Wariant przewidziany do realizacji	Wariant alternatywny	
				przekazywane do odzysku R5, R12
17 01 07	Zmieszane odpady z betony, gruzu ceglanego, odpadów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 16	1,0	1,0	Magazynowane w kontenerze na terenie zaplecza budowy, przekazywane do odzysku R5, R12
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	150	150	Przekazywany na bieżąco do odzysku metodą R3/R12
17 03 02	Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01	200	200	Wykorzystywane podczas realizacji inwestycji lub/i przekazywany na bieżąco do odzysku metodą R3/R12
17 03 80	Opadowa papa	0,02	0,02	Magazynowane w kontenerze/pojemniku na terenie zaplecza budowy, przekazywane odpowiednim podmiotom do odzysku
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 – nadmiar ziemi pochodzący z robót ziemnych, wymiany gruntu	300	300	W hałdach na terenie zaplecza budowy R5/R12
20 03 01	Odpady komunalne z zaplecza budowy	0,5	0,5	W pojemnikach na terenie zaplecza budowy / D5
Razem		781,67	782,17	-



Rysunek 13 Udział poszczególnych grup odpadów na etapie realizacji

Przy prawidłowym sposobie postępowania z powstającymi odpadami, odpowiednim ich zagospodarowaniu proces budowlany nie będzie wywierał negatywnego skutku na stan najbliższego środowiska. Przed rozpoczęciem prac budowlanych Wykonawca powinien uzyskać wymagane przepisami uzgodnienia dotyczące wytwarzania odpadów i sposobu postępowania z nimi.

Dla części odpadów z grupy 17 przewidywane jest ich zagospodarowanie poprzez wykorzystanie m.in. w budownictwie drogowym. Przed zastosowaniem odpady należy poddać kruszeniu w celu osiągnięcia odpowiedniego składu granulometrycznego.

Dla odpadów z grupy 15 proponowane jest ustawienie odpowiednich pojemników, gdzie będą selektywnie zbierane odpady z papieru oraz tworzyw, które mogą być odbierane przez firmy działające na najbliższym terenie, zajmujące się wywozem nieczystości lub firma wykonująca inwestycję może podpisać indywidualną umowę na odbiór powyższych odpadów z uprawnionym odbiorcą. Proponuje się zwrot palet drewnianych do dostawcy materiałów budowlanych, co zmniejszy ilość powstających odpadów, palety uszkodzone, nienadające się do zwrotu będą gromadzone w wyznaczonym miejscu zaplecza budowy i przekazywane uprawnionemu odbiorcy. Odpady będą podlegały procesowi odzysku metodą R3 (recykling lub regeneracja substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (włączając kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcenia) lub unieszkodliwiane metodą D10.

Powstające w wyniku funkcjonowania zaplecza placu budowy zużyte lampy oświetleniowe będą gromadzone w wydzielonym miejscu, w zamkniętym, opisanym pojemniku i będą zbierane do czasu powstania ilości ekonomicznie uzasadnionej do przekazania uprawnionemu odbiorcy. Odpady będą podlegały procesowi odzysku metodą R13.

Powstające odpady zużytych szmat, ścierek, ubrań ochronnych zanieczyszczonych olejami będą zbierane do osobnego pojemnika. Odpady te będą przekazywane uprawnionemu odbiorcy do odzysku metodą R1, R13 lub do unieszkodliwienia metodą D9/D10/D15.

Odpady, które nie nadają się do wykorzystania zostaną poddane procesowi unieszkodliwienia poprzez składowanie na odpowiednim składowisku odpadów.

Destrukt powstający z frezowania nawierzchni nie będzie bezpośrednio wykorzystywany do umacniania poboczy gruntowych. Będzie on przekazywany pomiotowi uprawnionemu do jego odbioru a następnie przetwarzany w wytwórni mas bitumicznych celem dokonania odzysku i później wykorzystywany np. przy umacnianiu poboczy.

Wszystkie procesy odzysku odpadów, w tym kruszenie odpadów będą prowadzone poza terenem inwestycji.

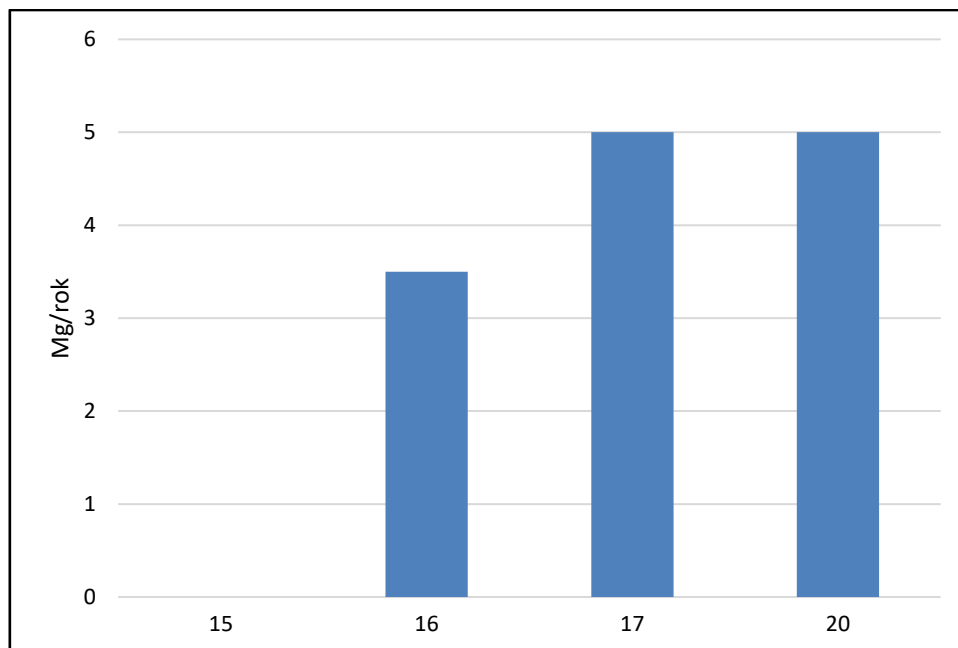
b) Etap eksploatacji

W okresie eksploatacji projektowanego odcinka układu drogowego nie będzie on stanowił istotnego źródła powstawania odpadów. Odpady będą powstawać jedynie incydentalnie,

w związku z okresowymi pracami porządkowymi prowadzonymi wzdłuż trasy, a ich ilość będzie niewielka i trudna do precyzyjnego oszacowania. Będą to przede wszystkim odpady wynikające z utrzymania czystości i właściwego stanu rowów przydrożnych oraz zadrzewień, a także odpady związane z pracami porządkowymi na terenie trasy komunikacyjnej i bieżącymi naprawami nawierzchni.

Tabela 78 Odpady powstające na etapie eksploatacji

Kod odpadu	Nazwa	Ilość w Mg/rok	Miejsce i sposób magazynowania /Sposób postępowania
Odpady niebezpieczne			
16 81 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne (odpady z wypadków drogowych)	3,0	Na bieżąco zbierane przez służby i przekazywane do stacji demontażu pojazdów R3/R4/R11/R12/D10
Odpady inne niż niebezpieczne			
16 81 82	Odpady inne niż wymienione w 16 81 01* (szkło, tworzywa, rozsypane surowce itp.)	0,5	Na bieżąco zbierane przez służby i przekazywane uprawnionym podmiotom R3/R4/R11/R12/D5/D10
17 03 02	Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01 – z remontów bieżących	5,0	Usuwane przez specjalistyczne firmy wykonujące usługę remontową, magazynowane zgodnie z posiadanym zezwoleniem R3/R13d
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	2,0	Usuwane przez specjalistyczne firmy wykonujące usługę czyszczenia, magazynowane zgodnie z posiadanym zezwoleniem D5
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	3,0	Odpady powstałe wskutek pielęgnacji terenów zielonych, drzew itp. R3/R12
Razem		13,5	



Rysunek 14 Udział poszczególnych grup odpadów na etapie funkcjonowania

Sposób zagospodarowania

Powstające na etapie eksploatacji projektowanego przedsięwzięcia odpady z czyszczenia ulic i dróg zostaną przekazane do zakładu unieszkodliwiania odpadów komunalnych, gdzie będą w odpowiedni sposób zagospodarowane. Destrukt asfaltowy zostanie bezpośrednio po zdjęciu przekazany (na podstawie karty przekazania odpadu) przez wykonawcę prac budowlanych podmiotowi posiadającym pozwolenie na zbieranie i odzysk tego odpadu.

15. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

W związku z realizacją inwestycji nie będą prowadzone prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

16. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia karty

Przy opracowaniu karty informacyjnej przedsięwzięcia korzystano z następujących materiałów źródłowych:

- informacje uzyskane od inwestora,
- własnych obserwacji terenowych dokonanych podczas inwentaryzacji terenu inwestycji;
- stron internetowych, w tym m.in.: www.geoserwis.gdos.gov.pl, www.natura2000.gdos.gov.pl, mapy.zabytek.gov.pl/nid/, sztetl.org.pl/pl/mapa, www.bdl.lasy.gov.pl/portal/, isok.gov.pl/hydroportal.html, www.geoportal.gov.pl, www.wios.bydgoszcz.pl, www.gios.gov.pl/pl/powazne-awarie, atlas-roslin.pl/, www.geolog.pgi.gov.pl, www.pgi.gov.pl/osuwiska/123/aplikacja.html.

Akty prawne związane z wykonywaną oceną

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. 2024 poz. 1112);
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2025 poz. 647);
 3. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2023 poz. 1587 ze zm.);
 4. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2025 poz. 960);
 5. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2024 poz. 1130)
 6. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2024 poz. 1290);
 7. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2024 poz. 725 ze zm.);
 8. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2026 poz. 13);
 9. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz.U. 2025 poz. 567);
 10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839 ze zm.);
 11. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 poz. 10);
 12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2021 poz. 845);
 13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 Nr 16 poz. 87);
 14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz.112);
 15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016 poz. 1395)
 16. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311)
 17. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektroenergetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)
 18. 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 (Dz. U. 2014 poz. 1713);
 19. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko (D.U.UE L 26 z 28.1.2012);
 20. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 roku (Dz.U. 2024 poz. 1292);
 21. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U.2023.335);

Spis załączników

Załącznik nr 1 – Plan sytuacyjny

Załącznik nr 2 – Inwentaryzacja przyrodnicza

Załącznik nr 3 – Prognozy natężeń ruchu

Załącznik nr 4 – Analiza zanieczyszczeń powietrza

Załącznik nr 5 – Analiza akustyczna

Załącznik nr 6 – Informacje pozyskane od instytucji publicznych

Załącznik nr 7 – Mapy geośrodowiskowe

Załącznik nr 8 – Akty dotyczące form ochrony przyrody

Załącznik nr 9 – Inwentaryzacja drzew i krzewów