

## SPIS TREŚCI

<b>1. Wstęp .....</b>	<b>4</b>	
1.1. Przedmiot opracowania .....	4	
1.2. Kwalifikacja formalna przedsięwzięcia .....	4	
1.3. Organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach .....	5	
1.4. Strony postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach .....	5	
1.5. Wykaz skrótów wykorzystanych w opracowaniu .....	5	
<b>2. Opis planowanego przedsięwzięcia .....</b>	<b>5</b>	
2.1. Stan istniejący .....	5	
2.2. Cel przedsięwzięcia .....	6	
2.3. Stan projektowany .....	6	
2.3.1. Analizowane warianty .....	6	
2.3.2. Skala i lokalizacja przedsięwzięcia .....	7	
2.3.3. Rozwiązania projektowe w wariantcie 3 (WA) .....	9	
2.3.4. Rozwiązania projektowe w wariantcie 5 (WP) .....	11	
2.4. Rodzaj technologii .....	14	
2.5. Prace rozbiórkowe .....	14	
2.6. Wykorzystanie zasobów naturalnych. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, minerałów, paliw, energii .....	14	
2.7. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia .....	16	
2.8. Etap likwidacji inwestycji .....	16	
<b>3. Odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia .....</b>	<b>16</b>	
3.1. Dokumenty o znaczeniu krajowym .....	16	
3.2. Dokumenty o znaczeniu regionalnym i lokalnym .....	18	
<b>4. Ocena oddziaływania inwestycji na powierzchnię ziemi .....</b>	<b>18</b>	
4.1. Opis elementów środowiska występujących w sąsiedztwie inwestycji .....	18	
4.1.1. Położenie geograficzne i morfologia terenu .....	18	
4.1.2. Budowa geologiczna i złoża surowców naturalnych .....	19	
4.1.3. Gleby .....	19	
4.1.4. Obszary leśne i górskie .....	19	
4.1.5. Obszary wybrzeży i środowisko morskie .....	20	
4.1.6. Uwarunkowania krajobrazowe .....	20	
Krajobraz okolic omawianej inwestycji nie charakteryzuje się szczególnie cennymi walorami. Inwestycja na przeważającej długości przecina tereny już przekształcone przez człowieka, tj. tereny uprawne, z występującymi żądło zadrzewieniami śródpolnymi i rozrzuconą zabudową zagrodową. Jedynie na krótkim – około 1km – końcowym odcinku obwodnica przecina tereny leśne .....		20
4.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi .....	20	
4.2.1. Faza realizacji .....	20	
4.2.2. Faza eksploatacji .....	21	
4.3. Oddziaływanie na krajobraz .....	21	
4.3.1. Faza realizacji .....	21	
4.3.2. Faza eksploatacji .....	22	
4.4. Środki minimalizujące .....	22	
4.4.1. Faza realizacji .....	22	
4.4.2. Faza eksploatacji .....	23	
4.4.3. Działania mające na celu minimalizację oddziaływania na krajobraz .....	23	
<b>5. Ocena oddziaływania inwestycji na wody powierzchniowe i podziemne .....</b>	<b>24</b>	
5.1. Opis stanu istniejącego środowiska w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych .....	24	
5.1.1. Sieć hydrograficzna .....	24	

5.1.2.	Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) .....	24
5.1.3.	Tereny zagrożone powodzią .....	24
5.1.4.	Obszary wodno-błotne. Obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych ...	24
5.1.5.	Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd).....	24
5.1.6.	Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) .....	25
5.1.7.	Ujęcia wód i ich strefy ochronne .....	25
5.2.	Prognoza stężeń zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych i roztopowych.....	25
5.3.	Oddziaływanie na Jednolite Części Wód i ocena przedsięwzięcia pod względem osiągnięcia celów środowiskowych dla wód powierzchniowych i podziemnych .....	26
5.3.1.	Jednolite Części Wód Powierzchniowych .....	26
5.3.2.	Jednolite Części Wód Podziemnych .....	27
5.4.	Środki minimalizujące .....	28
5.4.1.	Faza realizacji .....	28
5.4.2.	Faza eksploatacji .....	28
<b>6.</b>	<b>Ocena oddziaływania inwestycji na powietrze atmosferyczne i klimat .....</b>	<b>29</b>
6.1.	Wpływ inwestycji na klimat i jego zmiany. Odporność i adaptacja inwestycji do bieżących i przewidywanych zmian klimatu .....	29
6.1.1.	Wpływ inwestycji na klimat i jego zmiany .....	29
6.1.2.	Odporność i adaptacja inwestycji do bieżących i przewidywanych zmian klimatu .....	29
<b>7.</b>	<b>Ocena oddziaływania inwestycji na zdrowie i życie ludzi.....</b>	<b>30</b>
	Analiza z zakresu oddziaływania akustycznego na etapie realizacji, eksploatacji oraz proponowanych środków minimalizujących zostało przedstawione w załączniku nr 6 niniejszego raportu. ....	30
7.1.1.	Oddziaływanie związane z wibracjami.....	30
7.1.2.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego.....	30
7.1.3.	Wytwarzanie odpadów .....	30
7.2.	Środki minimalizujące .....	31
7.2.1.	Gospodarka odpadami.....	31
<b>8.</b>	<b>Ocena oddziaływania inwestycji na przyrodę ożywioną.....</b>	<b>32</b>
8.1.	Opis metodyki wykonania inwentaryzacji przyrodniczej .....	32
8.1.1.	Opis metodyki wykonania inwentaryzacji przyrodniczej Flory .....	32
8.1.2.	Opis metodyki wykonania inwentaryzacji przyrodniczej Fauny .....	32
8.2.	Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej .....	33
8.3.	Oddziaływanie na przyrodę ożywioną.....	33
8.3.1.	Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze .....	33
8.3.2.	Oddziaływanie na mszaki.....	33
8.3.3.	Oddziaływanie na rośliny naczyniowe .....	33
8.3.4.	Oddziaływanie na grzyby i porosty.....	34
8.3.5.	Oddziaływanie na bezkręgowce .....	34
8.3.6.	Oddziaływanie na ichtiofaunę .....	34
8.3.7.	Oddziaływanie na płazy i gady.....	34
8.3.8.	Oddziaływanie na ptaki .....	35
8.3.9.	Oddziaływanie na teriofaunę (z wyłączeniem nietoperzy) .....	36
8.3.10.	Oddziaływanie na nietoperze.....	37
8.4.	Środki minimalizujące .....	38
8.4.1.	Faza realizacji .....	38
8.4.2.	Faza eksploatacji .....	40
<b>9.</b>	<b>Ocena oddziaływania inwestycji na obszary chronione na podstawie zapisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody i korytarze ekologiczne</b>	<b>40</b>
9.1.	Obiekty i obszary prawnie chronione na podstawie Ustawy o ochronie przyrody .	40
9.1.1.	Zakres analiz .....	40
9.2.	Korytarze ekologiczne.....	41

**10. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA OBSZARY O KRAJOBRAZIE MAJĄCYM ZNACZENIE HISTORYCZNE, KULTUROWE LUB ARCHEOLOGICZNE ... 41**

10.1. Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.....	41
10.2. Oddziaływanie na obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne .....	41
10.3. Środki minimalizujące oddziaływanie na obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.....	42
10.3.1. Etap realizacji .....	42
10.3.2. Etap eksploatacji .....	42

**11. Oddziaływanie transgraniczne..... 42**

**12. Oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, krótkoterminowe, średnioterminowe, chwilowe, długoterminowe i stałe i wzajemne powiązania pomiędzy oddziaływaniami..... 42**

**13. Analiza oddziaływań skumulowanych..... 44**

**14. Oddziaływania powstałe w wyniku poważnej awarii ..... 44**

**15. Analiza możliwych konfliktów społecznych ..... 45**

**16. Obszar ograniczonego użytkowania ..... 45**

**17. Propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko ..... 45**

**18. alocenia w zakresie analizy porealizacyjnej ..... 45**

**19. Opis trudności wynikających z niedostatków techniki, luk w danych i współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując Raport..... 45**

**20. Monitoring oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko ... 47**

**21. Ponowna ocena oddziaływania na środowisko ..... 47**

**22. Analiza porównawcza wariantów ..... 47**

22.1. Analiza wielokryterialna .....	47
--------------------------------------	----

**23. Literatura ..... 48**

23.1. Ustawy .....	48
23.2. Rozporządzenia i inne akty prawne.....	49
23.3. Opracowania i dokumenty .....	50
23.4. Dane internetowe.....	51

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko jest zadanie pn. budowa obwodnicy miasta Rypina. Planowane zamierzenie planowane jest na terenie województwa kujawsko - pomorskim, w powiecie rypińskim na obszarze gminy Rypin.

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko został sporządzony w celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w związku z postanowieniem Wójta Gminy Rypin, znak RRW.6220.10.2023 z 12.12.2024 r. stwierdzającym obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

### 1.2. Kwalifikacja formalna przedsięwzięcia

Na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj. Dz. U. 2019 poz. 1839) zmienionego Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 5 maja 2022 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U 2022 poz. 1071) [16], analizowana inwestycja zalicza się do grupy przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko na podstawie § 3 ust. 1 pkt 62 ww. rozporządzenia tj.:

- **„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”.**

Realizacja planowanego przedsięwzięcia będzie wymagała także trwałego wylesienia na terenach o powierzchni większej niż 1 ha, co również kwalifikuje przedsięwzięcie jako mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z:

- **§3 ust. 1 pkt 88 pkt e) ww. rozporządzenia - zmiana 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) powierzchni nie mniejszej niż 1 ha, inne niż wymienione w lit. a–d.

### 1.3. Organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Na podstawie art. 75 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko* [1] organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach Wójt Gminy Rypin.

### 1.4. Strony postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Stwierdza się, iż charakterystyka oddziaływań pozwala stwierdzić, że wpływ inwestycji nie będzie miał większego zasięgu niż 100 m od granic przedsięwzięcia. Powyższe wskazuje się mając na uwadze analizy oddziaływań na elementy środowiska takie jak: klimat akustyczny, oddziaływanie w zakresie emisji do powietrza, oddziaływanie na florę i faunę, oddziaływanie na środowisko wodno – gruntowe, oddziaływanie na obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne, oddziaływanie na klimat, oddziaływanie w związku z wytwarzaniem odpadów.

### 1.5. Wykaz skrótów wykorzystanych w opracowaniu

Poniższa tabela zestawia wykaz skrótów użytych w nn. dokumentacji.

Tabela 1 Wykaz skrótów wykorzystanych w opracowaniu

Skrót	Wyjaśnienie
<b>GZWP</b>	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
<b>IMUZ</b>	Instytut Melioracji i Użytków Zielonych
<b>JCWP</b>	Jednolita Część Wód Powierzchniowych
<b>JCWpd</b>	Jednolita Część Wód Podziemnych
<b>MPZP</b>	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
<b>ISOK</b>	Informatyczny System Osłony Kraju
<b>PGL LP</b>	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
<b>SMGP</b>	Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski
<b>SDR</b>	średni dobowy ruch
<b>msc.</b>	miejsowość
<b>istn.</b>	istniejący
<b>Ustawa ooś</b>	Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko

## 2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

### 2.1. Stan istniejący

W stanie obecnym odcinek drogi wojewódzkiej nr 560 przechodzi przez miasto Rypin przecinając obszary o najwyższej gęstości zabudowy.

Osiami komunikacyjnymi w rejonie analiz prowadzonych na potrzeby niniejszego Raportu są drogi wojewódzkie 560 (przebiegająca południkowo) i 563 (przebiegająca równoleżnikowo), uzupełnieniem ich są drogi powiatowe, gminne, i niepubliczne wewnętrzne.

Przecinane drogi publiczne wykonane są jako asfaltowe i są w większości w dobrym stanie technicznym. Drogi wewnętrzne natomiast są drogami gruntowymi.

W projektowanym pasie drogowym proponowanych wariantów występują sieci infrastruktury technicznej związanej i niezwiązanej z drogą.

## 2.2. Cel przedsięwzięcia

Zasadniczym celem przedsięwzięcia jest budowa nowego odcinka DW560 – obwodnicy Rypina, dzięki realizacji której osiągnięte zostaną następujące cele szczegółowe:

- wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszaru miasta Rypin,
- poprawa bezpieczeństwa użytkowników dróg oraz komfortu podróżowania w lokalnym układzie komunikacyjnym,
- poprawa płynności ruchu pojazdów samochodowych w lokalnym układzie komunikacyjnym,
- zmniejszenie skali oddziaływań ruchu drogowego na środowisko w obszarze miasta Rypin,
- zapewnienie przejezdności pojazdom miarodajnym.

## 2.3. Stan projektowany

### 2.3.1. Analizowane warianty

Analizie oceny oddziaływania na środowisko planowanej inwestycji podlegają następujące warianty:

- **wariant 5 (wariant WP)- będący racjonalnym wariantem proponowanym przez Inwestora „WP” i jednocześnie stanowiącym racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska,**
- **wariant 3 (wariant WA)- będący racjonalnym wariantem alternatywnym „WA”**

Parametry projektowe obu analizowanych wariantów pozostają tożsame, zasadniczemu wariantowaniu podlegać będzie ich przebieg.

Tabela 2 Parametry projektowe planowanej obwodnicy

L.p.	Parametr	Opis
1.	Klasa drogi	- droga wojewódzka – klasa G,
2.	Obciążenie (nośność nawierzchni)	115 kN/oś
3.	Grupa nośności podłoża	G1-G4
4.	Głębokość przemarzania gruntu	1,00 m
5.	Przekrój drogi	- drogi publiczna - jednojezdniowa, przekrój: dwupasowy, uliczny, półuliczny, szlakowy - jezdnie dodatkowe – jednojezdniowy, jednopasowy, szlakowy
6.	Spadek poprzeczny jezdni	- daszkowy o pochyleniu 2% na prostych i łukach o promieniu nie wymagającym jednostronnego pochylenia - jednostronny na łukach o promieniu wymagającym jednostronnego pochylenia
7.	Spadek podłużny jezdni	- min 0,30%
8.	Jezdnia	- szerokość 7,00m (2x3,5m) z poszerzeniami na łukach
9.	Pobocza	szerokość 1,25m z kruszywa szerokość 1,80m z kruszywa w przypadku barier drogowych

L.p.	Parametr	Opis
10.	Odwodnienie	- kanalizacja deszczowa, - rowy drogowe,
11.	Skarpy	- w spadku 1;1,5

### **Zajętość analizowanych wariantów w raporcie oceny oddziaływania na środowisko –W3 oraz W5**

Zajętość terenu dla analizowanych wariantów jest różna:

- w wariacie 3 (WA) wynosi ok. 38,6 ha,
- z kolei w wariacie 5 (WP) wynosi ok. 44,1 ha.

#### **2.3.2. Skala i lokalizacja przedsięwzięcia**

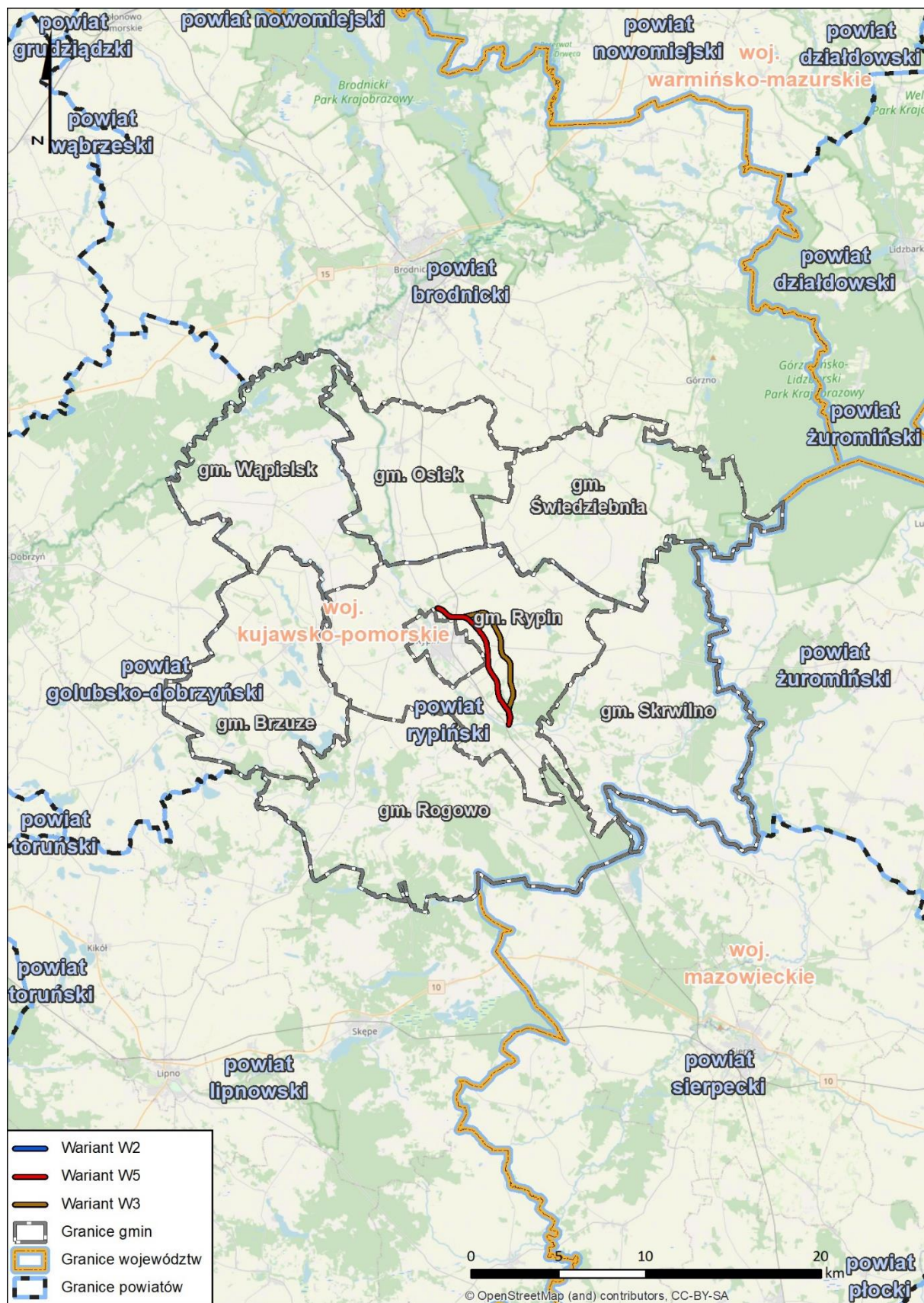
Projektowany odcinek budowy obwodnicy zlokalizowany jest na terenie województwa kujawsko - pomorskim, w powiecie rypińskim na obszarze gminy Rypin.

Początek opracowania w obu wariantach znajduje się w km ok. 0+000 z kolei koniec opracowania dla wariantu 3 (WA) znajduje się w km ok. 9+858, natomiast w wariacie W5 (WP) w km ok. 8+696. Projektowany odcinek obwodnicy miasta Rypin w wariacie 3 (WA) wynosi ok. 9,9 km natomiast w wariacie 5 (WP) ok. 8,7 km.

Lokalizację inwestycji na tle podziału administracyjnego kraju – województw i gmin podano na poniższym rysunku.



Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko  
„Budowa obwodnicy Rypina”



Rysunek 1 Lokalizacja inwestycji na tle podziału administracyjnego  
(Źródło: opracowanie własne)



### **2.3.3. Rozwiązania projektowe w wariantcie 3 (WA)**

#### **a) Zakres prac**

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia planuje się budowę obwodnicy Rypina w ciągu drogi wojewódzkiej nr 560, w zakresie której realizowana będzie:

- budowę nowego odcinka DW560 - obwodnicy o długości około 9,9 km;
- budowę lub rozbudowę skrzyżowań z innymi drogami publicznymi,
- budowę obiektów inżynierskich,
- budowę jezdni dodatkowych zapewniających dostępność komunikacyjną do terenów przyległych,
- budowę / rozbudowę / przebudowę chodników,
- budowę dróg dla rowerów,
- budowę systemu odwodnienia obwodnicy i rozbudowę/przebudowę odwodnienia wlotów do obwodnicy
- budowę zjazdów wraz z przepustami (pod zjazdami na rowach),
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- budowę odcinkowego oświetlenia przedmiotowej drogi,
- rozbiórkę istniejących elementów kolidujących z projektowaną drogą (powierzchnie szczelne, utwardzone wraz z warstwami konstrukcji takie jak jezdnie i zjazdy; sieci uzbrojenia terenu, w tym kable i słupy; przepusty istniejące, ogrodzenia),
- przebudowa i zabezpieczenie sieci kolidujących z projektowaną inwestycją,
- budowę kanału technologicznego,
- zabezpieczenie przejścia nad ropociągiem,
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowaną infrastrukturą,
- nasadzenie nowych drzew i krzewów,
- budowę urządzeń ochrony środowiska.

#### **b) Rozwiązania sytuacyjne**

Wariant 3 (WA) przebiegu obwodnicy łączy się z istniejącą drogą wojewódzką w miejscu istniejącego skrzyżowania z DP 2208C i DG 120308C. Końcowe włączenie obwodnicy zlokalizowane jest przed miejscowością Zakrocz w ciągu DW560. Projektowana obwodnica przebiegać będzie przez miejscowości: Starorypin Prywatny, Godziszewy, Zakrocz, głównie przez tereny rolne, częściowo przez tereny lasów. Drogę zaprojektowano w przekroju szlakowym z rowami drogowymi po obu stronach. Droga

posiadać będzie jedną jezdnię o szerokości 7,0m (2x3,5m) lub 10,5m w miejscu lewoskrętów.

Profil podłużny drogi dostosowano do istniejącego ukształtowania terenu oraz przepisów rozporządzenia względem minimalnego i maksymalnego pochylenia. W miejscach występowania obiektów inżynierskich, niweleta drogi została podniesiona na wymaganą wysokość zachowując skrajnie dla obiektów. W miejscach skrzyżowań z innymi drogami publicznymi niweleta została poprowadzona w sposób zbliżony do niwelety dróg podporządkowanych w celu ograniczenia przebudowy dróg podporządkowanych.

#### **c) Obiekty inżynierskie**

Na planowanej inwestycji zaplanowano wykonanie nowych obiektów inżynierskich.

#### **d) Odwodnienie drogi**

Odwodnienie drogi obejmuje ujęcie i odprowadzenie wód opadowych spływających z jezdni i poboczy.

W ramach inwestycji projektuje się powierzchniowe odwodnienie drogi (do rowów drogowych), z wyjątkiem odcinków, gdzie ze względu na ukształtowanie geometryczne projektowanego układu oraz uwarunkowania terenowe nie będzie to możliwe, wówczas przewiduje się ujęcie wód opadowych w system kanalizacji deszczowej.

Wody opadowo-roztopowe będą zrzucane do cieków Dopływ spod Stępowa, rzeki Rypienica oraz lokalnych rowów posiadających drożny odpływ. W lokalnych obniżeniach terenowych, gdzie nie jest możliwe racjonalne grawitacyjne oprowadzenie wód do najbliższych odbiorników zaprojektowano otwarte zbiorniki retencyjno-infiltracyjne.

#### **e) Urządzenia podczyszczające**

Nie przewiduje się wyposażania proj. systemu odwodnienia w układy podczyszczające wody opadowo-roztopowe.

#### **f) Oświetlenie drogi**

Zaprojektowano wykonanie oświetlenia skrzyżowań. Do oświetlenia drogowego zaprojektowano oprawy oświetlenia ze źródłem światła LED.

#### **g) Urządzenia bezpieczeństwa ruchu**

W celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony uczestników ruchu przewiduje się wykonanie oznakowania poziomego i pionowego projektowanego układu drogowego oraz przebudowę urządzeń bezpieczeństwa ruchu takich jak bariery ochronne.

#### **h) Ogrodzenia**

Nie przewiduje się ogrodzenia obwodnicy, niemniej jednak przewiduje się ogrodzenie zbiorników retencyjnych. Zostaną wykonane również ogrodzenia naprowadzające na obiekty inżynierskie pełniące rolę przejść dla zwierząt.

#### ***i) Prognoza ruchu***

Ustalenia prognozy ruchu dla wariantu preferowanego odnoszą się również do wariantu alternatywnego z uwagi na analogiczny układ więzby drogowej modelu analitycznego rozkładu ruchu. Dane te zostały przedstawione w załączniku nr 6 do raportu.

#### ***j) Zieleń***

W wariantcie preferowanym do wycinki przewidziano 54 szt. drzew nietworzących zwartych skupin. Z uwagi, że część tych drzew rozwidła się poniżej 1,3m, łączna ilość pni / przewodników wyniesie 73 sztuk.

Łączna powierzchnia krzewów przewidzianych do usunięcia wyniesie około 44,5 m<sup>2</sup>.

Z uwagi na kolizję z lasami przewiduje się konieczność wylesienia około 4,3 ha terenu.

Do nasadzeń kompensacyjnych w wariantcie preferowanym przewidziano 753 sztuk drzew.

### **2.3.4. Rozwiązania projektowe w wariantcie 5 (WP)**

#### ***a) Zakres prac***

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia planuje się budowę obwodnicy Rypina w ciągu drogi wojewódzkiej nr 560, w zakresie której realizowana będzie:

- budowę nowego odcinka DW560 - obwodnicy o długości około 8,7 km;
- budowę lub rozbudowę skrzyżowań z innymi drogami publicznymi,
- budowę obiektów inżynierskich,
- budowę jezdni dodatkowych zapewniających dostępność komunikacyjną do terenów przyległych,
- budowę / rozbudowę / przebudowę chodników,
- budowę dróg rowerowych,
- budowę nowych zatok autobusowych,
- budowę systemu odwodnienia obwodnicy i rozbudowę/przebudowę odwodnienia wlotów do obwodnicy,
- budowę zjazdów wraz z przepustami (pod zjazdami na rowach),
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- budowę odcinkowego oświetlenia przedmiotowej drogi,

- rozbiórkę istniejących elementów kolidujących z projektowaną drogą (powierzchnie szczelne, utwardzone wraz z warstwami konstrukcji takie jak jezdnie i zjazdy; sieci uzbrojenia terenu, w tym kable i słupy; przepusty istniejące, ogrodzenia),
- przebudowa i zabezpieczenie sieci kolidujących z projektowaną inwestycją,
- budowę kanału technologicznego,
- budowę sygnalizacji świetlnej na wybranych skrzyżowaniach,
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowaną infrastrukturą,
- nasadzenie nowych drzew i krzewów,
- budowę urządzeń ochrony środowiska:

#### **b) Rozwiązania sytuacyjne**

Wariant 5 (WP) przebiegu obwodnicy łączy się z istniejącą drogą wojewódzką w miejscu istniejącego skrzyżowania z DP2208C i DG120308C. Końcowe włączenie obwodnicy zlokalizowane jest za miejscowością Zakrocz, przed mostem na rzece Rypienica w ciągu DW560. Projektowana obwodnica przebiegać będzie przez miejscowości: Starorypin Prywatny, Godziszewy, Dylewo, Zakrocz, głównie przez tereny rolne, częściowo przez tereny lasów. Drogę zaprojektowano w przekroju szlakurowym z rowami drogowymi po obu stronach. Droga posiadać będzie jedną jezdnię o szerokości 7,0m (2x3,5m) lub 14,0m (2x4,0+3,5+2,5) / 10,5m (3x3,5) w miejscu lewoskrętów. W ramach inwestycji zaprojektowano także dodatkowe jezdnie zapewniające dostęp komunikacyjnych do przylegających do pasa drogowego nieruchomości.

Profil podłużny drogi dostosowano do istniejącego ukształtowania terenu oraz przepisów rozporządzenia względem minimalnego i maksymalnego pochylenia. Maksymalne pochylenie niwelety obwodnicy wyniesie 5.0%. W miejscach występowania obiektów inżynierskich, niweleta drogi została podniesiona na wymaganą wysokość zachowując skrajnie dla obiektów. W miejscach skrzyżowań z innymi drogami publicznymi niweleta została poprowadzona w sposób zbliżony do niwelety dróg podporządkowanych w celu ograniczenia przebudowy dróg podporządkowanych.

#### **c) Obiekty inżynierskie**

Na planowanej inwestycji zaplanowano wykonanie nowych obiektów inżynierskich.

#### **d) Odwodnienie drogi**

Odwodnienie drogi obejmuje ujęcie i odprowadzenie wód opadowych spływających z jezdni i poboczy.

W ramach inwestycji projektuje się powierzchniowe odwodnienie drogi (do rowów drogowych), z wyjątkiem odcinków, gdzie ze względu na ukształtowanie geometryczne projektowanego układu oraz uwarunkowania terenowe nie będzie to możliwe, wówczas przewiduje się ujęcie wód opadowych w system kanalizacji deszczowej.

Wody opadowo-roztopowe będą zrzucane do cieków. Dopływ spod Sadłowa, Dopływ spod Stępowa, rzeki Rypienica oraz lokalnych rowów posiadających drożny odpływ. W lokalnych obniżeniach terenowych gdzie nie jest możliwe racjonalne grawitacyjne oprowadzenie wód do najbliższych odbiorników zaprojektowano otwarte zbiorniki retencyjno-infiltracyjne.

#### ***e) Urządzenia podczyszczające***

Nie przewiduje się wyposażania proj. systemu odwodnienia w układy podczyszczające wody opadowo-roztopowe.

#### ***f) Oświetlenie drogi***

Zaprojektowano wykonanie oświetlenia skrzyżowań oraz przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerów. Do oświetlenia drogowego zaprojektowano oprawy oświetlenia ze źródłem światła LED.

#### ***g) Urządzenia bezpieczeństwa ruchu***

W celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony uczestników ruchu przewiduje się wykonanie oznakowania poziomego i pionowego projektowanego układu drogowego oraz budowę urządzeń bezpieczeństwa ruchu takich jak bariery i balustrady ochronne.

#### ***h) Ogrodzenia***

Nie przewiduje się ogrodzenia obwodnicy, niemniej jednak przewiduje się ogradzanie zbiorników retencyjnych. Zostaną wykonane również ogrodzenia naprowadzające na obiekty inżynierskie pełniące rolę przejść dla zwierząt.

#### ***i) Prognoza ruchu***

Ustalenia prognozy ruchu dla wariantu preferowanego odnoszą się również do wariantu alternatywnego z uwagi na analogiczny układ więźby drogowej modelu analitycznego rozkładu ruchu. Dane te zostały przedstawione w załączniku nr 6 do raportu.

#### ***j) Zieleń***

W wariantcie preferowanym do wycinki przewidziano 122 szt. drzew nie tworzących zwartych skupin. Z uwagi, że część tych drzew rozwidla się poniżej 1,3 m, łączna ilość pni / przewodników wyniesie 198 sztuk.

Łączna powierzchnia krzewów przewidzianych do usunięcia wyniesie ok. 5 790 m<sup>2</sup>.

Z uwagi na kolizję z lasami przewiduje się konieczność wylesienia około 5,5 ha terenu.

Do nasadzeń kompensacyjnych w wariantcie preferowanym przewidziano 1636 sztuk drzew z gatunków: dąb szypułkowy (*Quercus robur*), Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*), Klon pospolity (*Acer platanoides*) i Olsza czarna (*Alnus glutinosa*).

#### **2.4. Rodzaj technologii**

Prace będą wykonywane mechanicznie i ręcznie z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP i Ppoż. Do prac zostaną wykorzystane takie maszyny i urządzenia jak: koparko - ładowarki, koparki, ładowarki, spycharki, wywrotki, walce wibracyjne, rozścielacze asfaltu, zagęszczarki, agregaty spawalnicze, młoty spalinowe, palniki na propan butan.

Prace będą prowadzone w ciągu dnia, tj. od 6:00 do 22:00. W wyjątkowych przypadkach, uzasadnionych technologicznie i organizacyjnie, dopuszcza się pracę w porze nocnej tj. w godzinach od 22:00 do 6:00.

#### **2.5. Prace rozbiórkowe**

Prace rozbiórkowe obejmować będą:

- demontaż oznakowania i innych urządzeń drogi stanowiących elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego (bariery, balustrady, etc.) w rejonie budowy i rozbudowy skrzyżowań,
- rozbiórka utwardzonych nawierzchni istniejących (wszystkie warstwy konstrukcji) w niezbędnym zakresie (kolidujące jezdnie, zjazdy) w rejonie budowy i rozbudowy skrzyżowań,
- demontaż kolidujących elementów sieci uzbrojenia terenu (słupy, kable, rurociągi).
- rozbiórka kolidujących ogrodzeń na przejmowanych fragmentach nieruchomości.

Nie przewiduje się kolizji z budynkami (zarówno mieszkalnymi i gospodarczymi), a co za tym idzie ich rozbiórek.

#### **2.6. Wykorzystanie zasobów naturalnych. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, minerałów, paliw, energii**

##### **Etap realizacji**

Realizacja inwestycji będzie związana z wykorzystaniem energii, materiałów, surowców, paliw oraz wody.

##### *Zapotrzebowanie na energię*

W okresie realizacji przewiduje się zapotrzebowanie na energię elektryczną przewiduje się w niewielkich ilościach, głównie do oświetlenia i ogrzewania zaplecza budowy oraz zasilania niewielkiego sprzętu. Sprzęt przewidziany do realizacji robót drogowych posiada własne środki napędowe i nie wymaga zasilania z zewnątrz. Szacunkowe zapotrzebowanie na wykorzystanie energii elektrycznej w trakcie fazy budowy wynosić będzie w granicy 100 – 130 kW/miesiąc.

##### *Zapotrzebowanie na materiały i surowce*

Przy realizacji analizowanego zadania zostaną wykorzystane surowce i materiały budowlane, takie jak: piasek, kruszywa naturalne, beton, asfalt. Z uwagi na realizację zadań w zakresie projektowanego oświetlenia oraz kanału technologicznego wykorzystane zostaną także m.in. kable stanowiące sieć elektroenergetyczną oraz teletechniczną.

#### *Zapotrzebowanie na paliwa*

Na etapie realizacji inwestycji będzie istniało zapotrzebowanie na paliwo niezbędne do pracy maszyn i urządzeń wykorzystywanych przy rozbudowie drogi, budowy wiaduktów, a także pojazdów transportujących materiały oraz surowce. Ilość zużywanego paliwa będzie zależna od etapu prowadzenia prac. Standardowe zużycie paliw/energii dla urządzeń, które będą wykorzystywane na etapie realizacji wynosi:

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

#### *Zapotrzebowanie na wodę*

Woda na etapie przygotowania i realizacji inwestycji wykorzystywana będzie zarówno na cele budowlane w tym technologiczne jak i socjalno – bytowe. Zapotrzebowanie na cele socjalno-bytowe wynikać będzie z pracy zatrudnionych w fazie budowy pracowników. Wielkość zużycia wody na cele socjalne będzie skorelowana z ilością pracowników. Przyjęto jednostkowe zużycie wody pitnej na jednego pracownika na poziomie 1,5 l/dzień. Szacunkowa ilość wody na cele budowlane wyniesie 5 000 m<sup>3</sup>.

### **Etap eksploatacji**

Analizowana inwestycja wymaga zaopatrywania w energię w trakcie eksploatacji w zakresie zasilania oświetlenia ulicznego, a także zaopatrywania w środki zimowego utrzymania drogi. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 października 2005 r. w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach (Dz. U. 2005 nr 230 poz. 1960), jednorazowo na jezdnię w celu zwalczania śliskości drogowej można użyć 30 g NaCl (lub MgCl<sub>2</sub>, CaCl<sub>2</sub>) na każdy m<sup>2</sup> drogi. Oszacowanie potrzebnych ilości surowców (piasku, soli) jest bardzo trudne, gdyż zależy od panujących warunków atmosferycznych i sposobu utrzymania dróg przez Zarządcę.

Energia używana podczas fazy eksploatacji może dotyczyć jedynie bieżącego utrzymania dróg i energii pobieranej przez oświetlenie.



Na etapie tym niezbędne będą surowce do wykonania napraw, bieżących konserwacji i remontów ulic oraz infrastruktury towarzyszącej drodze. Rodzaj i ilość surowców uzależniona będzie od skali i zakresu planowanych prac utrzymaniowych.

Na początkowym etapie eksploatacji wody niezbędna będzie woda do utrzymania zieleni. Ilość uzależniona będzie także od panujących warunków atmosferycznych.

## **2.7. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia**

W przypadku zaniechania realizacji inwestycji zagospodarowanie terenu przeznaczonego pod przedsięwzięcie oraz stan środowiska na tym obszarze nie ulegną zmianie. Nie zajdą zmiany uwarunkowań krajobrazowych, nie wystąpią emisje hałasu i zanieczyszczeń do powietrza oraz emisje odpadów, nie wystąpi oddziaływanie na faunę i florę. W sytuacji tej nie dojdzie do zajęcia dodatkowych terenów.

W przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia nie dojdzie do usprawnienia ruchu samochodowego w Rypinie ruch tranzytowy w dalszym ciągu będzie prowadzony tak jak dotychczas przez Rypin. Przewiduje się, że wraz ze wzrostem natężenia ruchu i brakiem jego płynności w kolejnych latach stan klimatu akustycznego będzie się pogarszał, szczególnie jeśli decyzja o budowie drogi klasy G nie będzie podjęta.

Mając na uwadze powyższe analizy stwierdza się, że niepodjęcie inwestycji spowoduje pogarszanie się warunków ruchu na istniejącym układzie drogowym, uniemożliwi rozwój transportu w tym regionie oraz stworzenie bezpiecznego i płynnego ciągu komunikacyjnego. Jest to więc rozwiązanie niekorzystne z punktu widzenia środowiska, w tym zdrowia i życia ludzkiego.

## **2.8. Etap likwidacji inwestycji**

Mając na uwadze charakter inwestycji wskazuje się, że etap ten będzie polegał na likwidacji drogi i infrastruktury jej towarzyszącej. Oddziaływania będą więc porównywalne pod względem charakteru i skali z tymi występującymi na etapie realizacji przedsięwzięcia.

Z uwagi na uwarunkowania i charakter planowanej inwestycji nie przewiduje się, aby unowocześniony obiekt, podlegał likwidacji w perspektywie przyszłych lat. Likwidacja inwestycji i ewentualna zmiana lokalizacji byłaby nieuzasadniona ekonomicznie oraz środowiskowo. Mając na uwadze powyższe argumenty wskazuje się, iż inwestycje tego typu nie podlegają likwidacji, a jedynie w przypadku utraty statusu danej drogi nastąpić może jedynie zmiana jego zarządcy.

## **3. ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA**

### **3.1. Dokumenty o znaczeniu krajowym**

**Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności** to dokument określający główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju.

Według analizowanego dokumentu rozwój Polski powinien odbywać się w trzech obszarach strategicznych równocześnie, które zostały podzielone na osiem części (zgodnych ze celami rozwojowymi). Do wskazanych obszarów zaliczono:

I. obszar konkurencyjności i innowacyjności gospodarki:

- i. Innowacyjność gospodarki i kreatywność indywidualna,
- ii. Polska Cyfrowa,
- iii. Kapitał ludzki,
- iv. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko,

II. obszar równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski:

- v. Rozwój regionalny,
- vi. Transport,

III. obszar efektywności i sprawności państwa:

- vii. Kapitał społeczny,
- viii. Sprawne państwo.

Cel planowej inwestycji - będącej przedmiotem niniejszego opracowania, jest zbieżny z celem strategicznym wskazanym w ww. dokumencie, w obszarze równoważenia potencjałów rozwojowych regionów - jest to Cel 9 - „zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego”.[47].

Celem strategicznym **Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030** jest efektywne wykorzystanie endogenicznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji dla osiągania zrównoważonego rozwoju kraju, co tworzyć będzie warunki do wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym osiąganiu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym. W ramach celu szczegółowego 1 *Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym* zakłada się realizację celu 1.5 *Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów m.in.* poprzez poprawę dostępności polskiej przestrzeni zarówno w skali międzynarodowej, krajowej, regionalnej, jak i lokalnej [48].

**Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 r. (SRT2030)** przyjęta uchwałą Rady Ministrów RP w dniu 24 września 2019 r., jest dokumentem wyznaczającym najważniejsze kierunki rozwoju transportu w Polsce.

Realizacja inwestycji objętej przedmiotowym opracowaniem wpisuje się we wszystkie ww. cele szczegółowe SRT2030, ponieważ przyczynia się do stworzenia nowoczesnego układu infrastruktury, zapewniającego poprawę zbiorowej mobilności społeczeństwa przy jednoczesnym podniesieniu poziomu bezpieczeństwa użytkowników ruchu, a także jest realizowana z poszanowaniem zasad ochrony środowiska [49].

### **Polityka transportowa państwa na lata 2006-2025**

Jako podstawowy cel polityki transportowej przyjmuje się zdecydowaną poprawę jakości systemu transportowego i jego rozbudowę zgodnie z zasadami zrównoważonego

rozwoju, albowiem jakość systemu transportowego jest jednym z kluczowych czynników, decydujących o warunkach życia mieszkańców i o rozwoju gospodarczym kraju i regionów.

Realizacja analizowanego projektu przyczyni m.in. do integracji systemu transportowego, do zwiększenia efektywności funkcjonowania systemu transportowego, do zwiększenia dostępności transportowej, do podniesienia bezpieczeństwa w ruchu drogowym, co jest tożsame z celami powyższego dokumentu [50].

Kolejnym dokumentem strategicznym jest **Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030**. Jest to krajowy dokument strategiczny, dotyczący zagospodarowania przestrzennego kraju, który został opracowany zgodnie z zapisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 27 marca 2003 roku. W Koncepcji tej jako trzeci cel strategiczny wskazana jest poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwój infrastruktury transportowej [51]. Realizacja inwestycji wpisuje się zatem w cel tejże Koncepcji.

### **Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły**

Inwestycja zlokalizowana jest na obszarze dorzecza Wisły, w regionie wodnym Dolnej Wisły, w związku z powyższym na jej terenie obowiązuje Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Analizy przeprowadzone w niniejszym opracowaniu wykazały, że realizacja inwestycji nie jest sprzeczna z celami środowiskowymi wskazanymi w tym dokumencie, gdyż zarówno na etapie realizacji, eksploatacji, jak i likwidacji inwestycji nie nastąpi zagrożenie dla zrealizowania ww. celów środowiskowych określonych dla JCWP i JCWPd oraz obszarów chronionych ustalonych na mocy art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej.

### **3.2. Dokumenty o znaczeniu regionalnym i lokalnym**

**Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do 2030 roku**, która została przyjęta uchwałą nr 42/1763/21 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 października 2021 r.

Planowana inwestycja jak i szereg innych inwestycji znajdujących się w dokumentach strategicznych wskazanych w niniejszym rozdziale wychodzi więc naprzeciw oczekiwaniom społecznym powodując poprawę komfortu życia mieszkańców w rejonie inwestycji oraz rozwój regionu (łącznie z innymi aglomeracjami itp.).

## **4. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI**

### **4.1. Opis elementów środowiska występujących w sąsiedztwie inwestycji**

#### **4.1.1. Położenie geograficzne i morfologia terenu**

Biorąc pod uwagę podział fizyczno – geograficzny Polski [36], teren badań położony jest w obrębie:

- 1) Prowincji: Niż Środkowoeuropejski (31),
  - Podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckie (315),
    - Makroregion: Południowa część Pojezierza Chełmińskiego-Dobrzyńskiego (315.1)
      - Mezuregionu: Pojezierze Dobrzyńskie (315.14).

#### **4.1.2. Budowa geologiczna i złoża surowców naturalnych**

##### *Budowa geologiczna*

Na podstawie informacji zawartych w dokumencie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gmina Rypin posiada klasyczne cechy rzeźby młodoglacjalnej. Na ukształtowanie powierzchni gminy Rypin wpływ miała głównie działalność lądolodu i wód subglacjalnych oraz akumulacyjna i erozyjna działalność wód roztopowych.

Budowę geologiczną wierzchniej warstwy obszaru gminy stanowią utwory plejstoceńskie reprezentowane przede wszystkim przez gliny morenowe oraz różnofrakcyjne piaski zalegające na glinach. Występują tu również osady zastoiskowe i wodnolodowcowe. Lokalnie gliny zwałowe przykryte są przez piaski, żwiry i głazy lodowcowe oraz gliny spływowe.

##### *Procesy geodynamiczne*

Na podstawie przeglądowej mapy osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w województwie kujawsko-pomorskim przygotowanej przez Państwowy Instytut Geologiczny (pgi.gov.pl), stwierdzono, że obszar badań znajduje na terenach zagrożonymi osuwiskami. Osuwiska zinwentaryzowano na wariancie W5 (WP).

##### *Surowce naturalne, obszary i tereny górnicze*

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję, brak jest złóż surowców naturalnych, obszarów i terenów górniczych, na które planowana inwestycja mogłaby oddziaływać.

Najbliżej planowanej inwestycji położone jest złoża kruszyw naturalnych – piaski i żwiry o nazwie Zakrocz - zlokalizowane w ok. km 8+000 w odległości ok 50 m od osi dla wariantu W5 oraz w ok. km 9+200 w odległości ok 90 m dla wariantu W3 (WA). Teren występowania omawianego złoża pokrywa się z terenem i obszarem górniczym.

#### **4.1.3. Gleby**

Na podstawie danych pozyskanych z Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (IUNG) została sporządzona mapa występowania gleb na przebiegu tras planowanego przedsięwzięcia, co zostało przedstawione na załączniku nr 4.

##### *Historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi*

W celu weryfikacji, czy na trasie inwestycji lub w jej sąsiedztwie (bufor 500 m od terenu planowanej inwestycji) znajdują się historyczne oraz potencjalnie zanieczyszczenia powierzchni ziemi wystąpiono o ww. dane do Starostwa Powiatowego. Uwzględniono również dane występujące w zasobie bazy Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (Geoserwis). Na podstawie danych otrzymanych ze Starostwa Rypińskiego oraz na podstawie danych GDOŚ tak na terenie inwestycji oraz w jej pobliżu (bufor do 500m) nie występują lokalizacje występowania obcych lub historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

#### **4.1.4. Obszary leśne i górskie**

##### *Obszary górskie*

Analizowana inwestycja położona jest poza obszarami góorskimi.

#### *Obszary leśne*

Przedmiotowa inwestycja położona jest w całości na terenie administrowanym przez nadleśnictwo Skrwilno. Zakres przyszłego przedsięwzięcia wchodzi w kolizję z wydzieleniami Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe. Powierzchnia kolizji planowanej inwestycji z terenami Lasów Państwowych w wariantach 3 (WA) wynosi ok. 25 400 m<sup>2</sup> z kolei w wariantach 5 (WP) ok. 68 800 m<sup>2</sup>, w tym część tych obszarów została przez PGL LP objęta ochroną ze względu na ochronę gleb, gdzie przebieg wariantu 3 (WA) obejmuje teren ok. 11 800 m<sup>2</sup>, natomiast przebieg wariantu 5 (WP) obejmuje 2900 m<sup>2</sup> takich terenów chronionych.

#### **4.1.5. Obszary wybrzeży i środowisko morskie**

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

#### **4.1.6. Uwarunkowania krajobrazowe**

Krajobraz okolic omawianej inwestycji nie charakteryzuje się szczególnie cennymi walorami. Inwestycja na przeważającej długości przecina tereny już przekształcone przez człowieka, tj. tereny uprawne, z występującymi żądło zadrzewieniami śródpolnymi i rozsianą zabudową zagrodową. Jedynie na krótkim – około 1 km – końcowym odcinku obwodnica przecina tereny leśne.

### **4.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi**

#### **4.2.1. Faza realizacji**

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

- trwałym zajęciem terenu,
- realizacją robót ziemnych,
- rozbiórką obiektów mostowych i pozostałej infrastruktury drogowej,
- czasowym zajęciem terenu pod zaplecze budowy,
- pracą maszyn budowlanych,
- potencjalnym zanieczyszczeniem środowiska gruntowego na skutek wystąpienia sytuacji awaryjnej.

#### *Trwałe zajęcie terenu*

Na skutek realizacji inwestycji nastąpi trwałe zajęcie terenu w związku z realizacją infrastruktury drogowej – budowa obwodnicy Rypin. Powierzchnia trwale zajęta przez poszczególne warianty zarówno dla wariantu 3 (określonego jako racjonalny wariant alternatywny) jak i wariantu 5 (określonego jako racjonalny wariant proponowany przez Inwestora) wynosić będzie:

- w wariantach 3 wynosi ok. 38,6 ha,
- w wariantach 5 wynosi ok. 44,1 ha.

#### *Realizacja robót ziemnych*

Realizacja prac będzie wymagać naruszenia wierzchniej warstwy gleby (humusu). Po zakończeniu głównych prac budowlanych zdjęta warstwa ziemi urodzajnej zostanie wykorzystana do rekultywacji terenów wykorzystywanych czasowo pod plac budowy.

#### *Czasowe zajęcie terenu pod zaplecze budowy*

Poza trwałym zajęciem terenu w związku z prowadzonymi pracami, dojdzie do czasowego zajęcia terenu pod bazy materiałowe oraz zaplecza budowy.

#### *Prace maszyn budowlanych*

Na skutek pracy maszyn budowlanych dojdzie do zniszczenia struktury (ubicia) gleby na terenach, na których poruszać będą się maszyny i środki transportu wykorzystywane przy realizacji prac.

#### *Zanieczyszczenie środowiska gruntowego na skutek wystąpienia sytuacji awaryjnej*

Gleby narażone będą na zanieczyszczenie materiałami budowlanymi, a w przypadku nie utrzymania odpowiedniego reżimu technologicznego może dojść również do skażenia gruntu wyciekami paliw z maszyn.

Nie wystąpi niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska gruntowego ściekami sanitarnymi, gdyż określone ścieki będą magazynowane w bezodpływowych szczelnych zbiornikach i odbierane przez uprawniony podmiot.

### **4.2.2. Faza eksploatacji**

Oddziaływanie na etapie eksploatacji inwestycji związane będzie głównie z degradacją chemiczną gleb wynikającą z zanieczyszczeń komunikacyjnych metalami ciężkimi (ołów, kadm, cynk, miedź) i substancjami ropopochodnymi, zakwaszeniem związkami siarki i azotu, zasalaniem środkami zimowego utrzymania (chlorek sodu, chlorek wapnia i chlorek magnezu).

Źródłem zanieczyszczeń są także środki chemiczne stosowane do zimowego utrzymania dróg. W skład ww. środków wchodzi piasek zmieszany z chlorkiem sodu, chlorkiem wapnia lub chlorkiem magnezu. Niewłaściwe stosowanie soli (tzn. w dużych ilościach) powoduje uwalnianie jonów chlorkowych do wód roztopowych i zasolenie gleb. Skutkiem takiego naruszenia równowagi jonowej jest ograniczenie funkcji produkcyjnej i siedliskowej gleby, czego przejawem jest obumieranie roślinności oraz zjawisko suszy fizjologicznej.

Wpływ na jakość gleb na etapie eksploatacji mogą mieć zanieczyszczenia uwolnione do gleby na skutek wystąpienia sytuacji awaryjnej. Na skutek ww. sytuacji może dojść do skażenia gruntu.

### **4.3. Oddziaływanie na krajobraz**

#### **4.3.1. Faza realizacji**

Realizacja zamierzeń analizowanego przedsięwzięcia będzie powodować zmiany w krajobrazie poprzez:

- a) zajęcie trwałe powierzchni będącej obecnie powierzchnią biologicznie czynną,
- b) prace ziemne trwale zniekształcające rzeźbę terenu,
- c) czasowe zajęcie terenów pod zaplecza budowy,

d) wzmożony ruch pojazdów i maszyn.

#### **4.3.2. Faza eksploatacji**

Uwzględniając charakter rzeźby terenu i rodzaj przedmiotowej inwestycji, można założyć, że wpływ inwestycji na krajobraz będzie znaczący, wynikający przede wszystkim z nowych elementów, które powstaną na etapie budowy i które będą miały charakter stały: m.in. jezdnie, nasypy, wykopy, obiekty inżynierskie, rowy trawiaste. Wystąpi więc wpływ na typy krajobrazu.

#### **4.4. Środki minimalizujące**

##### **4.4.1. Faza realizacji**

Na etapie realizacji inwestycji zostaną wprowadzone działania mające na celu ochronę środowiska i zminimalizowanie potencjalnego oddziaływania przedsięwzięcia na powierzchnie ziemi. W tym celu w ramach etapu przygotowawczego – realizacji planuje się:

- prace przygotowawcze i właściwe z udziałem sprzętu i maszyn realizować w taki sposób, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego substancjami ropopochodnym,
- teren budowy wyposażać w niezbędne sorbety substancji ropopochodnych i maty sorpcyjne,
- w sytuacji niekontrolowanego wycieku ze sprzętu budowlanego i transportowego należy natychmiast neutralizować zanieczyszczoną powierzchnię ziemi, czy też wody, poprzez zastosowanie odpowiednich materiałów sorpcyjnych, a następnie zanieczyszczony materiał zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- utrzymywać porządek na terenie budowy oraz zaplecza,
- prace i roboty budowlane prowadzić w odpowiednim porządku zgodnie z wyznaczonym harmonogramem i dziennikiem robót,
- zachowanie szczególnej ostrożności podczas wykonywania prac przy otwartych i głębokich wykopach,
- stosować sprzęt i maszyny sprawne technicznie,
- dokonywać regularnej konserwacji sprzętu technicznego zgodnie z instrukcją użytkowania,
- wyznaczyć i wydzielić miejsce magazynowania materiałów i surowców dostarczanych na plac budowy w sposób bezpieczny dla środowiska,
- zapewnić odpowiednie warunki dla funkcjonowania bazy budowlano sprzętowej poprzez: - zabezpieczenie podłoża w miejscach postoju i maszyn budowlanych, - zabezpieczenie podłoża wraz tymczasowym zadaszeniem w miejscach składowania materiałów i substancji mogących zanieczyścić glebę i wody gruntowe (paliwa, smary itp.),
- składowanie paliw, olejów i smarów realizować wyłącznie w szczelnych pojemnikach na utwardzonej powierzchni,
- zapewnić magazynowanie ścieków sanitarnych z zaplecza socjalnego pracowników budowy, w szczelnym, bezodpływowym zbiorniku (np. przenośne toalety) i ich dalsze zagospodarowanie zgodnie z obowiązującymi przepisami.



Plac budowy zostanie oznaczony i zabezpieczony przed dostępem osób nieuprawnionych, a na terenie budowy utrzymywany będzie ścisły porządek. Zaplecze budowy, bazy materiałowe, miejsca składowania odpadów oraz parkingi sprzętu i maszyn w pierwszej kolejności zostaną zlokalizowane na terenach już zagospodarowanych.

Tankowanie pojazdów i maszyn w fazie realizacji przeprowadzane będzie w miejscach i za pomocą sprzętu do tego przystosowanego, wg obowiązujących przepisów

Zaplecza zostaną wyposażone w pomieszczenia socjalno – bytowe, w tym sanitariaty. Nieczystości z sanitariatów będą systematycznie odbierane przez upoważnione do tego podmioty i zagospodarowywane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### **4.4.2. Faza eksploatacji**

Do rozwiązań i działań minimalizujących oddziaływanie planowanej inwestycji na powierzchnię ziemi na etapie funkcjonowania planuje się:

- zastosowanie odpowiedniego systemu odprowadzania wód opadowych i roztopowych z uwzględnieniem istniejących uwarunkowań środowiskowych i ukształtowania terenu,
- wody opadowe i roztopowe z terenów zielonych planowanej inwestycji będą bezpośrednio infiltrować do środowiska,
- regularne serwisowanie systemów odwodnienia, aby zapobiec potencjalnym awariom systemu odprowadzania wód opadowych i roztopowych.

Urządzenia systemu odwodnienia będą systematycznie serwisowane i utrzymywane będą w sprawności dzięki czemu środowisko gruntowe zostanie zabezpieczone przed przedostawaniem się zanieczyszczeń ze spływami powierzchniowymi.

Do zwalczania gołoledzi zostaną zastosowane środki cechujące się najmniej agresywnym wpływem na środowisko wodno-gruntowe.

#### **4.4.3. Działania mające na celu minimalizację oddziaływania na krajobraz**

W celu minimalizacji oddziaływania przyszłej inwestycji na krajobraz planuje się:

- regularne zabiegi mechaniczne przylegających do infrastruktury drogowej części biologicznie czynnej,
- utrzymywanie porządku na terenie inwestycji w postaci systematycznego usuwania opadów z terenu inwestycji.

W celu zminimalizowania niekorzystnych oddziaływań na krajobraz planuje się nasadzenia drzew i krzewów - zaprojektowano nasadzenia drzew i krzewów rodzimych, nawiązujące do istniejącej zieleni i warunków siedliskowych.

Na etapie eksploatacji konieczna jest regularna pielęgnacja zieleni, weryfikacja udatności nasadzeń, a w razie zaistniałej potrzeby – uzupełnienie istniejących nasadzeń.

## **5. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE**

### **5.1. Opis stanu istniejącego środowiska w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych**

#### **5.1.1. Sieć hydrograficzna**

Planowana inwestycja znajduje się w obszarze dorzecza Wisły, w regionie wodnym Dolnej Wisły.

Przebieg analizowanej inwestycji niezależnie od wariantu przecina ciek wodny (4 w przypadku wariantu 3 i 6 w przypadku wariantu 5), a w przypadku wariantu 5 (WP) wystąpi kolizja ze zbiornikiem wodnym.

#### **5.1.2. Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP)**

Inwestycja znajduje się w obrębie Jednolitej Części Wód Powierzchniowych o nazwie *Rypienica z Dopływem z jez. Długiego* i kodzie RW20001028879. Analizowana inwestycja przebiega przez obszar zlewni JCWP posiadających status sztucznej części wód.

Zgodnie z zapisami Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły głównym celem środowiskowym w odniesieniu do Jednolitych Części Wód Powierzchniowych jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego dla naturalnych części wód oraz co najmniej dobrego potencjału ekologicznego dla sztucznych i silnie zmienionych części wód.

#### **5.1.3. Tereny zagrożone powodzią**

Na podstawie danych z map zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego [61], opracowanych w ramach Projektu Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym, stwierdza się, że zarówno na terenie przedsięwzięcia, jak i na obszarze z nim sąsiadującym znajdują się tereny szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne w następującej lokalizacji:

- W3 w km ok. 9+858,
- W5 w km ok. 8+696.

#### **5.1.4. Obszary wodno-błotne. Obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych**

Na terenie i w sąsiedztwie planowanej inwestycji brak jest obszarów wodno-błotnych chronionych na mocy konwencji z Ramsar z dnia 2 lutego 1971 roku - Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego [58].

Zgodnie z danymi pozyskanymi z Instytutu Melioracji i Użytków Zielonych, trasa planowanej inwestycji wchodzi w kolizję z terenami występowania torfowisk, mułowisk, namulisk i podpmoklisk. Kolizja następuje w trzech miejscach niezależnie od wariantu.

#### **5.1.5. Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd)**

Inwestycja znajduje się w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 39 (PLGW200039) - zgodnie z zapisami Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, stan jakościowy i ilościowy wód w obrębie tej jednostki jest dobry. Celem środowiskowym jest dobry stan chemiczny i ilościowy.

### 5.1.6. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)

Analizowana trasa planowanej inwestycji nie przebiega przez tereny Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

### 5.1.7. Ujęcia wód i ich strefy ochronne

Na terenie planowanej inwestycji oraz w jej sąsiedztwie (bufor do 500m od osi inwestycji) brak jest ujęć wód stref ochronnych bezpośredniej i pośredniej.

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

### Metodyka

Obliczenia zawartości zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych przeprowadzono na podstawie normy PN-S-02204:1997 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg” oraz w oparciu o metodykę zawartą w podręczniku wydany przez Instytut Ochrony Środowiska „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru” autorstwa pani Haliny Sawickiej – Siarkiewicz [45].

### Ocena oddziaływania na podstawie wyników prognozowania

Dla określenia jakości wód opadowych z drogi (w zakresie zawiesin ogólnych), na potrzeby niniejszego opracowania posłużono się normą PN-S-02204:1997. Do obliczeń przyjęto 2 pasy ruchu na każdym z analizowanych odcinków drogi (tj. po jednym pasie ruchu dla każdego kierunku). Dla powyższych danych **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** Ze względu na swobodę, którą norma PN-S-02204:1997 daje projektantom w zakresie kwestii ekologicznych – przyjęto, iż stężenie węglowodorów ropopochodnych w stosunku do prognozowanej ilości SEEN nie przekroczy proporcji jak niżej:

Ropopochodne:  $SEEN \leq 15:50$ .

Jak wynika z obliczeń wystąpią przekroczenia wartości dopuszczalnych zawiesiny ogólnej w spływach wód z powierzchni drogi.

W ramach inwestycji projektuje się powierzchniowe odwodnienie drogi (do rowów drogowych), z wyjątkiem odcinków, gdzie ze względu na ukształtowanie geometryczne projektowanego układu oraz uwarunkowania terenowe nie będzie to możliwe, wówczas przewiduje się ujęcie wód opadowych w system kanalizacji deszczowej.

Podczyszczenie wód opadowych następować będzie w osadnikach studni wpadowych, które ograniczą stężenie zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych.

Biorąc pod uwagę zastosowanie w systemie odwodnienia urządzeń ograniczających stężenie zawiesiny ogólnej, stwierdza się, że wody opadowe i roztopowe odprowadzane do odbiorników z projektowanej drogi będą spełniały wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych - Dz.u.2019 poz.1311, a ich parametry nie przekroczą dla:

– zawiesiny ogólnej - 100 mg/l (100 g/m<sup>3</sup>),

– węglowodorów ropopochodnych - 15 mg/l (15 g/m<sup>3</sup>).

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

#### **5.3.1. Jeddolite Części Wód Powierzchniowych**

##### **Etap realizacji**

##### *Identyfikacja czynników oddziaływania przedsięwzięcia na elementy jakości wód*

Zakres prac na obiektach inżynierskich związany z budową nowych obiektów, stanowić będzie główny czynnik oddziaływania na jednolite części wód powierzchniowych na etapie realizacji inwestycji. Dodatkowo w przypadku realizacji wariantu 5 (WP) zajdzie konieczność zasypania zbiornika wodnego zlokalizowanego w ok km 6+900.

*Elementy jakości wód i ich składowe na które potencjalnie może oddziaływać realizacja przedsięwzięcia*

Oddziaływanie na elementy biologiczne będzie chwilowe, krótkoterminowe, ograniczone w czasie do trwania prac oraz ograniczone do miejsca ich prowadzenia. Po zakończeniu prac dojdzie do odtworzenia występujących w tym rejonie siedlisk. Potencjalne oddziaływanie na elementy biologiczne będzie krótkotrwałe, przemijające i lokalne.

##### *Elementy hydromorfologiczne*

Parametry nowych obiektów będą uwzględniać przepływ miarodajny. Prawidłowo zaprojektowane światło zapewni odpowiednie warunki przepływu wód w cieku, a także transport osadów rzecznych. Przedsięwzięcie na etapie użytkowania nie będzie powodowało zaburzenia ciągłości morfologicznej rzek.

Bilans wód zostanie zachowany poprzez realizację przepustów w miejscach kolizji z rowami oraz mniejszymi ciekami wodnymi. Parametry przepustów będą zapewniać niezakłócony przepływ wody.

##### *Elementy chemiczne i fizykochemiczne*

Podczas wykonywania prac związanych z budową nowych obiektów może wystąpić okresowe i lokalne zmętnienie wody, które będzie skutkowało zmianą warunków natlenienia, zwłaszcza latem, przy wysokich temperaturach. Ze względu na skalę planowanych robót, pogorszenie stanu JCWP w zakresie parametrów fizykochemicznych będzie lokalne i krótkotrwałe (okres prowadzenia prac w sąsiedztwie koryta). Po zakończeniu prac, w sposób naturalny stan JCWP poprawi się.

Nie ma możliwości całkowitego uniknięcia zmętnienia wody podczas prowadzenia prac budowlanych w sąsiedztwie cieków, natomiast prowadzenie prac budowlanych z brzegu (w przypadku stosowania maszyn budowlanych) oraz nielokalizowanie podpór w nurcie cieku skutecznie zminimalizuje to oddziaływanie.

##### **Etap eksploatacji**

##### *Wpływ na elementy biologiczne*

Nie przewiduje się naruszenia elementów biologicznych cieków na etapie eksploatacji. Elementy biologiczne cieków nie ulegną degradacji. Nie dojdzie do zmian bioróżnorodności i ilości fitoplanktonu, fitobentosu, makrofitów i ichtiofauny. Eksploatacja drogi nie wiąże się ze zmianą warunków oraz struktury siedlisk przyrodniczych wód płynących.

#### Wpływ na elementy hydromorfologiczne

Etap eksploatacji drogi nie wiąże się z naruszeniem elementów hydromorfologicznych cieków. Bilans wodny zostanie zachowany przez realizację obiektów inżynierskich w miejscach kolizji z mniejszymi ciekami wodnymi. Parametry nowych obiektów będą uwzględniać przepływ miarodajny.

#### Wpływ na elementy fizykochemiczne

Przyczynami zanieczyszczenia wody w przypadku eksploatacji drogi są wycieki oleju, smarów i paliwa, co jest związane przede wszystkim ze stanem technicznym pojazdów.

Przyczyną zanieczyszczenia wód powierzchniowych może być stosowanie środków chemicznych do zimowego utrzymania drogi.

Biorąc pod uwagę zaprojektowany system odwodnienia oraz dokonywanie regularnych przeglądów urządzeń odwadniających, nie przewiduje się możliwości wystąpienia oddziaływań związanych z eksploatacją przedmiotowej inwestycji na wody powierzchniowe.

### **5.3.2. Jednolite Części Wód Podziemnych**

#### *Etap realizacji*

Na etapie realizacji inwestycji, przy niewłaściwie prowadzonych pracach budowlanych może wystąpić negatywne oddziaływanie na środowisko wód podziemnych zarówno w miejscu jak i otoczeniu realizowanej inwestycji. Do takiego zjawiska, może dojść:

- w wyniku infiltracji płynnych zanieczyszczeń do warstwy wodonośnej, szczególnie w miejscach prowadzonych prac ziemnych. Będzie to oddziaływanie czasowe. Ewentualne awarie sprzętu, wyciek substancji ropopochodnych itp. mogą doprowadzić do zanieczyszczenia powierzchni terenu i dalszej migracji zanieczyszczeń przez strefę aeracji do poziomów wodonośnych,
- w następstwie prac budowlanych związanych z budową systemu odwodnienia - oddziaływanie to jednak będzie lokalne i krótkotrwałe.
- w wyniku infiltracji zanieczyszczonych wód opadowych – jest to oddziaływanie powierzchniowo ograniczone do zasięgu prac,
- w przypadku niekontrolowanego przedostania się ścieków socjalno-bytowych na obszar inwestycji – oddziaływanie powierzchniowo ograniczone do miejsca lokalizacji sanitariatów.

Z uwagi na magazynowanie ścieków w kabinach i odbieranie ich przez uprawniony podmiot nie wystąpi niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód podziemnych ściekami sanitarnymi.

Inwestycja nie przebiega przez teren ochrony bezpośredniej lub pośredniej ujęć wód podziemnych. Nie wystąpią więc oddziaływania inwestycji na ujęcia wód.

#### *Etap eksploatacji*

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

Negatywne oddziaływanie omawianej inwestycji na wody podziemne może wiązać się także z zimowym utrzymaniem drogi poprzez stosowanie soli (głównie chlorku sodu do zwalczania śliskości). Przy systemie odwodnienia drogi nie ma możliwości wyeliminowania chlorków, gdyż są związkami, które nie ulegają sorpcji, biodegradacji czy rozpadowi i w całości przedostają się do odbiorników. Dlatego jedynym rozwiązaniem pozwalającym na ochronę wód przed zasoleniem jest racjonalne stosowanie środków do walki ze śliskością na drodze.

## **5.4. Środki minimalizujące**

### **5.4.1. Faza realizacji**

W celu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych, na etapie realizacji inwestycji podjęte zostaną następujące działania:

- zaplecze budowy, bazy materiałowe, miejsca składowania odpadów oraz parkingi sprzętu i maszyn w pierwszej kolejności zostaną zlokalizowane na terenach o istniejącym podłożu utwardzonym,
- wyklucza się lokalizacje zaplecza budowy, baz materiałowych, składowania odpadów oraz parkingów sprzęt i maszyn na terenie nieutwardzonym w miejscu zidentyfikowanego mokradła tj. mułowiska, namuliska i podmokliska,
- zaplecza budowy zostaną wyposażone w pomieszczenia socjalno – bytowe, w tym sanitariaty,
- wszelkie prace prowadzone będą przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego i konserwowanego w sposób prawidłowy,
- plac budowy oraz zaplecze budowy wyposażone zostaną w sorbenty do unieszkodliwiania substancji toksycznych, zwłaszcza ropopochodnych (np. paliw, smarów) i syntetycznych (np.: olejów),
- tankowanie pojazdów i maszyn w fazie realizacji przeprowadzane będzie w miejscach i za pomocą sprzętu do tego przystosowanych.

Przy zastosowaniu się do ww. wytycznych przeciwdziałanie ryzyku zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych zostanie osiągnięte.

### **5.4.2. Faza eksploatacji**

Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych na etapie eksploatacji możliwa będzie poprzez funkcjonowanie systemu odwodnienia planowanej inwestycji. Na podstawie analiz przeprowadzonych w niniejszym opracowaniu, stwierdza się, że dzięki obecności w systemie odwodnienia urządzeń ograniczających stężenie zawiesiny ogólnej, wody opadowe i roztopowe odprowadzane do odbiorników z projektowanej drogi będą spełniały wymagania prawne.

W fazie eksploatacji drogi należy zapewnić sprawność funkcjonowania systemu odwadniania, tj. utrzymywać drożność drenażu, studzienek i innych urządzeń kanalizacyjnych oraz dokonywać systematycznych przeglądów urządzeń odwadniających.

## **6. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT**

Analiza wpływu planowanej inwestycji na stan jakości powietrza na etapie realizacji i eksploatacji została przedstawiona w załączniku nr 6 do niniejszego raportu.

### **6.1. Wpływ inwestycji na klimat i jego zmiany. Odporność i adaptacja inwestycji do bieżących i przewidywanych zmian klimatu**

#### **6.1.1. Wpływ inwestycji na klimat i jego zmiany**

Działania w ramach projektu, które mogą mieć wpływ na klimat to: bezpośrednie i pośrednie emisje gazów cieplarnianych.

Na skutek realizacji inwestycji nastąpi zapotrzebowanie na energię elektryczną. Zapotrzebowanie na energię elektryczną przewiduje się w okresie realizacji w niewielkich ilościach głównie do oświetlenia i ogrzewania zaplecza budowy oraz zasilania drobnego sprzętu. Na etapie eksploatacji zapotrzebowanie na energię związane będzie z oświetleniem drogi.

Mając na uwadze analizy stwierdza się, że nie zachodzi potrzeba podejmowania specjalnych środków zaradczych ukierunkowanych na adaptację przedsięwzięcia do zmian klimatu. Inwestycja w planowanym kształcie nie będzie w sposób istotny wpływać na zmiany klimatu. Zostanie zrealizowana zgodnie z obowiązującymi przepisami, z zastosowaniem materiałów zapewniających trwałość konstrukcji zarówno w warunkach normalnej eksploatacji, jak i w trakcie występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych w stopniu dostępnym na obecnym etapie technologicznym.

#### **6.1.2. Odporność i adaptacja inwestycji do bieżących i przewidywanych zmian klimatu**

Jako czynniki związane ze zmianą klimatu wpływające na możliwość uszkodzenia infrastruktury drogowej i/lub ograniczenie jej funkcjonowania wskazuje się: powodzie (roztopowe i opadowe)/ekstremalne opady, oblodzenie jezdni lub elementów infrastruktury drogowej, intensywne opady śniegu, ekstremalnie ujemne temperatury, fale upału/ekstremalnie wysokie temperatury, susze, silne wiatry. Na skutek ww. zjawisk może wystąpić:

- uszkodzenie infrastruktury drogowej (korpusu drogi, obiektów mostowych) oraz pozostałych elementów infrastruktury (np. oznakowanie, urządzenia BRD),
- utrudnienie funkcjonowania infrastruktury drogowej,
- uniemożliwienie funkcjonowania infrastruktury drogowej.

Na etapie eksploatacji zdolność adaptacyjna drogi do zmian klimatu może zostać zwiększona wskutek:

- właściwego zarządzania ruchem drogowym w przypadku zagrożenia związanego z ekstremalnymi zdarzeniami pogodowymi,
- opracowania i stosowania przez zarządzającego procedur związanych z reagowaniem na skutki ekstremalnych zdarzeń pogodowych celem ograniczenia ich oddziaływania na infrastrukturę drogi i warunki ruchu,
- bieżącego monitoringu prognoz pogody w zakresie możliwości wystąpienia intensywnych opadów deszczu i burz,



- bieżącego utrzymania przez służby utrzymaniowe systemu odwodnienia przez cały okres jego eksploatacji (regularny monitoring systemu odwodnienia).

## **7. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ZDROWIE I ŻYCIE LUDZI**

Analiza z zakresu oddziaływania akustycznego na etapie realizacji, eksploatacji oraz proponowanych środków minimalizujących zostało przedstawione w załączniku nr 6 niniejszego raportu.

### **7.1.1. Oddziaływanie związane z wibracjami**

#### *Faza realizacji*

W fazie realizacji wibracje spowodowane będą przez pracę maszyn (szczególnie np. walców wibracyjnych, wibromłotów) i przez ruch środków transportu. Ich natężenie uzależnione jest od wielu czynników, m.in. od typu pojazdu/maszyny, jej prędkości poruszania się, stopnia wypełnienia i stanu technicznego. Oddziaływania związane z drganiami będą miały charakter okresowy i lokalny, co minimalizuje ich wpływ na otoczenie.

#### *Faza eksploatacji*

Na etapie eksploatacji na wibracje drogowe narażone będą budynki znajdujące się w niewielkiej odległości od drogi.

Natężenie ruchu pojazdów na omawianej inwestycji jest niewielkie wobec czego nie wystąpią negatywne oddziaływania w zakresie drgań w fazie eksploatacji inwestycji na budynki położone w sąsiedztwie planowanej inwestycji.

### **7.1.2. Bezpieczeństwo ruchu drogowego**

W związku z budową obwodnicy Rypina w nowym śladzie, na etapie projektu zaproponowano szereg rozwiązań związanych z bezpieczeństwem ruchu drogowego, m.in. poprzez trasowanie drogi możliwie zdala od zabudowy mieszkaniowej, oddzielenie ruchu pieszego od drogowego, zaprojektowanie skrzyżowań w postaci rond.

### **7.1.3. Wytwarzanie odpadów**

#### **Faza realizacji**

Podczas robót wytwarzane będą odpady z budowy drogi, odpady powstające na obszarze zaplecza socjalnego (odpady komunalne, zużyte ubrania robocze, a także odzież ochronna) i zaplecza technicznego placu budowy, a także te powstające w związku z pracą maszyn budowlanych. Na etapie tym spodziewać się można odpadów, do których zaliczyć można przede wszystkim odpady zaliczane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów [17] do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) i 02 – odpady z rolnictwa, ogrodnictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności. W mniejszych ilościach powstaną odpady z grupy 15 – odpady opakowaniowe, sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach oraz z grupy 13 – oleje odpadowe i odpady

z ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05,12 i 19) i z grupy 20 – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie.

### **Faza eksploatacji**

Planowane przedsięwzięcie na etapie eksploatacji nie stanowi bezpośredniego źródła generującego odpady. Z uwagi na specyfikę inwestycji, głównymi obszarami generującymi odpady będą:

- utrzymanie porządku oraz serwisowania planowanej inwestycji, odpady z grupy 17 wytwarzane w trakcie remontów i konserwacji drogi, jednak oszacowanie ich ilości na obecnym etapie nie jest możliwe. Należy również podkreślić, że będą one powstawać sporadycznie w sposób nie systematyczny.
- komunalnego, generowane przez uczestników ruchu drogowego, pojawiające się wzdłuż szlaku komunikacyjnego różne rodzaje odpadów w tym odpady o charakterze i strukturze zbliżonej do odpadów komunalnych. Są to opady porzucane w sposób niekontrolowanych przez użytkowników drogi
- związane z kolizjami w tym także ze zwierzyną naziemną i poważnymi awariami.

Odpady, o których mowa powyżej będą powstawać sporadycznie w sposób nie systematyczny. Z uwagi na wiele czynników - sytuacji zmiennych - szacunkowa ilość opadów może ulec zmianie.

## **7.2. Środki minimalizujące**

### **7.2.1. Gospodarka odpadami**

#### ***Faza realizacji***

Na etapie realizacji przedsięwzięcia zostaną wprowadzone następujące działania chroniące obszar gospodarki odpadami:

- w miarę możliwości organizacyjnych, odpady magazynować selektywnie w sposób i w miejscach do tego wyłącznie przystosowanych, a następnie przekazać je podmiotom posiadającym odpowiednie uregulowania prawne w zakresie gospodarowania odpadami,
- w przypadku ewentualnego zanieczyszczenia ziemi paliwami, zebrać zanieczyszczony grunt do odpowiedniego oznakowanego pojemnika i przekazać do utylizacji uprawnionym do tego podmiotom,
- niedozwolone jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnego rodzaju lub odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne,
- zapewnić regularny odbiór wytworzonych odpadów i przekazywać je wyłącznie podmiotom/jednostkom posiadającym stosowne uregulowania prawne w zakresie gospodarki odpadami.
- po zakończeniu realizacji inwestycji plac budowy uporządkować,
- wywóz odpadów z terenu budowy należy prowadzić po zebraniu odpowiedniej partii, nie dopuścić do zalegania odpadów na placu budowy.

Należy stwierdzić, że gospodarka odpadami, które powstaną w trakcie realizacji inwestycji podlegać będzie szczegółowym rygorom wynikającym z ustawy o odpadach.

Magazynowanie odpadów w oznaczonych kontenerach i pojemnikach, na wyznaczonych miejscach oraz systematyczne przekazywanie ich uprawnionym odbiorcom będzie skutecznym środkiem zapobiegającym przed negatywnym oddziaływaniem odpadów na poszczególne komponenty środowiska w tym glebę i ziemię, wody powierzchniowe i podziemne, powietrze, zdrowie ludzi oraz zwierzęta.

### **Faza eksploatacji**

Celem zminimalizowania oddziaływania planowanej inwestycji w zakresie gospodarki odpadami na etapie jej funkcjonowania zaleca się stosowanie poniższych środków minimalizujących:

- odpady komunalne będą magazynowane selektywnie w odpowiednio oznakowanych kontenerach i pojemnikach,
- utrzymywanie porządku na terenie planowanej inwestycji, w przypadku wystąpienia odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych – szybkie reagowanie i przekazywanie odpadów jednostkom uprawnionym,
- w przypadku wystąpienia odpadów niebezpiecznych, odpowiednie ich magazynowanie w sposób zabezpieczający środowisko i przekazywanie specjalistycznym firmom posiadającym zezwolenia na odzysk i/bądź unieszkodliwianie odpadów.

## **8. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ**

### **8.1. Opis metodyki wykonania inwentaryzacji przyrodniczej**

#### **8.1.1. Opis metodyki wykonania inwentaryzacji przyrodniczej Flory**

Inwentaryzacją przyrodniczą obszaru planowanej inwestycji oraz jej bezpośredniego sąsiedztwa objęte są chronione, rzadkie i ginące elementy środowiska, tj.:

- grzyby,
- porosty,
- mszaki,
- rośliny naczyniowe,
- zbiorowiska roślinne i siedliska przyrodnicze.

Inwentaryzację przyrodniczą prowadzono na całym obszarze korytarzy inwestycji wraz z pasem o szerokości 200m, tj. po 100 metrów od osi każdego z wariantów.

Szczegółowe informacje na temat metodyki inwentaryzacji znajdują się w opracowaniu Inwentaryzacja przyrodnicza stanowiącym załączniku nr 7 niniejszego opracowania.

#### **8.1.2. Opis metodyki wykonania inwentaryzacji przyrodniczej Fauny**

Obszarem inwentaryzacji przyrodniczej objęto warianty obwodnicy Rypina wraz z ciągnącymi się wzdłuż nich pasami o szerokości 600 m (300 m po obu stronach drogi).

Szczegółowe informacje na temat metodyki inwentaryzacji znajdują się w opracowaniu Inwentaryzacja przyrodnicza stanowiącym załączniku nr 7 niniejszego opracowania.

## **8.2. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej**

Zgodnie z ustaleniami art. 66 ust. 1 pkt. 2a ustawy o Inwentaryzacja Przyrodnicza wykonana na potrzeby sporządzenia oceny wpływu omawianego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze wraz z opisem metodyki stanowi Załącznik nr 7 do niniejszego raportu.

## **8.3. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną**

### **8.3.1. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze**

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała w rejonie przebiegu wariantów inwestycji 4 płaty siedlisk chronionych (Grąd zboczowy, Grąd subkontynentalny, Łąka rajgrasowa) oraz jeden płat siedlisk niechronionych, ale cennych i wrażliwych (Łąka wilgotna *Calthion*).

Do kolizji z płatami siedlisk chronionych dojdzie jedynie w przypadku realizacji inwestycji w wariantcie 3 (WA). Wariant 5 (WP) nie koliduje z siedliskami chronionymi.

### **8.3.2. Oddziaływanie na mszaki**

W ramach inwentaryzacji bufora badawczego planowanej inwestycji zidentyfikowano łącznie występowanie 2 gatunków mchów objętych ochroną częściową, do których należą:

- 1) Płonnik pospolity (*Polytrichum commune*),
- 2) Rokietnik pospolity (*Pleurozium schreberi*).

Nie stwierdzono gatunków objętych ochroną ścisłą, wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej ani figurujących na czerwonej liście.

Realizacja każdego z dwóch omawianych wariantów będzie się wiązała z zajęciem jednego stanowiska Rokietnika pospolitego *Pleurozium schreberi*.

Oddziaływanie inwestycji na jedno stanowisko punktowe Rokietnika pospolitego nie będzie oddziaływaniem znaczącym.

### **8.3.3. Oddziaływanie na rośliny naczyniowe**

Badania terenowe bufora badawczego planowanego przedsięwzięcia wykazały stanowisko punktowe Kocanek piaskowych *Helichrysum arenarium*. Gatunek ten znajduje się pod ochroną częściową w myśl rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2014 r., poz. 1409).

Nie stwierdzono gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Realizacja inwestycji nie będzie się wiązała z oddziaływaniem na stwierdzone stanowisko kocanek piaskowych. Stanowisko to znajduje się w odległości 22m od linii zajętości wariantu 5 (WP) oraz 77m od linii zajętości wariantu 3 (WA).

Planowana inwestycja nie będzie miała żadnego negatywnego wpływu na stan ochrony lokalnych populacji chronionych gatunków roślin chronionych.

#### **8.3.4. Oddziaływanie na grzyby i porosty**

Przeprowadzone badania terenowe wykazały brak występowania grzybów gatunków chronionych. W zw. z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na grzyby chronione.

Inwentaryzacja porostów nie wykazała obecności cennych ani chronionych gatunków. Dlatego nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania inwestycji na chronione gatunki porostów

#### **8.3.5. Oddziaływanie na bezkręgowce**

Wykonana inwentaryzacja przyrodnicza w obszarze bezkręgowców wykazała brak drzew mogących stanowić potencjalne miejsca występowania pachnicy i innych gatunków związanych z próchnowiskami. W badanym obszarze występują pojedyncze dęby jednak nie odnaleziono pozostałości kokolitów, ekskrementów itp.

Analiza wykazała także brak stanowisk zgniotka cynobrowego *Cucujus cinnaberinus* i kwietnicy okazałej *Protaetia aeruginosa*. Nie odnotowano obecności kopców mrówek, chronionych przedstawicieli Odonata czy też ślimaka winniczka.

Podczas inwentaryzacji odnotowano obecność 4 przedstawicieli rodzaju trzmieł *Bombus*: kamiennika *Bombus lapidarius*, trzmieł leśny *Bombus pratorum*, trzmieł gajowy *Bombus lucorum* oraz ziemnego *Bombus terrestris*.

Oddziaływanie inwestycji na tak pospolicie występujące gatunki nie będzie oddziaływaniem znaczącym.

#### **8.3.6. Oddziaływanie na ichtiofaunę**

Przeprowadzone badania nie wykazała obecności chronionych gatunków ryb. Dlatego nie przewiduje się oddziaływania inwestycji na ryby chronione.

#### **8.3.7. Oddziaływanie na płazy i gady**

##### **Płazy**

W obszarze objętym inwentaryzacją w buforze 300m od osi wariantów 3 (WA) i 5 (WP) stwierdzono 12 gatunków płazów. Spośród których 6 gatunków podlega ochronie gatunkowej ścisłej, zaś pozostałych 6 gatunków objęte jest ochroną częściową. W trakcie badań stwierdzono tylko jeden gatunek - kumak nizinny, który objęty jest ochroną na poziomie wspólnotowym, wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

W buforze inwentaryzacji wariantów 3 (WA) i 5 (WP) znajdują się łącznie 42 siedliska rozrodcze płazów.

Realizacja wariantu 3 (WA) będzie się wiązała z kolizją częściową z pięcioma zbiornikami będącymi siedliskiem rozrodu płazów. Budowa obwodnicy Rypina w wariacie 5 (WP) będzie się wiązała również z kolizją częściową z pięcioma zbiornikami, będącymi siedliskiem rozrodczym płazów.

##### **Gady**

Inwentaryzacja przyrodnicza w buforze inwentaryzacji omawianych wariantów drogi wykazała obecność jaszczurki żyworodnej *Zooteca vivipara* oraz zaskrońca zwyczajnego *Natrix natrix*. Są to gatunki będące pod ochroną częściową. Wszystkie stwierdzenia dotyczyły pojedynczych osobników. Są to gatunki pospolite na terenie całego kraju.

Zarówno wariant 3 (WA) jak i wariant 5 (WP) nie koliduje ze stanowiskami zinwentaryzowanych gadów.

### **8.3.8. Oddziaływanie na ptaki**

#### **Awifauna lęgowa**

W trakcie badań stwierdzono ogółem w sezonie lęgowym 74 gatunków ptaków na obszarach obu pasów inwentaryzacji (bufor 300m od osi wariantu) dla wariantów obwodnicy Rypina. Na wariantach 3 (WA) i 5 (WP) gniazdowało odpowiednio 70 i 65 gatunków ptaków.

Spośród 74 gatunków ptaków lęgowych stwierdzonych na wszystkich wariantach obwodnicy 68 objęte były w Polsce ochroną ścisłą, 2 gatunki posiadały ochroną częściową, zaś 4 gatunki należały do kategorii łownych. Większość stwierdzonych stanowisk lęgowych według kategorii lęgowości wg. PAO są to stanowiska lęgowe prawdopodobne.

#### **Oddziaływanie na etapie realizacji**

Inwestycja w fazie realizacji spowoduje oddziaływanie bezpośrednie w postaci całkowitego zniszczenia siedlisk ptaków w wyniku zaplanowanej wycinki drzew i krzewów. Charakter oddziaływania budowy na siedliska ptaków można określić jako: bezpośredni, długoterminowy, stały i nieodwracalny. Wyjątek stanowią fragmenty pasa zajętości wykorzystane jedynie tymczasowo na etapie realizacji (np. składowiska materiałów), które po zakończeniu prac budowlanych nie zostaną włączone do infrastruktury drogowej. Dla tych obszarów oddziaływanie będzie miało charakter: bezpośredni, krótkoterminowy, tymczasowy i odwracalny.

Realizacja inwestycji wiąże się z oddziaływaniem na stanowiska lęgowe ptaków. W pasie inwestycji wariantu 3 (WA) znajdzie się jedno miejsce lęgowe potrzeszcza *Emberiza calandra* znajdujące się w km 0+289. Miejsce to znajduje się również w bezpośrednim oddziaływaniu wariantu 5 (WP). W pasie inwentaryzacji wariantów planowanej obwodnicy zinwentaryzowano łącznie dwanaście stanowisk lęgowych potrzeszcza.

Ponadto realizacja inwestycji w wariantcie 5 (WP) będzie się wiązała z zajęciem jednego miejsca lęgowego Gąsiorka *Lanius collurio* znajdujące się w km 6+506. W pasie inwentaryzacji obu wariantów drogi zinwentaryzowano sześć miejsc lęgowych Gąsiorka.

Realizacja inwestycji w wariantcie 5 (WP) będzie się wiązała z zajęciem jednego stanowiska lęgowego żurawia *Grus grus* w km 8+106. W zasięgu inwentaryzacji obu wariantów drogi stwierdzono trzy stanowiska lęgowe żurawia.

Podsumowując powyższe realizacja wariantu 3 (WA) będzie się wiązała z mniejszym oddziaływaniem na ptaki niż wariantu 5 (WP). Zarówno realizacja wariantu 3 (WA) jak i wariantu 5 (WP) nie będzie się wiązała z oddziaływaniem znaczącym.

#### **Oddziaływanie na etapie eksploatacji**

Głównym czynnikiem oddziałującym na ptaki na etapie eksploatacji drogi jest ruch pojazdów, który objawia się opuszczeniem stanowisk bądź spadkiem zagęszczenia populacji w strefie oddziaływania drogi. Oddziaływanie to jest związane z nadmiernym natężeniem hałasu. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na populacje ptaków może być ich śmiertelność w wyniku kolizji z pojazdami. Pośrednie znaczenie i wpływ na

siedliska ptaków mogą mieć również awarie powstałe w wyniku kolizji drogowych (np. skażenie siedliska substancjami chemicznymi).

Oddziaływanie planowanej drogi na ptaki na etapie eksploatacji nie będzie oddziaływaniem znaczącym.

### **Awifauna nie lęgowa**

Podczas badań terenowych w okresie migracji jesiennej, zimy, wędrowności wiosennej oraz dyspersji polęgowej stwierdzono stosunkowo niewielkie bogactwa gatunkowe ptaków, które dla wszystkich wymienionych okresów wyniosły 55 gatunków dla wariantu 3 (WA) oraz 46 gatunków dla wariantu 5 (WP).

Żaden z wariantów nie był istotnym obszarem występowania kluczowych gatunków ptaków w poszczególnych okresach fenologicznych sezonu polégowego - jedynie dla gawrona *Corvus frugilegus* maksymalne liczebności podczas jednej kontroli przekraczały 10 osobników. Pozostałe gatunki kluczowe stwierdzano najczęściej pojedynczo, rzadziej w liczbie kilku osobników.

Analizując powyższe należy stwierdzić, iż na etapie realizacji inwestycji w wariantcie 3 (WA) dojdzie do zajęcia jednego miejsca nie légowego (przelot) Lerki *Lullula arborea*. Oddziaływanie na jedno z nich nie będzie oddziaływaniem znaczącym.

Natomiast realizacja inwestycji w wariantcie 5 (WP) będzie się wiązała z oddziaływaniem bezpośrednim na część żerowiska pustułki *Falco tinnunculus* stwierdzonego w km 0+288.

Budowa obwodnicy w wariantcie 5 (WP) również spowoduje zajecie części żerowiska myszołowa w km około 2+797. W buforze obu wariantów stwierdzono 3 gniazda myszołowa, które znajdują się poza zasięgiem oddziaływania drogi.

Wariant 5 (WP) również będzie się wiązał z zajęciem jednego miejsca żerowania dzięcioła czarnego znajdującego się w km 6+676. Notowano tu w okresie pozalégowym żerującego osobnika. Oddziaływanie inwestycji na jedno miejsce żerowania nie będzie oddziaływaniem znaczącym.

Podsumowując realizacja inwestycji w każdym z wariantów nie będzie się wiązała z oddziaływaniem znaczącym na ptaki nie lęgowe. Pod względem oddziaływania na ptaki nie lęgowe do realizacji korzystniejszy jest wariant 3 (WA).

### **8.3.9. Oddziaływanie na teriofaunę (z wyłączeniem nietoperzy)**

W buforze badań wariantów 3 (WA) i 5 (WP) stwierdzono występowanie 8 gatunków ssaków naziemnych, w tym jeden gatunek częściowo chroniony na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt: bóbr oraz 7 gatunków ssaków łownych – łoś, dzik, jeleń, lis, sarna, zając, borsuk. Podczas inwentaryzacji stwierdzono ślady występowania przedstawicieli *Micromammalia*.

### **Gatunki chronione**

Duże drapieżniki wilk *Canis lupus* i ryś *Lynx lynx*

W trakcie terenowych badań waloryzowanego obszaru planowanej obwodnicy Rypina nie stwierdzono obecności tych kluczowych gatunków drapieżników. Analiza siedlisk występujących w pasach waloryzacji wskazuje, że brak jest tutaj optymalnych dla wilka i rysia siedlisk – dużych kompleksów leśnych. Potwierdzają to dane zamieszczone w Atlasie Ssaków Polski.



### Bóbr europejski *Castor fiber*

Realizacja inwestycji będzie się wiązała z zajęciem części siedliska bobra znajdujące się w rejonie cieków bez nazwy będącego dopływem rzeki Rypienica w km około 8+200 wariantu 5.

Oddziaływanie na etapie eksploatacji drogi będzie się sprowadzać głównie na ograniczenie migracji bobra. Oddziaływanie to zostanie zminimalizowane (niezależnie od wariantu) poprzez budowę przejść dla zwierząt, którymi zinventaryzowane bobry w rejonie inwestycji będą mogły migrować.

### Gatunki łowne

Oprócz gatunków chronionych ssaków przeprowadzona inwentaryzacja wykazała gatunki ssaków łownych.

W granicach planowanej inwestycji stwierdzono stanowiska pięciu gatunków łownych wchodzących w kolizję z planowym przedsięwzięciem Borsuk *Meles meles*, Dzik euroazjatycki *Sus scrofa*, Jeleń szlachetny *Cervus elaphus*, Lis *Vulpes vulpes*, Sarna *Capreolus capreolus*. Ponadto w buforze inwentaryzacji stwierdzono również zająca szaraka i łosia.

### Oddziaływanie na etapie realizacji.

W związku z tym, iż przedmiotowa inwestycja ma charakter liniowy, najbardziej istotnym potencjalnym oddziaływaniem jest tworzenie bariery migracyjnej dla zwierząt. Zasadniczym czynnikiem mającym wpływ na rodzaj i wielkość oddziaływania jest natężenie ruchu drogowego (wyrażane najczęściej poprzez liczbę pojazdów na dobę). Zgodnie z danymi pochodzącymi z prognozy ruchu prognozowany średni dobowy ruch na przedmiotowej inwestycji w roku 2038 (10 lat po oddaniu inwestycji do użytkowania) wynosi około 5 767÷6 078 samochodów na dobę. Ruch ten pozwoli na przekroczenie drogi przez zwierzęta po powierzchni drogi. Dlatego nie ma konieczności stosowania ogrodzenia planowanej drogi. Przy niskim prognozowanym ruchu zwierzęta będą przekraczały drogę po powierzchni jezdni. Uwzględniając oraz konfigurację terenu i obecność cieków wodnych oraz występowanie średnich i dużych ssaków zaproponowano rozszerzenia funkcji projektowanych obiektów inżynierskich o funkcje przejść dla zwierząt. Przejścia dla zwierząt dużych i średnich.

Zaprojektowano system stałych naprowadzeń w odległości po 100 m od przejść dla zwierząt.

#### 8.3.10. Oddziaływanie na nietoperze

Badania chiropterofauny wykazały w buforze badawczym obecność sześciu gatunków nietoperzy:

- nocek rudy *Myotis daubentonii*;
- borowiec wielki *Nyctalus noctula*;
- mroczek późny *Eptesicus serotinus*;
- karlik większy *Pipistrellus nathusii*;
- karlik malutki *P. pipistrellus*;
- gacek brunatny *Plecotus auritus*

Wszystkie stwierdzone gatunki objęte są Polską ochroną ścisłą. Nie stwierdzono gatunków o znaczeniu wspólnotowym tj. z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Realizacja inwestycji w obu analizowanych wariantach planowanej obwodnicy kolidują z miejscami nagrań przelatujących nietoperzy.

## **8.4. Środki minimalizujące**

### **8.4.1. Faza realizacji**

#### **Środki minimalizujące wpływ na szatę roślinną i siedliska przyrodnicze**

Z uwagi na realizację prac budowlanych również na obszarze biologicznie czynnym w celu minimalizacji oddziaływań na szatę roślinną wskazuje się stosowanie poniższych działań:

- wykonanie prac ziemnych i innych prac w sąsiedztwie drzew i krzewów, w sposób najmniej szkodzący im szkodzący, w tym m.in.:
  - zabezpieczenie drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi (np. poprzez owinięcie pnia matami zabezpieczającymi lub oszalowanie drzew deskami, ogrodzenie płotem wszystkich młodych drzew rosnących pojedynczo lub w grupach).
  - prowadzenie wszelkich prac ze szczególną ostrożnością, aby nie spowodować uszkodzenia systemów korzeniowych. W przypadku zbliżenia się prac budowlanych do stref korzeniowych drzew niepodlegających wycince należy zadbać o ich strefę korzeniową poprzez umożliwienie korzeniom poboru wody i soli mineralnych oraz dostęp do powietrza. Należy chronić bryły korzeniowe drzew przed mechanicznym uszkodzeniem, przesychnieniem i niską temperaturą,
  - w przypadku kolizji gałęzi drzew z prowadzonymi pracami budowlanymi zasięg korony drzewa można ograniczyć poprzez podwiązanie dolnych gałęzi ku górze. Wystarczająco elastyczne, młode gałęzie można przymocować do pnia drzewa, nieco grubsze zaś do gałęzi znajdujących się powyżej. Jeżeli okaże się niezbędne obcięcie niektórych gałęzi, skalę takich działań należy ograniczyć do minimum,
  - niedopuszczanie do poruszania się pod drzewami sprzętu mechanicznego oraz lokalizowania dróg dojazdowych, zaplecza budowy, płacy składowych materiałów budowlanych, a także miejsc magazynowania odpadów,
  - poddanie drzew uszkodzonych w czasie prowadzenia prac, zabiegom pielęgnacyjnym w możliwie jak najszybszym czasie od ich uszkodzenia.
- zaplecze budowy, miejsca magazynowania materiałów budowlanych i miejsce składowania odpadów należy zorganizować, na terenie utwardzonym i uszczelnionym tak, aby zabezpieczyć te miejsca przed ewentualnym przedostawaniem się substancji niebezpiecznych (ropopochodnych) do gruntu. W miejscach tych należy zapewnić dostępność sorbentów do unieszkodliwienia substancji toksycznych, zwłaszcza ropopochodnych (np. paliw, smarów) i syntetycznych (np.: olejów).

#### **Środki minimalizujące wpływ na bezkręgowce**

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji bezkręgowców tj. brak w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego pasa drogowego brak drzew mogących stanowić potencjalne miejsca występowania pachnicy i innych gatunków związanych z próchnowiskami, jaki również brak stanowisk zgmiotka cynobrowego *Cucujus cinnaberinus* i kwietnicy okazałej *Protaetia aeruginosa* oraz brak obecności kopców mrówek, chronionych przedstawicieli Odonata czy też ślimaka winniczka nie planuje się zatem wprowadzenie środków minimalizacyjnych.

### **Środki minimalizujące wpływ na ichtiofaunę**

W związku z brakiem na terenie inwestycji oraz jej pobliżu obecności chronionych gatunków ryb brak jest podstaw do stosowania środków minimalizujących.

### **Środki minimalizujące wpływ na herpetofaunę**

Podczas prowadzenia prac budowlanych należy unikać tworzenia zastoisk wodnych umożliwiających składanie skrzeku przez płazy.

W związku z koniecznością częściowej likwidacji siedlisk rozrodczych płazów działanie powinno się przeprowadzić po okresie rozrodczym płazów. Zaleca się, aby prace te prowadzić w miesiącach wrzesień – październik pod nadzorem herpetologicznym, a odłowione płazy przenieść. Dopuszcza się prowadzenie tych prac w innym okresie przy wydaniu zgody przez nadzór herpetologiczny.

Przed likwidacją części zbiornika wodnego należy zbiornik wcześniej wygrodzić, aby płazy go nie zasiedliły. Przed likwidacją i zasypaniem herpetolog z nadzoru przyrodniczego sprawdzi dno i ściany pod kątem obecności w nich zwierząt (płazów, gadów, kijanek lub skrzeku). W przypadku stwierdzenia ich występowania, należy je odłowić i przenieść w inne odpowiednie miejsca z dala od placu budowy.

Wskazuje się, aby wykonać tymczasowe ogrodzenia, przy czym ich lokalizacja na tym etapie została wskazana dla miejsc, gdzie zidentyfikowano miejsca rozrodu płazów w odległości do ok. 100 m od linii zajętości wariantów inwestycji. Ostateczna lokalizacja ogrodzeń tymczasowych zostanie ustalona przez nadzór przyrodniczy.

Zbiorniki wodne położone poza pasem drogowym należy zachować w stanie nienaruszonym, należy zadbać o niepogorszenie stosunków wodnych na obszarach rozrodu płazów.

### **Środki minimalizujące wpływ na awifaunę**

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.

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

### **Środki minimalizujące wpływ na teriofaunę**

Na terenie inwestycji zidentyfikowano jeden gatunek ssaka objętego ochroną. W tym celu przed podjęciem prac należy uzyskać decyzję derogacyjną w przypadku konieczności ingerencji w zakresie określonego gatunku.

### **Środki minimalizujące wpływ na chiropterofaunę**

Z uwagi na wykonaną inwentaryzację przyrodniczą i jej wyniki - nie wprowadza się zadań minimalizujących z zakresu ochrony nietoperzy.

#### **8.4.2. Faza eksploatacji**

### **Środki minimalizujące wpływ na szatę roślinną i siedliska przyrodnicze:**

- zaprojektować i użyć do obsadzania roślinnością pasa drogowego gatunki rodzime zgodne z siedliskiem naturalnym,
- zaprojektować i wykonać trawniki na skarpach drogowych.

### **Środki minimalizujące wpływ na herpetofaunę**

W ramach inwestycji zaplanowano wygrodzenia herpetologiczne i przejścia dla zwierząt małych i płazów.

### **Środki minimalizujące wpływ na awifaunę**

W związku z faktem iż realizacja inwestycji nie będzie się wiązała z oddziaływaniem znaczącym na ptaki nie przewiduje się prowadzenia działań minimalizujących oddziaływania na awifaunę.

### **Środki minimalizujące wpływ na chiropterofaunę**

Na całej długości trasy w ramach oświetlenia należy zastosować oświetlenie typu LED, które charakteryzuje się praktycznie zerową/minimalną emisją promieniowania w zakresie pasma UVB, które przyciąga owady stanowiące bazę pokarmową nietoperzy.

### **Środki minimalizujące wpływ na teriofaunę**

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

Zaprojektowano system stałych naprowadzeń w odległości po 100 m od przejść dla zwierząt.

## **9. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE ZAPISÓW USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY I KORYTARZE EKOLOGICZNE**

### **9.1. Obiekty i obszary prawnie chronione na podstawie Ustawy o ochronie przyrody**

#### **9.1.1. Zakres analiz**

W celu wykonania oceny oddziaływania na obszary chronione na podstawie zapisów Ustawy o ochronie przyrody, dokonano analizy występowania parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu i obszarów Natura 2000 w buforze 5 km od lokalizacji przedsięwzięcia. Analizy występowania stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych i zespołów przyrodniczo – krajobrazowych dokonano w buforze 500 m, a pomników przyrody – w buforze 200 m.

Na podstawie ww. prac stwierdzono, że:

- w buforze 5 km brak jest parków narodowych
- w buforze 5 km brak jest parków krajobrazowych
- w buforze 5 km nie znajdują się Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000
- w buforze 5 km nie znajdują się Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk Natura 2000
- w buforze 5 km znajduje się rezerwat przyrody Rzeką Drwęca
- w buforze 5 km znajdują się dwa obszary chronionego krajobrazu: Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy oraz Obszar Chronionego Krajobrazu Źródła Skrwę
- w buforze 500 m brak jest stanowisk dokumentacyjnych, zespołów przyrodniczo – krajobrazowych,
- w buforze do 500 m nie występują użytki ekologiczne
- w buforze 200 m nie znajdują się pomniki przyrody.

## **9.2. Korytarze ekologiczne**

Analizy wykazały, iż w badanym buforze 5 km od granic inwestycji znajduje się korytarz ekologiczny pn.:

- Dolina Wisły - Lasy Lidzbarskie GKPN-13A – ok. 3,5 km od granic planowanego przedsięwzięcia w kierunku południowo - wschodnim

W związku z tym, iż warianty przedmiotowej inwestycji przebiegają w znacznej odległości od Korytarza Ekologicznego Dolina Wisły - Lasy Lidzbarskie GKPN nie przewiduje się oddziaływania inwestycji na migrację zwierząt tym korytarzem.

## **10. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA OBSZARY O KRAJOBRAZIE MAJĄCYM ZNACZENIE HISTORYCZNE, KULTUROWE LUB ARCHEOLOGICZNE**

### **10.1. Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne**

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

W odpowiedzi uzyskanej z Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu, (pisma w Załączniku nr 9) zawarto informacje o położeniu obiektów ujętych w ewidencje i rejestry zabytków na terenie planowanej inwestycji. Wariant 3 (WA) koliduje z 7 obiektami zabytkowymi, a wariant W5 (WP) koliduje z trzema.

Teren objęty inwestycją przecina obszary występowania stanowisk archeologicznych. Należy mieć jednak na uwadze, że roboty ziemne, w tym szczególnie roboty drogowe, które ingerują w podłoże gruntowe mogą spowodować odsłonięcie niezarejestrowanych zabytków archeologicznych, w tym m.in. obiektów archeologicznych, relikwów zabudowy oraz zabytkowych nawarstwień kulturowych.

### **10.2. Oddziaływanie na obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne**

Mając na uwadze zakres prowadzonych prac w ramach realizacji inwestycji w wariantcie 5 (WP) stwierdza się, że nie nastąpi zajęcie terenów, na których zidentyfikowano obiekty wpisane do rejestru/ewidencji zabytków. W przypadku wariantu 3 (WA) nastąpi zniszczenie kilku drzew stanowiących aleje lipową w miejscowości Starorypin Prywatny.

Na terenie inwestycji w wariantcie 3 (WA) zlokalizowane jest jedno stanowisko archeologiczne, natomiast na terenie przebiegu wariantu 5 (WP) znajdują się cztery stanowiska archeologiczne.

### **10.3. Środki minimalizujące oddziaływanie na obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne**

#### **10.3.1. Etap realizacji**

W związku ze zidentyfikowaną kolizją planowanego przedsięwzięcia z obiektami zabytkowymi konieczna będzie uzyskanie zgody konserwatora zabytków na wycięcie drzew stanowiących aleję zabytkową (wariant 3 – WA) oraz decyzji o konieczności przeprowadzenia ratowniczych badań wykopaliskowych dla stanowisk archeologicznych zlokalizowanych na terenie planowanej inwestycji. Planowana inwestycja zakłada wykonanie obiektów na zabytkową linią kolejową, lecz nie przewiduje się aby prace budowlane w jakikolwiek sposób mogły ingerować w konstrukcję torowiska, zatem w tym przypadku nie przewiduje się dodatkowych środków minimalizujących.

Należy jednak zwrócić uwagę, iż nie wszystkie stanowiska archeologiczne uwidaczniają się na powierzchni, dlatego istnieje możliwość, że w czasie prac budowlanych związanych z prowadzeniem wykopów zostaną odkryte nowe stanowiska – w takim przypadku prace budowlane muszą zostać wstrzymane, a znalezisko zgłoszone Wojewódzkiemu Konserwatorowi Zabytków, który podejmie decyzję o konieczności przeprowadzenia bądź też możliwości zaniechania ratowniczych badań wykopaliskowych.

#### **10.3.2. Etap eksploatacji**

Nie zidentyfikowano czynników mogących negatywnie wpływać na obiekty zabytkowe oraz stanowiska archeologiczne na etapie eksploatacji, wobec czego nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania.

## **11. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE**

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało oddziaływania transgranicznego na środowisko z uwagi na swoją skalę oraz zasięg oddziaływań. Przedsięwzięcie oddalone jest od najbliższej granicy państwa (granica z Federacją Rosyjską – Obwód Królewiecki) o ponad 98 km. Nie przewiduje się wystąpienia tego oddziaływania ani podczas eksploatacji ani w trakcie trwania robót budowlanych.

## **12. ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE, CHWILOWE, DŁUGOTERMINOWE I STAŁE I WZAJEMNE POWIĄZANIA POMIĘDZY ODDZIAŁYWANIAM**

Analizę oddziaływań na poszczególne elementy środowiska przedstawiono poniżej

Tabela 3 Wykaz skrótów

<b>Skrót</b>	<b>Określenie oddziaływania</b>
+	pozytywne
-	negatywne
B	bezpośrednie
P	pośrednie
Ch	chwilowe

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko  
**„Budowa obwodnicy Rypina”**

Skrót	Określenie oddziaływania
St	stałe
Wt	wtórne
Kr	krótkoterminowe
Śr	średnioterminowe
Dł	długoterminowe
	silne
	średnie
	słabe
Pomijalnie małe	brak potencjalnych oddziaływań/ oddziaływania pomijalnie małe
L	lokalne
R	regionalne
PR	ponadregionalne

Tabela 4 Określenie wzajemnych powiązań między oddziaływaniami

Element podlegający ocenie	Oddziaływanie na etapie realizacji	Oddziaływanie na etapie eksploatacji
<b>Różnorodność biologiczna</b>	(-), P, Kr, L	(-), P, Dł, L
<b>Fauna</b>	(-), B, Ch, Kr, L (potencjalne zajęcie siedlisk/pogorszenie stanu siedlisk, wpływ hałasu, wpływ oświetlenia, stres wywołany u zwierząt,)	(-), B, Ch/St, Dł, L (kolizje ze zwierzętami, wpływ hałasu, wpływ oświetlenia)
<b>Rośliny i siedliska przyrodnicze</b>	(-), B, Kr, L (zajęcie powierzchni biologicznie czynnej - likwidacja roślinności, siedlisk)	Pomijalnie małe
<b>Wody powierzchniowe w tym także JCWP</b>	(-), B, Ch, Kr, L (zniszczenie jednego zbiornika wodnego w przypadku wariantu 5)	Pomijalnie małe
<b>Wody podziemne w tym także JCWPd</b>	(-), P, Ch, Kr, L (potencjalne zanieczyszczenie na etapie prac budowlanych wynikające z realizacji wykopów)	Pomijalnie małe
<b>Klimat</b>	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
<b>Powietrze</b>	(-), B, Ch, Kr, L (potencjalne zapylenie podczas prac budowlanych w tym rozbiórki obiektów infrastruktury drogowej)	(-), B, St, Dł, L (spalanie paliw w pojazdach spalinowych)
<b>Dobra materialne</b>	Brak	Brak
<b>Obiekty zabytkowe</b>	(-), B, St, L (zniszczenie drzew stanowiących zabytkową aleję w wariantcie 3)	Brak
<b>Stanowiska archeologiczne</b>	(-), B, St, L (kolizja z niektórymi stanowiskami archeologicznymi)	Brak
<b>Krajobraz</b>	(-), B, Ch/St, Kr, L (w wyniku zajęcia gruntów/powierzchni)	(-), B, St, Dł, L (zostanie wykonany nowy obiekt w przyrodzie, środkiem

Element podlegający ocenie	Oddziaływanie na etapie realizacji	Oddziaływanie na etapie eksploatacji
	biologicznie czynnej pod teren budowy)	minimalizującym będzie wykonanie nasadzeń zastępczych)
<b>Powierzchnia ziemi i gleby (w tym odpady)</b>	(-), B, St, Kr, L (powstanie odpadów) (-), B, St, Kr, L (zajęcie powierzchni biologicznie czynnej, potencjalne zanieczyszczenie gleby)	(-), B, Ch, Dł, L (powstanie odpadów)
<b>Aspekty społeczne</b>	(+) B, Ch, Kr, L/R (powstanie nowych miejsc pracy w branży budowlanej), (-) B, St/Ch, Kr, L (uciążliwości w ruchu lokalnym na etapie budowy)	(+) P, St, Dł, L/R (stworzenie bezpiecznego odcinka trasy drogowej, zapewniającego usprawnienie dalekobieżnego ruchu drogowego o adekwatnych prędkościach podróży, dostosowanie parametrów technicznych drogi do istniejącego i prognozowanego natężenia ruchu, umożliwienia przejazdów pojazdów ponadgabarytowych, poprawy warunków ruchu oraz bezpieczeństwa drogowego w rejonie inwestycji, wyposażenia inwestycji w elementy towarzyszące zapewniające jej prawidłową funkcję, czyli oświetlenia i urządzeń odwadniających. Wyprowadzenie ruchu poza obszar zabudowany zmniejszając przez to presję akustyczną.

### 13. ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH

#### ***Klimat akustyczny***

Ten aspekt został omówiony w załączniku nr 6 do raportu.

#### ***Migracja fauny***

Analizowana inwestycja stanowić będzie nowy obiekt w przyrodzie, gdzie przy istniejącej sieci drogowej (DW560, DW563) może zająć zjawisko kumulowania się negatywnego oddziaływania powodującego zmniejszenie możliwości migracyjnych dla fauny występującej na omawianym terenie. Przewiduje się, że nie nastąpi znaczne negatywne oddziaływanie mogące pogorszyć warunki migracji fauny.

### 14. ODDZIAŁYWANIA POWSTAŁE W WYNIKU POWAŻNEJ AWARII

Analizowana inwestycja nie należy do inwestycji stwarzających zagrożenie katastrofą na etapie budowy, jak i eksploatacji. Niewielka skala przedsięwzięcia (ze względu, że jest to inwestycja polegająca na rozbudowie istniejącej drogi), zastosowanie nowoczesnych technologii i przepisów BHP tak w trakcie budowy, jak również



doświadczenie Wykonawcy w zakresie realizacji robót budowlanych gwarantują brak zagrożenia wystąpieniem katastrofy budowlanej.

Analizowana inwestycja nie znajduje się na obszarach aktywnych sejsmicznie lub w zasięgu szkód górniczych. W związku z tym nie zastosowano specjalnych rozwiązań projektowych mających na celu zapobieganie skutkom katastrof naturalnych.

Ponadto biorąc pod uwagę cel przedmiotowej rozbudowy tzn. poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego należy wskazać, że będzie ona miała wpływ na zmniejszenie ryzyka kolizji w stosunku do stanu istniejącego.

## **15. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH**

Analizy wskazują, że inwestycja nie powinna być źródłem konfliktów społecznych, nie możliwe jest jednak ich całkowite wykluczenie.

## **16. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA**

Na podstawie przedstawionych wyników analiz akustycznych, rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza nie przewiduje się konieczności wprowadzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

## **17. PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO**

Teren na jakim będzie przeprowadzana inwestycja nie należy do obszarów o szczególnym znaczeniu pod względem przyrodniczym, lecz stosując zasadę przeczności proponuję się prowadzenie realizacji inwestycji pod nadzorem przyrodniczym, który będzie obejmował:

1. kontrolowanie w trakcie robót budowlanych prawidłowego stanu utrzymania sprzętu budowlanego i pojazdów transportowych,
2. kontrolowanie stanu placu budowy i baz materiałowych – ich odpowiednią lokalizację, zabezpieczenie przed przedostaniem się do środowiska materiałów niebezpiecznych oraz gospodarkę odpadami,
3. monitorowanie środowiska przyrodniczego na terenie inwestycji poprzez prowadzenie monitoringu inwestycyjnego przy współpracy z nadzorem przyrodniczym obejmującym w szczególności nadzór ornitologicznych dla obszarów objętych planowaną wycinką drzewostanu, dodatkowo należy prowadzić regularne kontrole wykopów w celu zinwentaryzowania ich pod kątem obecności zwierząt.

## **18. ALECENIA W ZAKRESIE ANALIZY POREALIZACYJNEJ**

W zakresie oddziaływania akustycznego proponuje się wykonanie pomiarów dla receptora nr 4 km 73+574.

## **19. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI, LUK W DANYCH I WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT**

### **Prognoza propagacji hałasu**

Błąd oszacowania równoważnego poziomu dźwięku wynika z:

- dokładności metody obliczeniowej,
- jakości (dokładności) danych wejściowych do obliczeń,

- losowego charakteru poziomu emisji hałasu poszczególnych pojazdów.

Na dokładność metod obliczeniowych wpływają uproszczenia i ograniczenia modelu matematycznego. Kluczową sprawę stanowi jednak jakość danych wejściowych. Źródłem błędów są przede wszystkim:

- niepewności oszacowania prędkości rzeczywistej pojazdów, natężenia ruchu i procentowego udziału pojazdów ciężkich,
- uproszczenie rzeczywistego modelu terenu i struktury urbanistycznej,
- ustalenie własności akustycznych powierzchni ziemi,
- wpływ warunków meteorologicznych przy propagacji hałasu na większe odległości.

Przyjmuje się, że w przypadku modelowania hałasu drogowego w odległościach do ok. 200 m od drogi, dokładność prognozy równoważnego poziomu dźwięku w środowisku wynosi ok.  $\pm 2 \div 3$  dB.

#### **Prognoza stężeń zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych i roztopowych**

Wiarygodne oszacowanie ilości zanieczyszczeń w wodach opadowych (stężenie zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych) spływających z dróg zależy od wielu różnorodnych czynników. Wpływ na zanieczyszczenie mają między innymi: stan techniczny pojazdów, zanieczyszczenia emitowane do powietrza, natężenie ruchu i rodzaj pojazdów, rodzaj nawierzchni i stan techniczny drogi, ukształtowanie poboczy i użytkowanie terenów przyległych, pora roku, charakterystyka ilościowa i jakościowa opadu i wiele innych.

Na potrzeby przedmiotowego opracowania wykonano prognozę stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych powstających w związku z eksploatacją drogi w oparciu o normę PN-S-02204:1997 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg”. Wykorzystanie wyników obliczeń wykonanych przy użyciu przedmiotowej normy jest problematyczne w zakresie węglowodorów ropopochodnych. Wyniki te są znacząco zawyżone w stosunku do wyników pomiarów okresowych zanieczyszczenia wód opadowych i roztopowych wykonywanych przez GDDKIA.

#### **Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne**

Podstawową przyczyną faktu, że prognoza wielkości emisji drogowych została opracowana w większej mierze na założeniach niż na sprawdzalnych danych statystycznych jest brak jednolitego systemu rejestracji pojazdów samochodowych i ograniczone możliwości uzyskania informacji z ewidencji już prowadzonej.

Stąd praktycznie nie ma możliwości oszacowania wielkości błędów, jakim mogą być obciążone wyniki sporządzonej prognozy. Można się jednak spodziewać, że dla bardziej odległych horyzontów czasowych błąd oszacowania może być istotnie mniejszy, głównie ze względu na odległość w czasie od prognozy wartości wejściowych i fakt, że z postępem w czasie zmniejsza się ilość grup pojazdów spełniających kolejne (według kolejności wprowadzania) standardy emisyjne.

Wobec dużej liczby parametrów, od których zależy emisja, jej dokładne oszacowanie ilościowe jest bardzo utrudnione, a wszystkie stosowane metody obliczeniowe mogą być obciążone błędami. Tym niemniej w procesie prognozowania

przestrzennego rozkładu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego dołożono wszelkich starań, aby w miarę możliwości wykorzystać możliwie jak najwięcej parametrów.

## **20. MONITORING ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO**

Inwestycję należy przeprowadzić pod nadzorem przyrodniczym, tj. specjalistów w dziedzinie ornitologii oraz botaniki.

Nadzorem przyrodniczym należy objąć cały obszar oddziaływania planowanych zamierzeń inwestycyjnych tj. należy go prowadzić w obszarze inwestycji oraz jego sąsiedztwie narażonym na ewentualne negatywne oddziaływania. Przyjmuje się, że obszar podlegający kontroli obejmuje co najmniej teren przeznaczony pod realizację inwestycji, ograniczony liniami rozgraniczającymi, na którym zlokalizowane będą bazy materiałowo-sprzętowe i zaplecza budowy.

Działania ekspertów prowadzone w ramach nadzoru przyrodniczego mają na celu zapewnienie zgodności realizacji inwestycji z wymaganiami ochrony przyrody wynikającymi z obowiązujących aktów prawnych.

## **21. PONOWNA OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

Mając na uwadze szczegółowość przyjętych danych wyjściowych zawartych w raporcie o oś oraz analizy oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia w zakresie lokalizacji, jak i wszelkich rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, zarówno dla etapu budowy, jak i późniejszej eksploatacji, stwierdza się brak konieczności przeprowadzenia ponownej oceny oddziaływania na środowisko w ramach postępowania w sprawie wydania zezwolenia na realizację inwestycji drogowej.

## **22. ANALIZA PORÓWNAWCZA WARIANTÓW**

### **22.1. Analiza wielokryterialna**

Z przeprowadzonej analizy wielokryterialnej wynika, że najmniejszy negatywny wpływ na środowisko będzie miał wariant 5 (WP), a największy – wariant 3 (WA). Wariant 5 (WP) jest jednocześnie wariantem preferowanym przez Inwestora do realizacji. Racjonalnym wariantem alternatywnym jest wariant 3 (WA).

## **23. LITERATURA**

### **23.1. Ustawy**

- [1] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2024 poz. 1112),
- [2] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024 poz. 1089),
- [3] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (tj. Dz. U. 2023 poz. 2029),
- [4] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tj. Dz. U. 2023 poz. 1904),
- [5] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023, poz. 1336),
- [6] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jedn. Dz. U. 2023 poz. 1587),
- [7] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1130),
- [8] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (tj. Dz.U. 2024 poz. 1251),
- [9] Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tj. Dz. U. 2020 poz. 2187).
- [10] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tj.. Dz.U. 2024 poz. 311)

## 23.2. Rozporządzenia i inne akty prawne

- [11] 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),
- [12] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz. U. 2014 poz. 112),
- [13] Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U.2020.1860),
- [14] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U.2019.1510).
- [15] Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112),
- [16] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj. Dz. U. 2019 poz. 1839) zmienione Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 sierpnia 2023 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U 2023 poz. 1724),
- [17] Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10),
- [18] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U 2021 poz. 845),
- [19] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (tj. Dz.U. 2024 poz. 870).
- [20] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 nr 263, poz. 2202 z późn. zm.),
- [21] Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. o ochronie siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa),
- [22] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2003 r. w sprawie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. 2003 nr 217 poz. 2141),
- [23] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 roku w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 8, poz. 70),
- [24] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 stycznia 2019 r. w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych (tj. Dz. U z 2024, poz. 537),

- [25] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2005 r. w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach (Dz.U. 2005 nr 230 poz. 1960),
- [26] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2023, poz. 300),
- [27] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (t.j Dz.U.2023 poz. 1706)
- [28] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych zbieranych w wyniku monitorowania procesów technologicznych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz.U.2020.2405).
- [29] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz.U.2010.130.881),
- [30] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2010.16.87),
- [31] Dyrektywy Unii Europejskiej dotyczące norm emisji EURO I (Dyrektywa 91/441/EC i 93/59/EEC), EURO II (Dyrektywa 94/12/EC i 96/69/EC), EURO III i EURO IV (Dyrektywa 98/69/EC i 2002/80/EC), EURO V i EURO VI (Dyrektywa 2007/715/EC),
- [32] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2004 r., nr 229, poz. 2313),
- [33] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. z 2011 r., nr 25, poz. 133),
- [34] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U. 2007 nr 179 poz. 1275),
- [35] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. z 2011 r., nr 25, poz. 133)

### **23.3. Opracowania i dokumenty**

- [36] Praca zbiorowa pod redakcją: Andrzeja Richlinga, Jerzego Solona, Andrzeja Maciasa, Jarosława Balona, Jana Borzyszkowskiego i Mariusza Kistowskiego. Regionalna geografia fizyczna Polski. Poznań 2021
- [37] Informator PSH. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny. Państwowy Instytut Badawczy. Warszawa 2017.
- [38] Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce (Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska w ramach realizacji programu Phare PL0105.02”Wdrażanie Europejskiej Sieci Ekologicznej

- na terenie Polski”). Zakład Badania Ssaków Polska Akademia Nauk. Białowieża 2012.
- [39] Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, październik 2013.
- [40] Informator PSH. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny. Państwowy Instytut Badawczy. Warszawa 2017.
- [41] Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2021 r. Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy. Warszawa 2022.
- [42] Raport „Stan bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz działania realizowane w tym zakresie w 2021 r.” Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego
- [43] Kawecki J. Stypuła K. Wpływ drgań generowanych podczas robót drogowych na zabytkowe obiekty budowlane (diagnoza a posteriori). Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej. Czasopismo techniczne 2-B/2009 Zeszyt 9.
- [44] Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych” EKKOM sp. z o.o. z 2008
- [45] Sawicka - Siarkiewicz H., 2004: Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru. Dział Wyd. IOŚ, Warszawa
- [46] Gardziejczyk W. Problem hałasu generowanego podczas robót drogowych na obszarach chronionych i na terenach zurbanizowanych, Przegląd Budowlany 2/2010
- [47] Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności (DSRK 2030) przyjęta Uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r.
- [48] Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 przyjęta Uchwałą nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. (M.P. 2019 poz. 1060)
- [49] Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku
- [50] Polityka transportowa państwa na lata 2006 – 2025
- [51] Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 przyjęta przez Radę Ministrów 13 grudnia 2011 r.
- [52] Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Rypin
- [53] Zasady Ochrony Środowiska w Drogownictwie. Tom III, Dział 10 – Ochrona przed zanieczyszczeniami drogowymi. Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1999
- [54] Program komputerowy „OPERAT-FB” v. 8.10.0/23 © - Ryszard Samoć

#### **23.4. Dane internetowe**

- [55] <http://gios.gov.pl>

- [56] <http://crfop.gdos.gov.pl>
- [57] <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>
- [58] <https://www.ramsar.org/wetland/poland>
- [59] <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>
- [60] <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
- [61] <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>
- [62] <https://www.pgi.gov.pl/psh/zadania-psh/8913-zadania-psh-jcwpd.html>
- [63] <http://rbgp.pl/pzpwz/>
- [64] <https://goleniow.e-mapa.net/>
- [65] <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/RIVERS/88>
- [66] <http://www.goleniow.pl/>
- [67] <https://nid.pl/zasoby/rejestr-zabytkow-zasoby/>
- [68] <https://www.gov.pl/web/srodowisko/CBD>
- [69] <https://www.gov.pl/web/gdos/przyroda-i-roznorodnosc-biologiczna>
- [70] <https://korytarze.pl/mapa/mapa-korytarzy-ekologicznych-w-polsce>
- [71] <https://otop.org.pl/2010/07/25/integralnosc-obszaru-natura-2000/>
- [72] <https://otop.org.pl/2010/07/25/negatywny-wplyw-na-obszar-natura-2000/>
- [73] <http://karty.apgw.gov.pl:4200/mapa>

### **Spis tabel**

Tabela 1 Wykaz skrótów wykorzystanych w opracowaniu .....	5
Tabela 2 Parametry projektowe planowanej obwodnicy .....	6
Tabela 3 Wykaz skrótów .....	42
Tabela 4 Określenie wzajemnych powiązań między oddziaływaniami .....	43

### **Spis rysunków**

Rysunek 1 Lokalizacja inwestycji na tle podziału administracyjnego .....	8
--	---