



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Piątkowska 118/30, 60-649 Poznań
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

**polegającego na rozbudowie drogi krajowej nr 15 na odcinku
Koźmin Wlkp. – Jarocin**

Inwestor:
Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad,
reprezentowany przez: Generalną Dyрекję Dróg
Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu

Kierownik opracowania:
Maciej Binder

Zespół:
dr Krzysztof Pyszny
Marta Kurosińska

19 marca 2024 r.

SPIS TREŚCI

1. RODZAJ, CECHY, SKALA PRZEDSIĘWZIĘCIA - DANE OGÓLNE.....	5
2. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA	7
3. OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA	8
4. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTYWANIA I POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ	8
4.1. POŁOŻENIE FIZYCZNOGEOGRAFICZNE	9
4.2. BUDOWA GEOLOGICZNA	9
4.3. MORFOLOGIA TERENU	11
4.4. WODY PODZIEMNE	12
4.5. WODY POWIERZCHNIOWE	13
4.6. KLIMAT.....	14
4.7. SZATA ROŚLINNA, ŚWIAT ZWIERZĘCY	15
4.8. KRAJOBRAZ	16
4.9. ZABYTKI I OBIEKTY KULTURY	17
5. RODZAJ TECHNOLOGII	17
6. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	19
7. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY I INNYCH WYKORZYSTYWANYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII.....	19
8. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	20
8.1. OGRANICZENIE EMISJI HAŁASU I ZANIECZYSZCZEŃ WPROWADZANYCH DO ATMOSFERY	20
8.2. OGRANICZENIE ODDZIAŁYWANIA NA GLEBĘ I POWIERZCHNIĘ ZIEMI,.....	20
8.3. OGRANICZENIE ODDZIAŁYWANIA NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	21
8.4. OGRANICZENIE ODDZIAŁYWANIA NA KRAJOBRAZ	23
8.5. OGRANICZENIE ODDZIAŁYWANIA NA SZATĘ ROŚLINNĄ I ŚWIAT ZWIERZĘCY	24
8.6. OGRANICZENIE ODDZIAŁYWANIA NA LUDZI.....	25
9. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO.....	26
9.1. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA	26
9.2. ODDZIAŁYWANIE AKUSTYCZNE.....	26
9.3. ILOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW BYTOWYCH	27
9.4. ILOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW PRZEMYSŁOWYCH.....	27
9.5. ILOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH.....	27
10. PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO	28
11. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	31
12. WPŁYW PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ	31
13. PRZEDSIĘWZIĘCIA REALIZOWANE I ZREALIZOWANE, ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	31
14. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ.....	31
15. PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO	32
16. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ INFORMACJA O KORYTARZACH EKOLOGICZNYCH	32

17.	OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	34
18.	WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA CELE ŚRODOWISKOWE OKREŚLONE W PLANIE GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA WISŁY	35
19.	WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA ZMIANY KLIMATU I ODPORNOŚĆ PRZEDSIĘWZIĘCIA NA PRZEWIDYWANE ZMIANY KLIMATU	38
20.	BIBLIOGRAFIA	39

Spis załączników:

1. LOKALIZACJA INWESTYCJI NA TLE MAPY TOPOGRAFICZNEJ
2. LOKALIZACJA INWESTYCJI NA TLE ORTOFOTOMAPY

Spis tabel

Tabela 1 Skrzyżowania DK15 z innymi drogami	8
Tabela 3 Planowane obiekty inżynierskie w ciągu przebudowywanego odcinka DK nr 15	18
Tabela 4 Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów, miejsca magazynowania i sposób postępowania	28
Tabela 5 Formy ochrony przyrody do 15 km od planowanej inwestycji	33

1. Rodzaj, cechy, skala przedsięwzięcia - dane ogólne

Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest **rozbudowa drogi krajowej nr 15 na odcinku Koźmin Wlkp. – Jarocin**”, na terenie województwa wielkopolskiego, powiatu krotoszyńskiego i jarocińskiego, gminy Koźmin Wielkopolski na odcinku ok. 5,4 km od km ok 74+710 do km 80+100 oraz miasta i gminy Jarocin na odcinku ok. 2,1 km od km 80+100 do km 82+159 (opis kilometrażu dotyczy stanu istniejącego drogi; w związku z korekturą przebiegu projektowanej drogi krajowej nr 15 nastąpi zmiana kilometrażu np. wprowadzony zostanie kilometraż lokalny od 0+000 lub kontynuacja kilometrażu budowanej aktualnie obwodnicy m. Koźmin Wielkopolski, co zostanie określone w toku dalszych prac projektowych. Zmiana opisu kilometrażu nastąpi bez zmiany długości odcinaka drogi objętej opracowaniem oraz bez zmiany zakresu inwestycji, w tym jej początku i końca).

Zakres przedsięwzięcia obejmuje przede wszystkim:

- rozbudowę drogi krajowej 15 do nośności konstrukcji nawierzchni 115 kN/oś, szerokości jezdni ok 7 m o łącznej długości ok 7,5 km,
- rozbudowę/przebudowę skrzyżowań z drogami niższych kategorii,
- budowę dróg dojazdowych obsługujących tereny przyległe,
- przebudowę/budowę dróg dla pieszych, dróg rowerowych i dróg pieszo-rowerowych,
- przebudowę istniejących oraz budowę nowych zatok autobusowych,
- przebudowę/remont/budowę obiektów inżynierskich:
- przebudowę/budowę zjazdów,
- przebudowę/budowę rowów drogowych, kanalizacji deszczowej, zbiorników retencyjnych, urządzeń podczyszczających, drenaży,
- budowę kanału technologicznego,
- przebudowę/budowę oświetlenia drogowego,
- przebudowę kolidującej infrastruktury podziemnej i naziemnej z projektowanym układem drogowym,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- wycinkę drzew zlokalizowanych na obszarze budowy, kolidujących z planowanym zakresem robót oraz nasadzeń kompensacyjnych,
- wykonanie innych robót przygotowawczych i porządkujących.

Inwestycja ma za zadanie przyczynić się do zwiększenia konkurencyjności oraz zapewnienia spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej dla podniesienia atrakcyjności województwa wielkopolskiego, jako miejsca do inwestowania, pracy i zamieszkania. Planowane zadanie ma rozwiązać istniejące problemy i przyczynić się do:

- zredukowania czasu podróży,
- podniesienia poziomu bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego,
- unowocześnienia stanu infrastruktury technicznej w rejonie,
- poprawy bezpieczeństwa ruchu,
- zredukowania kosztów eksploatacji pojazdów,
- obniżenie poziomu wypadkowości,
- zapewnienia lepszego dojazdu do firm zlokalizowanych w powiatach,
- rozwoju ruchu turystycznego,
- zmniejszenia tempa wzrostu zanieczyszczeń spowodowanych ruchem drogowym,
- poprawy klimatu akustycznego w stosunku do rozwiązań istniejących,
- właściwego odbioru wód opadowych z drogi,
- zwiększenia bezpieczeństwa transportów materiałów niebezpiecznych.

Szczegółowy zakres i cechy przedsięwzięcia przedstawiono w rozdziale 5 niniejszej karty informacyjnej przedsięwzięcia.

Głównym elementem przedsięwzięcia jest **rozbudowa drogi krajowej o dwóch pasach ruchu o łącznej długości ok. 7,5 km**. Biorąc pod uwagę powyższe przedmiotowe przedsięwzięcie sklasyfikowano na podstawie § 3 ust. 2 pkt 2 w związku z § 3 ust. 1 pkt 62 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839 ze zm.) jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Planowana inwestycja wiąże się ponadto z wylesieniami w obrębie enklaw pośród użytków rolnych lub nieużytków. W związku z tym inwestycję należy także sklasyfikować na podstawie § 3 ust. 1 pkt 88 lit. b) rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839 ze zm.) jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Przedsięwzięcie jest związane z pracami na ciekach, tj. umocnieniem koryta przekraczanej rzeki Lubieszki i Dopływu pod Sapieżyna. W związku z tym inwestycję należy także sklasyfikować na podstawie § 3 ust. 1 pkt 67 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839) jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W myśl art. 71 ust. 2 pkt. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r., poz. 1094 ze zm.) powyższe przedsięwzięcia zalicza się do inwestycji, dla których należy uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zgodnie z art. 75 ust. 1 ww. ustawy organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w przypadku dróg będących przedsięwzięciami mogącymi potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko jest wójt, burmistrz, prezydent miasta, a jeżeli przedsięwzięcie wykracza

poza obszar jednej gminy, zgodnie z art. 75 ust. 4 decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach wydaje wójt, burmistrz, prezydent miasta, na którego obszarze właściwości znajduje się największa część terenu, na którym ma być realizowane to przedsięwzięcie. Organem właściwym terytorialnie w przedmiotowym przypadku jest Wójt Gminy Koźmin Wielkopolski.

2. Usytuowanie przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie województwa wielkopolskiego, powiatu krotoszyńskiego i jarocińskiego, gminy Koźmin Wielkopolski na odcinku ok. 5,4 km od km ok 74+710 do km 80+100 oraz miasta i gminy Jarocin na odcinku ok. 2,1 km od km 80+100 do km 82+159. drogi krajowej nr 15 (opis kilometrażu dotyczy stanu istniejącego drogi; w związku z korekturą przebiegu projektowanej drogi krajowej nr 15 nastąpi zmiana kilometrażu np. wprowadzony zostanie kilometraż lokalny od 0+000 lub kontynuacja kilometrażu budowanej aktualnie obwodnicy m. Koźmin Wielkopolski, co zostanie określone w toku dalszych prac projektowych. Zmiana opisu kilometrażu nastąpi bez zmiany długości odcinaka drogi objętej opracowaniem oraz bez zmiany zakresu inwestycji, w tym jej początku i końca). W ciągu projektowanego odcinka znajdują się miejscowości: Dymacz, Wałków i Golina.

Lokalizację planowanego przedsięwzięcia na tle mapy topograficznej oraz ortofotomapy prezentują załączniki nr 1 i 2.

Tereny, na których planuje się realizację przedsięwzięcia częściowo znajdują się w granicach obszarów objętych ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP):

a) w gminie Jarocin mpzp w granicach przyjętego:

- Uchwałą nr XLI/371/2009 z dnia 2009-03-20 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Golina, gmina Jarocin, dla działek nr 65/17, nr 65/28, nr 65/29, nr 66/25 i nr 66/36 (Dz. Urz. Województwa Wielkopolskiego nr 31 z 2009-07-03, poz. 2152);
- Uchwałą nr LIV/346/2013 z dnia 2013-02-22 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obrębie geodezyjnym Golina, gmina Jarocin (Dz. Urz. Województwa Wielkopolskiego z 2013-03-28, poz. 2538);

b) w gminie Koźmin Wielkopolski mpzp w granicach przyjętych:

- Uchwałą nr XXIII/240/2001 Rady Miejskiej w Koźminie Wlkp. z dnia 28 września 2001 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego Miasta Koźmin Wielkopolski i zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego Gminy Koźmin Wielkopolski (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego nr 45, poz. 1322 2002-03-27)
- Uchwałą nr XX/132/2012 Rady Miejskiej w Koźminie Wlkp. z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla elektrowni wiatrowych

w rejonie wsi Nowa Obra, Wałków, Borzęcice, Sapieżyn, Orla, Cegielnia (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego nr 0, poz. 3610 2012-08-20)

- Uchwałą nr XLI/276/2018 Rady Miejskiej w Koźminie Wlkp. z dnia 9 lutego 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego tereny położone w obrębach geodezyjnych Białą Dwór, Czarny Sad, Gałązki, Gościejew, Józefów, Ludwinów, Nowa Obra, Orla, Pogorzałki Wielkie, Walerianów, Wałków, Wrotków, Orlinka (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego nr 0, poz. 1483 2018-02-14)
- Uchwałą nr XLV/301/2018 Rady Miejskiej w Koźminie Wlkp. z dnia 29 maja 2018 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obrębie geodezyjnym Wałków (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego nr 0, poz. 4535 2018-06-05)

3. Obsługa komunikacyjna

Odcinek drogi krajowej nr 15 będący przedmiotem wniosku łączy Jarocin z Koźminem Wielkopolskim. Na tym fragmencie ma przebieg południkowy. Droga krzyżuje się z istniejącymi drogami gminnymi, i powiatową. Tabele poniżej przedstawiają skrzyżowania w ciągu planowanego do rozbudowy odcinka drogi krajowej nr 15

Tabela 1 Skrzyżowania DK15 z innymi drogami

LP	Skrzyżowania w ciągu DK 15		
	km skrzyżowania /km DK15/	typ skrzyżowania	włot podporządkowany
1	75+181,79	trójwlotowe skanalizowane	droga gminna nr 761584P, klasa techniczna "L"
2	75+516,28	trójwlotowe skanalizowane	droga gminna nr 761581P, klasa techniczna "L"
3	78+020,50	czterowlotowe skanalizowane	droga gminna nr 761574P i 761575P, klasa techniczna "L"
4	78+206,206	czterowlotowe skanalizowane	droga powiatowa nr 5143P, klasa techniczna "Z"
5	80+624,75	trójwlotowe skanalizowane	droga gminna ul. Asfaltowa, klasa techniczna "L"
6	81+969,84	czterowlotowe skanalizowane	droga powiatowa nr 4206P, klasa techniczna "Z" oraz drogą wewnętrzną ul. Ogrodowa /droga gminna/

Planowane przedsięwzięcie zakłada realizację rozbudowy głównie w istniejącym śladzie przebiegu drogi krajowej nr 15 oraz niezbędną budowę/przebudowę/rozbudowę obiektów inżynierskich i infrastruktury towarzyszącej.

4. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie szatą roślinną

Powierzchnia terenu przewidzianego bezpośrednio pod rozbudowę analizowanego układu komunikacyjnego to około 57,5 ha. Obszar, na którym zaplanowano rozbudowę drogi krajowej nr 15 stanowią tereny rolnicze oraz zabudowane miasta Jarocin i wsi Dymacz, Wałków oraz Golina. W najbliższym sąsiedztwie drogi występują w przewadze grunty orne. Planowany do rozbudowy układ komunikacyjny przebiega na działkach drogowych i prywatnych.

4.1. Położenie fizycznogeograficzne

Położenie fizycznogeograficzne planowanego przedsięwzięcia określono według podziału fizycznogeograficznego Polski Jerzego Kondrackiego (2002), po weryfikacji granic mezoregionów (Solon i in. 2018). Planowane przedsięwzięcie położone jest w:

Obszarze: Europa Wschodnia

Megaregionie: Pozaalpejska Europa Środkowa (3)

Prowincji: Niż Środkowoeuropejski (31)

Podprowincji: Niziny Środkowopolskie (318)

Makroregionie: Pojezierze Mazurskie (318.1-2)

Mezoregionie: Wysoczyzna Kaliska (318.12)

Planowane przedsięwzięcie znajduje się w północno-centralnej części mezoregionu Wysoczyzna Kaliska. Wysoczyzna Kaliska położona jest w zachodniej części Niziny Południowowielkopolskiej, pomiędzy Wysoczyzną Leszczyńską a Wysoczyzną Turecką. Stanowi przede wszystkim wysoczyznę morenową płaską. Miejscami występują też równiny sandrowe i wodnolodowcowe, wysoczyzna morenowa falista oraz terasy pradolinne związane z Pradolina Barucko-Głogowską i doliną Proсны. Teren rozcinają doliny niewielkich rzek. Wysokości bezwzględne mieszczą się w przedziale 80–190 m n.p.m. Charakterystycznym elementem krajobrazu między Krotoszynem a Koźminem Wlkp. są liczne drobne wyrobiska po eksploatacji kredy jeziornej (zwanej marglem), pozyskiwanej w celu nawożenia gruntów ornych. Teren budują przede wszystkim czwartorzędowe gliny zwałowe, w mniejszym stopniu piaski i żwiry akumulacji lodowcowej oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe, poprzecinane osadami rzecznyymi (żwiry, piaski i mułki). W rejonie Krotoszyna i Koźmina występuje, wspomniana już, kreda jeziorna. W obrębie Wału Krotoszyńskiego utwory geologiczne są glacictonicznie spiętrzone. Z glin zwałowych wykształciły się gleby o wysokiej przydatności rolnej, głównie płowe, w mniejszym stopniu brunatne. Specyficzne zrównanie glin zwałowych przypominające płaskowyż, z których wytworzyły się wspomniane wyżej gleby płowe i brunatne, spowodowały wprowadzenie w okresie międzywojennym przez gleboznawców określenia środkowej i południowej części tego mezoregionu mianem „Płyty Krotoszyńskiej”, które przyjęło się i obecnie funkcjonuje w literaturze poświęconej tej części Wysoczyzny Kaliskiej. Udział wód powierzchniowych w mezoregionie jest niewielki. Największą rzeką mezoregionu jest Proсна Występują sztuczne zbiorniki wodne, z których do największych zaliczamy: Szafę, Jezewo, Zbiornik Gołuchowski i inne, powstałe głównie w celach retencyjnych, lecz pełniące też funkcje rekreacyjne.

4.2. Budowa geologiczna

Budowę geologiczną podłoża terenu inwestycji, scharakteryzowano w oparciu SMGP arkusz nr 582 „Jaraczewo” (Szałamacha B., PIG, 2001) mapę geośrodowiskową Polski, arkusza A – nr 682 „Jaraczewo” (Gruszecki J. i in., PIG, 2005), jak i stosowne do nich komentarze i objaśnienia. Obszar

planowanej inwestycji w całości położony jest w granicach monokliny przedsudeckiej. Jej podłoże stanowią gnejsy i granitognejsy proterozoiczne. Paleozoiczne utwory karbonu górnego to silnie zaburzone piaskowce drobnoziarniste, ciemnoszare z mułowcami i iłowcami. Miąższość karbonu przekracza 150 m. Perm reprezentowany jest przez piaskowce i zlepieńce czerwonego spągowca oraz cztery cyklotemy cechsztynu. Strop osadów permu znajduje się na głębokości 1850 – 2191 m, a jego maksymalna miąższość wynosi 933 m. Trias tworzą osady pstrego piaskowca (iłowce, mułowce, piaskowce), wapienia muszlowego (wapienie z przewarstwieniami iłowców i mułowców oraz wkładkami dolomitów i anhydrytów), kajpru i retyku (iłowce, mułowce i piaskowce z wkładkami gipsów i anhydrytów). Osady jury to: iłowce, mułowce i piaskowce, a także wapienie piaszczyste. W profilu występują tylko osady jury dolnej i środkowej. Utwory trzeciorzędowe (paleogen + neogen) stanowią podłoże dla skał czwartorzędowych. Oligoceńskie piaskowce, piaski kwarcowe i piaski kwarcowe z glaukonitem należą do utworów paleogeńskich i osiągają miąższość od 14 do 41,3 m. Neogen to utwory miocenu i pliocenu, których strop zalega na rzędnej od 23,1 m n.p.m. w Jaraczewie do około 110 m n.p.m. w rejonie ich wychodni. Miocen dolny i środkowy reprezentują piaski kwarcowe, przewarstwione iłami z lignitem oraz cienkie warstwy i soczewki węgla brunatnego. Miąższość całej serii wynosi od 20 do 62 m. Miocen dolny reprezentują formacje: rawicka i ścinawska, występują dwie grupy pokładów: III – ścinawska i II – łuzicka. Miocen środkowy to formacje: pawłowska, adamowska i częściowo poznańska. Wykształciły się tu trzy grupy pokładów węgla brunatnych: IIA – lubińska, I - środkowopolska, IA – oczkowska. Utwory miopliocenu wykształcone są w postaci kompleksu warstw poznańskich. Są to iły pstre szare, zielone i niebieskie z przewarstwieniami mułków, piasków zielonych oraz iły płomieniste. Ich maksymalna miąższość wynosi około 100 m w okolicach Jarocina. Osady czwartorzędowe (plejstoceny i holoceny) o maksymalnej miąższości do 100 m występują na terenie całego analizowanego obszaru. Osady plejstocenu związane są ze zlodowaczeniami: południowopolskimi, środkowopolskimi i północnopolskimi. Zlodowaczenia południowopolskie (Nidy i Sanu) reprezentowane są przez dwie sekwencje: piasków i żwirów wodnolodowcowych (dolnych), glin zwałowych, piasków i żwirów wodnolodowcowych (górných) oraz mułków i piasków zastoiskowych. Utwory te nie występują na powierzchni. Pierwszy poziom jest silnie zdenudowany i posiada pełny profil jedynie w okolicach Jarocina. Jego miąższość wynosi tam 12 – 30 m. Na południu występują gliny zwałowe zlodowaczenia Sanu, a ich miąższość wynosi od 9,7 do 12,7 m. Zlodowaczenia środkowopolskie reprezentowane są przez osady zlodowaceń Odry i Warty. Utwory zlodowaczenia Odry osiągają maksymalną miąższość – 37 m w okolicach Jarocina, a ich strop, na południu zalega na wysokości ok. 80 m n.p.m. Gliny zwałowe zlodowaczenia Warty występują na powierzchni terenu w południowej części tworząc zwartą pokrywę w postaci wyrównanej wysoczyzny o lekkim nachyleniu północno-wschodnim. Miąższość glin waha się od 5 do 50 m. Natomiast piaski i żwiry lodowcowe występują na powierzchni w wielu miejscach. Ich miąższość w okolicach Goliny dochodzi do 4 m.

Na przebiegu planowanego układu drogowego zgodnie ze Szczegółową Mapą Geologiczną Polski ark. 582 „Jaraczewo” dominują gliny zwałowe oraz piaski i żwiry lodowcowe. Lokalnie występują piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz piaski i mułki deluwialne (okolice wsi Wałków) w dolinach cieków piaski rzeczne den dolinnych.

Złoża kopalniane

Zgodnie z bazą CBDG MIDAS obszar inwestycji nie znajduje się w granicach udokumentowanych złóż surowców naturalnych. Najbliżej planowanego przedsięwzięcia zinwentaryzowano kopaliny piasku i żwiru – Szymanów oraz Szymanów II, około 3,5 km na zachód od osi planowanej do rozbudowy drogi.

4.3. Morfologia terenu

Zasadniczym elementem geomorfologicznym analizowanego obszaru jest wysoczyzna lodowcowa, ukształtowana przez lądolody zlodowaceń Warty i Wisły. Jest ona poprzecinana dolinami rzek: Obry, Lubieszki, Czarnego Rowu i Pogony. Wysoczyzna morenowa płaska (wysokość do 2 m, nachylenie do 2°) obejmuje większość analizowanego terenu. Jest nachylona łagodnie w kierunku północno-zachodnim. Lokalnie występującymi formami geomorfologicznymi są dna dolin rzecznych cieków przecinanych przez analizowany układ komunikacyjny i fragmenty równiny sandrowej.

Zgodnie z Numerycznym Modelem Terenu (NTM) pobranym z danych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK) wysokości minimalne wynoszą od 129,9 m przy północno-zachodniej granicy, a maksymalne 145,1 m n.p.m. w okolicy miejscowości Dymacz.

4.4. Gleby

Na pokrywę glebową w obrębie omawianego obszaru składają się głównie gleby brunatne. Największą powierzchnię zajmują brunatne właściwe i wyługowane, które występują na północ od linii Jezioro Jagodne – wsie Marcinowa Wola – Koronki Małe – Talki. Gleby tworzą mozaikę gleb: rdzawych właściwych, brunatnych właściwych i wyługowanych, wytworzonych na glinach zwałowych, piaskach naglinowych słabogliniastych i gliniastych; gleb płowych, brunatnych wyługowanych, odgórnie oglejonych, wytworzonych z piasków gliniastych i pyłów; gleb mułowo-bagiennych, torfowych wytworzonych z torfowisk niskich – dolinowych i niedolinowych. Na glebach tych znajdują się nieużytki naturalne oraz użytki zielone (Komentarz do mapy hydrograficznej, arkusz arkusz M-33-11-B „Jarocin Zach.”).

4.5. Wody podziemne

Warunki hydrogeologiczne panujące na terenie inwestycji scharakteryzowano w oparciu o Mapę Hydrogeologiczną Polski arkusz 582 „Jaraczewo” (Pilarski P., PIG, 2002) i Mapę Pierwszego Poziomu Wodonośnego arkusz 582 „Jaraczewo” (Olszewski P., PIG, 2005). Planowana przebudowa drogi znajduje się w granicach jednostki hydrogeologicznych – 1cTrI na południu.

1cTrI – w jednostce tej użytkowe piętra wodonośne mają pochodzenie trzeciorzędowe. Piętra są izolowane, stąd też ich poziom zagrożenia jest niski. Zasoby dyspozycyjne jednostkowe określone są na poziomie $< 100 \text{ m}^3/24\text{h}/\text{km}^2$, a wydajność potencjalna studni wierconej mieści się w granicach $30\text{-}50 \text{ m}^3/\text{h}$.

Na podstawie map pierwszego poziomu wodonośnego (arkusz nr 582, arkusz „Jaraczewo”, PIG, 2005) wyznaczono jednostkę - 3 p,ż/wm/zn(s)P/Q

- 3 p,ż/wm/zn(s)P/Q - oznacza to, że litologię utworów pierwszego poziomu wodonośnego (PPW) zaklasyfikowano jako piaski i żwiry. Strefa hydrodynamiczno-geomorfologiczna to wysoczyzna morenowa. Charakter zwierciadła określony jest jako „zn(s)” co oznacza zwierciadło napięte, lokalnie swobodne, a pierwszy poziom wodonośny nie jest poziomem głównym użytkowym. Głębokość do pierwszego poziomu wodonośnego wynosi 2-5 m, 5-10, 10-20 i 20-50 m w zależności od lokalizacji. PPW jest pochodzenia czwartorzędowego.

Według podziału Kleczkowskiego (1990a) planowana do rozbudowy droga nie znajduje się w granicach Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP). Najbliższy GZWP jest oddalony o ok. 19,5 km na północ od granic inwestycji i jest to GZWP nr 150 Pradolina Warszawa-Berlin.

Teren objęty planowanymi pracami, zgodnie z II aktualizacją Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły z 2022 r. (IIaPGW 2022) zlokalizowana jest w granicach dwóch jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) - nr 61 o europejskim kodzie PLGW600061, oraz nr 79 o kodzie PLGW600079. JCWPd nr 61 położona jest w regionie wodnym Warty, w dorzeczu Odry, natomiast JCWPd nr 79 obejmująca niewielki południowy fragment terenu inwestycji położona jest w regionie wodnym Środkowej Odry, w dorzeczu Odry. Według IIaPGW 2022 zarówno stan ilościowy jak i chemiczny JCWPd nr 61 został oceniony jako dobry, nie jest ona zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, w przypadku JCWPd nr 79 stan chemiczny i ilościowy oceniono jako słaby, jest ona zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

W obszarze inwestycji, zgodnie z odczytem z mapy hydrograficznej w skali 1: 50 000 wody podziemne pierwszego poziomu występują w przewodzie na głębokości od poniżej 1 m do ponad 2 m p.p.t. Lokalnie w obrębie dolin cieków mogą występować płycej, powyżej 1 m p.p.t.

4.6. Wody powierzchniowe

Na omawianym obszarze brak jest jezior oraz większych zagłębień bezodpływowych. W dolinach rzecznych występują miejscami drobne oczka wodne i stawy. Na Lubieszce utworzone zostały sztuczne zbiorniki retencyjne. Są to zbiorniki: Parzęczew i Roszków o powierzchni 34,2 ha. Sieć cieków badanego terenu jest gęsta. Większość drobnych cieków, poprzez system kanałów i rowów melioracyjnych, włączona została w system odwodnieniowy obszaru. Cały w zasadzie analizowany obszar, poza kompleksami leśnymi, został zdrenowany. Zdrenowane są generalnie tereny rolne, dominujące w użytkowaniu ziemi. Znaczne przestrzenie w szerokiej, płaskiej dolinie Obry zajmują tereny okresowo zalewane wodami rzeczными. Narazony na zalewy wód rzecznych jest również fragment doliny Lubieszki powyżej Brzostowa. Planowana inwestycja przecina Lubieszkę w km ok 82+050 i Dopływ spod Sapieżyna w km ok 75+ 000. W miejscach tych istnieją obecnie przepusty, które podlegać będą przebudowie, lub wykonane zostaną nowe obiekty inżynierskie.

Rzeki rozpatrywanego obszaru charakteryzują się śnieżno-deszczowym reżimem zasilania, od wielkości którego uzależnione są ich zasoby wodne. W rocznym cyklu zmienności stanów i przepływów rzek można wyróżnić w zasadzie jedno maksimum i jedno minimum. Wezbrania typu roztopowego występują na Obrze i dopływach – Lutyni, w lutym-marcu. Stała pokrywa lodowa pojawiająca się na Lutyni od 20.XII do 30.XII, na Obrze natomiast po 1.I, utrzymuje się na nich przeciętnie od 31 do 60 dni (Lutynia) i poniżej 15 dni na Obrze. Wezbrania wiosenne formują się po okresie niżówek zimowych, z których ponad 50% stanowią na Lutyni niżówki krótkie (do 30 dni). W okresie tych wezbrań odprowadzana jest blisko połowa średniego odpływu rocznego. Od momentu osiągnięcia kulminacji na rzekach rozpoczyna się powolne szczyptywanie zasobów wodnych, co przejawia się obniżeniem stanów i przepływów wody aż do osiągnięcia swojego minimum, przypadającego na okres letnio-jesienny. Jest to okres tzw. niżówki letnio-jesiennej, dla której charakterystyczny jest brak wyraźnej reakcji stanów wody na maksimum opadowe w lipcu. Rzeki zasilane są w tym okresie głównie przez wody podziemne.

Charakterystyczną cechą rzek omawianego obszaru jest znaczna nieregularność przepływów średnich rocznych. Współczynnik nieregularności przepływów średnich rocznych na Lutyni kształtuje się w granicach 4,5–5,0, przepływów średnich miesięcznych w granicach 3,5–4,5. Wartości średniego odpływu jednostkowego, wynoszą $2,5\text{--}3,5\text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{km}^2$. Wartości te stanowią 45-65% średniego odpływu jednostkowego dla obszaru Polski ($5,5\text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{km}^2$). Odpływy ekstremalne osiągają na Lutyni $39,3\text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{km}^2$ i $0,06\text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{km}^2$. Średni odpływ jednostkowy pochodzenia podziemnego wynosi w badanym rejonie w granicach $1,0\text{--}2,0\text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{km}^2$. (Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50 000 arkusz M-33-11-B „Jarocin Zach.”)

Teren inwestycji zgodnie z danymi Internetowego Systemu Osłony Kraju przez nadzwyczajnymi zagrożeniami ISOK (<http://mapy.isok.gov.pl/imap/>) nie znajduje się w obszarze narażonym na niebezpieczeństwo powodzi. Nie zostały dla niego wyznaczone mapy zagrożenia i ryzyka

powodziowego. Można więc uznać, że tereny planowanej do rozbudowy drogi są bezpieczne i niezagrożone wysokimi wezbrzeniami powodującymi szkody materialne.

Zgodnie z II aktualizacją Planu Gospodarowania Wodami w Dorzeczu Odry (aPGW 2022) analizowany obszar położony jest w zlewni Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) „Lubieszka” o kodzie europejskim RW600009185269 oraz „Orla do Rdęcy” o kodzie RW60001014639. JCWP „Lubieszka” posiada status NAT, co oznacza naturalną część wód. Pozostała JCWP ma status SZCW, co oznacza silnie zmienioną część wód. Typ JCWP „Lubieszka” to PN –potok lub strumień nizinny, Orla reprezentuje typ PNP - potok lub strumień nizinny piaszczysty. Stan JCWP RW600009185269 zgodnie z II aPGW 2022 jest „zły”, potencjał ekologiczny umiarkowany (OWO, przewodność, azot ogólny, azot azotanowy, fosfor ogólny, fosfor fosforanowy (V); fitobentos), stan chemiczny dobry. Stan JCWP RW60001014639 jest zły, potencjał ekologiczny słaby (OWO, przewodność, azot ogólny, azot amonowy, azot azotanowy, fosfor ogólny, fosfor fosforanowy (V); fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce, ichtiofauna), stan chemiczny jest dobry. Obie JCWP są zagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, którymi są:

- JCWP RW600009185269 – umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [fosfor ogólny, fosforany, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C, IO]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D i dobry stan chemiczny.
- JCWP RW60001014639 – dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D i dobry stan chemiczny.

4.7. Klimat

Opisywany obszar leży w strefie przejściowej i objęty jest zarówno wpływami Atlantyku i kontynentu Euroazji z przewagą wpływu oceanu Atlantyckiego. Najczęściej napływające w ciągu roku powietrze polarno-morskie odznacza się stosunkowo dużą zawartością pary wodnej. Jego napływ zmniejsza amplitudy temperatur często zwiększa zachmurzenie i przynosi opady, przez co są krótsze i łagodniejsze zimy, a okres wegetacyjny rozpoczyna się wcześniej i trwa dłużej niż na obszarach Polski centralnej i wschodniej. Powietrze polarno-kontynentalne napływa ze wschodu i cechuje się małą wilgotnością. Udział mas powietrza arktycznego z nad Europy Północnej jak i zwrotnikowego jest niewielki.

Według podziału rolniczo-klimatycznego R. Gumińskiego (1954) obszar ten należy do dzielnicy środkowej (VIII), w części cieplejszej zachodniej, zwanej Wielkopolską. Jest to obszar o najniższych opadach rocznych, poniżej 600 mm i największej liczbie dni słonecznych, ponad 50. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8°C. Liczba dni z przymrozkami waha się od 100 do

110, a pokrywa śnieżna przeciętnie zalega od 50 do 80 dni. Czas trwania okresu wegetacyjnego waha się od 210 do 220 dni.

Według A. Wosia (1994) opisywany obszar leży na pograniczu dwóch regionów klimatycznych Niziny Wielkopolskiej: Środkowopolskiego i Południowopolskiego. Granica między tymi regionami jest mało wyraźna, co oznacza duże podobieństwo cech klimatu (Komentarz do mapy sozologicznej w skali 1:50 000 arkusz M-33-11-B Jarocin Zach.).

4.8. Szata roślinna, świat zwierzęcy

Według Regionalizacji Geobotanicznej Polski Matuszkiewicza (2008) obszar inwestycji leży w obrębie następujących jednostek:

Prowincja Środkowoeuropejska

Podprowincja Środkowoeuropejska Właściwa

Dział Brandenbursko-Wielkopolski B

Kraina Środkowowielkopolska B.2

Kraina Środkowowielkopolsko-Łużycka B.4

Podkraina Wschodnia B.4b.

Okręg Jarociński B.2.5

Okręg Wysoczyzny Kaliskie B.4b.8

Podokręg Jarociński B.2.5.c.

Podokręg Jarociński B.4b.8.a.

Zgodnie z Mapą Potencjalnej Roślinności Naturalnej Polski 1:300 000 Arkusz B2 i C2 (Matuszkiewicz, 2008), określono, że na terenie, gdzie planowane jest przedsięwzięcia występuje potencjał biologiczny:

- Grąd środkowoeuropejski (*Galio silvatici-Carpinetum*); odmiana śląsko-wielkopolska, forma niżowa, seria uboga
- Grąd środkowoeuropejski (*Galio silvatici-Carpinetum*); odmiana śląsko-wielkopolska, forma niżowa, seria żyzna
- Łęg jesionowo-olszowy (*Fraxino-Alnetum*)
- Kontynentalny bór mieszany (*Quercu-Pinetum*)
- Subatlantycki bór sosnowy świeży (*Leucobryo-Pinetum*)

Jak podkreślił Matuszkiewicz (2008) pod pojęciem potencjalnej roślinności naturalnej rozumie się hipotetyczny stan roślinności, opisany fitosocjologicznymi jednostkami zbiorowisk roślinnych, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji pierwotnej lub wtórnej, gdyby oddziaływania człowieka zostały wyeliminowane, a właściwa dla danego regionu roślinność mogła w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez zróżnicowane siedliska. Zakłada się przy tym, że stan ten rozpoznaje się dla

aktualnego zróżnicowania siedlisk, uwzględniając zmiany w siedliskach, jakie spowodowała dotychczasowa działalność człowieka. Skutkiem tego pojęcie „potencjalnej roślinności naturalnej” nie jest tożsame z pojęciem „roślinności pierwotnej”.

Obecnie trwają prace inwentaryzacyjne zarówno szaty roślinnej jak i fauny na terenie planowanej inwestycji. Pełne wyniki inwentaryzacji zostaną przedstawione toku postępowania wyjaśniającego lub w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

4.9. Krajobraz

Charakterystyki krajobrazu dokonano na podstawie wizji terenowej, analizy kartograficznej, analizy materiałów teledetekcyjnych oraz na podstawie Audytu krajobrazowego województwa wielkopolskiego, który został przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą Nr LI/1000/23 z 27 marca 2023 roku w sprawie: uchwalenia Audytu krajobrazowego województwa wielkopolskiego.

Odnosząc się do klasyfikacji typologicznej krajobrazów przedstawionej w rozporządzeniu w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych (Dz. U. 2019, poz. 394), krajobraz terenu planowanego budynku zaklasyfikowano do grupy krajobrazów B, czyli krajobrazów przyrodniczo-kulturowych ukształtowanych w wyniku wspólnego działania procesów naturalnych oraz świadomych modyfikacji pokrycia terenu i struktury przestrzennej przez człowieka, typu krajobrazu B.6 wiejskie, podtypu B.6c obszary przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących małe pola, gdzie tłem krajobrazowym są grunty wykorzystywane rolniczo obecnie (grunty orne, łąki i pastwiska) lub w przeszłości (ugory i odłogi) oraz typu krajobrazu B.8 podmiejskie i osadnicze, podtypu B.8.c miejscowości o zwartej, wielorzędowej zabudowie o charakterze wiejskim, gdzie tłem krajobrazowym jest wyodrębniona z otoczenia intensywna i zwarta zabudowa, głównie o charakterze wiejskim, z dominującą funkcją mieszkaniową.

Krajobraz terenu inwestycji i jego bezpośredniego sąsiedztwa podlegał długotrwałemu przekształcaniu przez gospodarczą działalność człowieka. Planowany przebieg inwestycji przebiega w obszarze z dominacją użytków rolnych. Obszar inwestycji jest pozbawiony dominant krajobrazowych, powierzchnia jest stosunkowo płaska, jednak z uwagi na mozaikowość form użytkowania terenu, duży udział powierzchni otwartych oraz zadrzewień liniowych, należy uznać go za stosunkowo atrakcyjny.

Charakter krajobrazu obszaru będącego przedmiotem niniejszego raportu oraz jego sąsiedztwa przedstawia mapa topograficzna i ortofotomapa, stanowiące załączniki nr 1 i 2.

4.10. Zabytki i obiekty kultury

Według rejestru zabytków Narodowego Instytutu Dziedzictwa w otoczeniu planowanej rozbudowy występują zabytki architektoniczne i stanowiska archeologiczne. Z uwagi na przebieg drogi w istniejącym śladzie, nie przewiduje się oddziaływań na te obiekty. W przypadku natrafienia, na etapie realizacji, na przedmioty co do których zaistnieje przypuszczenie, że posiadają historyczną wartość, inwestor będzie zobowiązany do postępowania zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2022 r. poz. 840 ze zm.) po odkryciu obiektów przypuszczalnie zabytkowych bezwarunkowo należy:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- niezwłocznie zawiadomić o tym Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeśli nie jest to możliwe – powiadomić władze Gminy, które w terminie nie dłuższym niż 3 dni przekażą to zawiadomienie. Jeżeli Wojewódzki Konserwator Zabytków w terminie 5 dni od przyjęcia zawiadomienia nie dokona oględzin odkrytego przedmiotu, przerwane roboty będą mogły być kontynuowane.

Na terenie objętym inwestycją występować może sieć uzbrojenia terenu wymagająca przebudowy. Nie wyklucza się występowania urządzeń i sieci drenarskich. Infrastruktura techniczna występująca na terenie przedsięwzięcia, w przypadku kolizji, zostanie zabezpieczona lub przebudowana, z zachowaniem jej obecnej sprawności.

5. Rodzaj technologii

Zakres przedsięwzięcia obejmuje przede wszystkim:

- rozbudowę drogi krajowej 15 do nośności konstrukcji nawierzchni 115 kN/oś, szerokości jezdni ok 7 m o łącznej długości ok 7,5 km,
- rozbudowę/przebudowę skrzyżowań z drogami niższych kategorii,
- budowę dróg dojazdowych obsługujących tereny przyległe,
- przebudowę/budowę dróg dla pieszych, dróg rowerowych i dróg pieszo-rowerowych,
- przebudowę istniejących oraz budowę nowych zatok autobusowych,
- przebudowę/remont/budowę obiektów inżynierskich:
- przebudowę/budowę zjazdów,
- przebudowę/budowę rowów drogowych, kanalizacji deszczowej, zbiorników retencyjnych, urządzeń podczyszczających, drenaży,
- budowę kanału technologicznego,
- przebudowę/budowę oświetlenia drogowego,
- przebudowę kolidującej infrastruktury podziemnej i naziemnej z projektowanym układem drogowym,

- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- wycinkę drzew zlokalizowanych na obszarze budowy, kolidujących z planowanym zakresem robót oraz nasadzeń kompensacyjnych,
- wykonanie innych robót przygotowawczych i porządkujących.

Inwestycja ma za zadanie przyczynić się do zwiększenia konkurencyjności oraz zapewnienia spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej dla podniesienia atrakcyjności województwa wielkopolskiego, jako miejsca do inwestowania, pracy i zamieszkania. Planowane zadanie ma rozwiązać istniejące problemy i przyczynić się do:

- zredukowania czasu podróży,
- podniesienia poziomu bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego,
- unowocześnienia stanu infrastruktury technicznej w rejonie,
- poprawy bezpieczeństwa ruchu,
- zredukowania kosztów eksploatacji pojazdów,
- obniżenie poziomu wypadkowości,
- zapewnienia lepszego dojazdu do firm zlokalizowanych w powiatach,
- rozwoju ruchu turystycznego,
- zmniejszenia tempa wzrostu zanieczyszczeń spowodowanych ruchem drogowym,
- poprawy klimatu akustycznego w stosunku do rozwiązań istniejących,
- właściwego odbioru wód opadowych z drogi,
- zwiększenia bezpieczeństwa transportów materiałów niebezpiecznych.

Planowana rozbudowa dróg krajowych realizowana będzie w ich istniejącym śladzie.

W ciągu drogi krajowej nr 15, planuje się obiekty inżynierskie zestawione w poniższej tabeli

Tabela 2 Planowane obiekty inżynierskie w ciągu przebudowywanego odcinka DK nr 15

Rodzaj obiektu istniejącego	mały most	przepust
Km DK	~82+057,4	~75+000,1
Nazwa rzeki/cieku	Lubieszka	Dopływ spod Sapieżyna
Powierzchnia zlewni [m ²]	40510745	382655
Powierzchnia zlewni [km ²]	40,5	0,4
Długość rzeki/cieku [m]	10066	805
Długość suchej doliny [m]	150	25
Przepływ miarodajny [m ³ /s]	3,7	0,1
Wymiary istniejącego przepustu/mostu [m]	Szerokość: ok 9,8 Długość: ok. 7,5	Średnica: ok 0,8 Długość: ok 11,3
Minimalne światło ze względu na wymagania hydrologiczne [m]	Szerokość: 2 Wysokość: 1,5	Średnica: 0,8

Wody opadowe z projektowanych nawierzchni drogowych odprowadzane będą do projektowanych bądź istniejących sieci kanalizacji deszczowej, do przydrożnych rowów oraz zbiorników retencyjnych.

6. Ewentualne warianty przedsięwzięcia

Z uwagi na fakt, że inwestycja dotyczy rozbudowy już istniejącego układu komunikacyjnego, nie zakładano alternatywnych rozwiązań lokalizacyjnych. Przedsięwzięcie zaplanowano zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Planowana inwestycja realizowana będzie z zastosowaniem nowoczesnych rozwiązań technologicznych, zapewniających zminimalizowanie ewentualnego niekorzystnego wpływu na środowisko zarówno na etapie prowadzonych prac budowlano - montażowych, jaki i późniejszej eksploatacji.

7. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii

Zapotrzebowanie na surowce w przypadku analizowanego przedsięwzięcia wystąpi głównie na etapie budowy. Szacowana struktura zapotrzebowania na surowce na etapie realizacji przedsięwzięcia przedstawia się następująco:

- mieszanka mineralno-bitumiczna – około 15 tys. m³
- kruszywo do podbudowy – około 23 tys. m³
- mieszanka mineralno-asfaltowa SMA – około 4,5 tys. m³
- kostka betonowa – około 17 tys. m²
- kostka kamienna – około 2 tys. m²
- mieszanka związana spoiwem hydraulicznym – około 25 tys. m³
- mieszanka cementowo - emulsyjna MCE - około 3 tys. m³
- obrzeża i krawężniki betonowe – około 25 tys. m,
- grunty kwalifikowane – około 60 tys. m³
- wykopy 20,0 tys. m³
- nasypy 12,0 tys. m³

Ilość wykorzystywanej wody oraz energii na etapie realizacji inwestycji zależy od wykonawcy wyłonionego w przetargu. Na tym etapie woda będzie wykorzystywana do przygotowania mieszanek do budowy drogi oraz w celach socjalno-bytowych.

Energia pobierana będzie z istniejących sieci lub ewentualnie ze spalinowych przewoźnych agregatów prądotwórczych, szacunkowa ilość wykorzystywanej energii elektrycznej na etapie budowy uzależniona jest od wielu czynników, m.in. od wyboru technologii robót oraz organizacji pracy na budowie, podkreśla się, że na tym etapie oszacowanie zapotrzebowania na energię jest bardzo trudne, energii w fazie budowy planowanego przedsięwzięcia jednak nie powinno przekraczać 5 MWh/rok. Na etapie eksploatacji wykorzystywana będzie energia elektryczna do ewentualnego oświetlenia elementów układu drogowego, jej zużycie i wyniesie około 108 MWh/rok.

Szacuje się, że podczas prac budowlanych, na potrzeby pracy maszyn budowlanych może zostać zużytych około 15 m³ paliwa.

8. Rozwiązania chroniące środowisko

8.1. Ograniczenie emisji hałasu i zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery

W trakcie trwania robót budowlanych może występować chwilowe zwiększenie emisji hałasu i zanieczyszczeń związane z pracą maszyn i urządzeń oraz ciężkiego sprzętu budowlanego. W celu ich zredukowania, prace budowlane prowadzone będą przy użyciu maszyn znajdujących się w dobrym stanie technicznym. Ograniczenie wspomnianych emisji nastąpić może na skutek:

- eliminowania, w miarę możliwości jednoczesnej pracy maszyn,
- wyłączania silników pojazdów podczas postoju,
- użytkowania maszyn emitujących hałas o dużym natężeniu tylko w ciągu dnia i maksymalnego skrócenia czasu ich pracy,
- używania sprzętu budowlanego zgodnie z jego przeznaczeniem.

8.2. Ograniczenie oddziaływania na glebę i powierzchnie ziemi,

Powierzchnia ziemi w rozumieniu art. 3 pkt. 25 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54) będzie w możliwie największym stopniu chroniona poprzez zapewnienie ograniczenia zmian naturalnego ukształtowania terenu do niezbędnego minimum oraz utrzymanie, jakości gleby i ziemi powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1395).

Teren przekształcony w wyniku realizacji przedsięwzięcia (obszar przeznaczony pod realizację nowej drogi, przebudowę dróg istniejących i wykonanie poboczy, nasypów) szacuje się na ok. 22,5 ha.

W miejscach prowadzonych prac zostanie zdjęta przypowierzchniowa warstwa gruntu w celu dostosowania powierzchni terenu do niwelety jezdni, chodników. Rzędna niwelety na większości przebiegu drogi zostanie podwyższona w stosunku do aktualnych rzędnych terenu. Konieczność wykonania głębszych wykopów wystąpi w miejscach realizacji planowanych obiektów inżynierskich, infrastruktury podziemnej, w celu usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą.

Powyższe prace powodować mogą powstanie mas ziemnych, które będą wykorzystane do kształtowania terenu w obrębie inwestycji, a pozostały nadmiar przekazany będzie uprawnionym podmiotom.

W związku z wykorzystaniem w czasie prowadzenia prac budowlanych ciężkiego sprzętu może dojść, do nieznacznych zmian cech gruntu w sąsiedztwie prowadzonych prac (ubicie gruntu). Jednak skalę tego zjawiska uznaje się za niewielką, niewpływającą w sposób istotny na możliwość infiltracji wody do gruntu. Należy dodać, że ten rodzaj oddziaływania wiąże się niemal z realizacją każdego zadania inwestycyjnego.

Na etapie budowy, w celu ograniczenia możliwości przedostawania się substancji ropopochodnych do gruntu, przewiduje się wykorzystanie wyłącznie sprzętu w pełni sprawnego technicznie i zorganizowanie zaplecza budowy na terenie utwardzonym. Wykonawca prac będzie zobowiązany do stałej kontroli stanu technicznego wykorzystywanych maszyn.

Powierzchnia przeznaczona pod plac, lub place budowy będzie ograniczona do niezbędnego minimum, w jego granicach nie planuje się mycia pojazdów, maszyny i urządzeń budowlanych. W przypadku tankowania pojazdów i sprzętu budowlanego, czynności te będą wykonywane w wyznaczonych miejscach wyłożonych szczelnie płytami betonowymi i wyposażonych w sorbent. W celu ograniczenia oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne, roboty przy wykopach będą wykonane w jak najkrótszym czasie, po którym nastąpi uporządkowanie terenu.

Wszelkiego rodzaju substancje, które mogą wpłynąć na jakość gruntu, a które mogą znaleźć się na zapleczu budowy (np. oleje, smary, farby, masy i powłoki uszczelniające) będą magazynowane w szczelnych i zamykanych pojemnikach, najlepiej fabrycznych, w których zostały dostarczone przez producenta. Na tej powierzchni, odbywać się będzie postój maszyn w godzinach nocnych i w dni wolne od pracy, będzie on ogrodzony i posiadać będzie stały nadzór zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

8.3. Ograniczenie oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne

Planowana rozbudowa dróg krajowych oraz dowiązanie do niej infrastruktury technicznej wraz z przebudową obiektów inżynierskich może mieć wpływ na wody powierzchniowe i podziemne zarówno na etapie wykonywania prac budowlanych jak i jej eksploatacji.

Na etapie realizacji inwestycji wpływ na stosunki wodne może mieć zdjęcie wierzchniej warstwy gruntów na trasie przebiegu układu komunikacyjnego oraz wykonanie wykopów związanych z posadowieniem obiektów inżynierskich i pod infrastrukturę podziemną.

Zdjęcie przypowierzchniowej warstwy gruntu będzie miało czasowy wpływ na szybkość infiltracji wód opadowych i roztopowych do warstwy wodonośnej. Oddziaływanie to będzie ograniczone w czasie, wyłącznie do etapu budowy. Po wykonaniu nawierzchni jezdni, chodników może dojść do niewielkich zmian w obiegu wody na skutek uszczelnienia podłoża. Zaznacza się jednak, że wody opadowe i roztopowe z planowanego układu drogowego poza terenem zabudowanym odprowadzane będą za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do rowów przydrożnych, gdzie wody będą podlegały infiltracji. Na terenach zabudowanych planuje się wykonać odwodnienie poprzez zamknięty układ kanalizacji z włączeniem do rowów infiltracyjnych, cieków wodnych bądź zbiorników retencyjno-infiltrujących. Rozwiązanie takie pozwoli na zapewnienie zachowania gruntowego charakteru odpływu przynajmniej części wód opadowych i roztopowych, przez co nie przewiduje się znaczącego uszczuplenia zasilania pierwszego poziomu wód gruntowych w analizowanym obszarze.

Z uwagi na głębokość zalegania pierwszego poziomu wód gruntowych (zgodnie z mapą hydrograficzną na przebiegu drogi zalega ona na głębokości w przewadze od 1 do 2 m p.p. t. i lokalnie w dolinach cieków powyżej 1,0 m p.p.t.), przypadku wystąpienia konieczności czasowego

odwodnienia głębszych wykopów (pod posadowienie obiektów inżynierskich) dopuszcza się zastosowanie igłofiltrów lub pomp. Odwodnienie będzie miało charakter czasowy, i wykonane będzie wyłącznie w okresie realizacji prac poniżej poziomu wód gruntowych. Po ich zaprzestaniu zwierciadło tych wód powróci do naturalnego kształtu.

Potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych na etapie budowy, wynikać będzie z konieczności wykorzystania do prac ciężkiego sprzętu budowlanego. Jednak z uwagi na konieczny stały nadzór nad jego stanem technicznym możliwość wystąpienia ewentualnych wycieków płynów eksploatacyjnych wydaje się być mało prawdopodobna. Zaplecze (lub zaplecza) budowy powinny być zlokalizowane na terenie utwardzonym, wszelkie substancje mogące przeniknąć do wód podziemnych (np. smary czy oleje) obecne na terenie budowy, będą przechowywane w szczelnych pojemnikach. Powstające na placu budowy oraz w bazach materiałowych i zapleczach sanitarnych odpady, będą podlegać selektywnej zbiórce w sposób zabezpieczający je przed rozprzestrzenianiem się w środowisku. W sytuacjach awaryjnych, np. wyciek paliwa, podjęte zostaną niezwłocznie działania mające na celu zapobieganie przenikania zanieczyszczeń do wód podziemnych. Substancje takie należy zebrać, np. za pomocą sorbentów i wywieźć do jednostek zajmujących się ich unieszkodliwianiem. Podkreśla się, że na terenie inwestycji nie będą prowadzone prace serwisowe maszyn i urządzeń wykorzystywanych do prac budowlanych. W przypadku wystąpienia awarii sprzętu będzie on transportowany do zewnętrznych warsztatów i punktów napraw.

Ścieki bytowe na etapie prac budowlanych gromadzone będą w przenośnych toaletach typu Toi-Toi, opróżnianych w miarę potrzeb za pomocą wozów asenizacyjnych.

Na etapie eksploatacji inwestycji potencjalne zagrożenia dla wód podziemnych i powierzchniowych stanowić mogą wody deszczowe i roztopowe pochodzące z jezdni. Ze względu na prognozowane natężenie ruchu oraz klasę techniczną drogi zakładać należy że wody te mogą być obciążone zanieczyszczeniami w sposób istotny. W celu zapewnienia prawidłowego odwodnienia analizowanej drogi planuje się powierzchniowe odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do rowów przydrożnych lub odprowadzenie wody poprzez systemy kanalizacji deszczowej. Przed wylotami kanalizacji deszczowej do odbiorników zakłada się w razie konieczności separatory substancji ropopochodnych i osadniki.

Droga posiadać będzie status drogi krajowej w związku z tym na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311), wody opadowe z planowanej jezdni mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, z wyjątkiem przypadków, o których mowa w art. 75a ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, o ile nie zawierają substancji

zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych, bez oczyszczenia.

Planowana inwestycja przecina Lubieszkę w km ok 82+050 i Dopływ spod Sapieżyna w km ok 75+ 000. W miejscach tych istnieją obecnie przepusty, które podlegać będą przebudowie, lub wykonane zostaną nowe obiekty inżynierskie. Przepusty zapewnią będą możliwość swobodnego przepływu wód prowadzonych przez te ciek, w związku z tym nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań na jego dynamikę.

8.4. Ograniczenie oddziaływania na krajobraz

Jak pisze Degórski 2004 istotnym z punktu widzenia funkcjonowania krajobrazu i jego struktury jest uzyskiwanie w procesie zagospodarowania środowiska jak najmniejszych niezgodności z jego potencjałem oraz osiąganie jak najmniejszej koncentracji oddziaływania człowieka na krajobraz. Odnosząc ten zapis do obszaru, w którym planuje się rozbudowę układu drogowego wraz z obiektami inżynierskimi należy stwierdzić, że planowany przebieg drogi krajowej po dostosowaniu jej do wymaganej szerokości, nośności i po korekcie geometrii łuków nie będzie nowym elementem w krajobrazie i nie zaburzy w sposób istotny struktury krajobrazu i nie wpłynie na jego negatywny odbiór. Planowany układ komunikacyjny poprowadzony zostanie w większości w istniejącym śladzie DK15. Należy zaznaczyć, że teren inwestycji sąsiaduje we fragmentach ze zwartą zabudową miejscowości. W krajobrazie jak dotychczas znajduje się droga. Prace ograniczają się do dostosowania dróg krajowych do wymaganej nośności konstrukcji nawierzchni i szerokości jezdni oraz koniecznej przebudowy infrastruktury. W celu realizacji inwestycji niezbędne jest usunięcie drzew i krzewów. Nie przewiduje się by usunięcie drzew miało znacząc negatywny wpływ na krajobraz. Wycinki zostaną ograniczone do niezbędnego minimum. Poddając ocenie wpływ, jaki będzie miał planowany układ drogowy na krajobraz stwierdza się, że wpływ ten będzie miał charakter stały, lecz niewpływający w znaczący sposób na zaburzenie istniejącego układu krajobrazowego. Realizacja przedsięwzięcia zmodyfikuje krajobraz poprzez wprowadzenie nowych obiektów lub modernizację elementów infrastruktury drogowej, jednak oddziaływania nie będą miały charakteru znaczącego.

Ochrona krajobrazu dotyczy przede wszystkim cech widokowych i wartości estetycznych obszaru. Ocena oddziaływań wizualnych jest jedną z najbardziej subiektywnych elementów oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Ocena oddziaływania planowanych przedsięwzięć na elementy krajobrazu powinna analizować istniejące zasoby i wartości obszaru, rozpoznawać potencjalne konflikty oraz określać działania minimalizujące negatywne wpływy nowego zagospodarowania terenu.

Obszar objęty opracowaniem należy do terenów silnie przekształconych, niemniej atrakcyjnych krajobrazowo.

Biorąc powyższe pod uwagę, ocenia się, że realizacja przedsięwzięcia uwzględni ochronę krajobrazu rozumianą przez Europejską Konwencję Krajobrazową sporządzoną we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 14, poz. 98) jako działania na rzecz zachowania i utrzymywania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu tak, aby ukierunkować i harmonizować zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych. Określone założenie techniczne realizacji drogi pozwalają stwierdzić, że wprowadzone nowe elementy do krajobrazu nie wpłyną w sposób istotny na fizjonomię obszaru i nie będą przesłaniać osi widokowych ani jego istotnych komponentów, z punktu widzenia wizualnego odbioru środowiska.

Dodać jednak należy, że ocena zmian w krajobrazie wynikająca z wprowadzenia nowych elementów zawsze ma charakter subiektywny w związku z tym społeczeństwo będzie się dzieliło na część, dla której obiekty inżynierskie i nowy układ drogowy wzbogaca krajobraz i stanowi estetyczną całość i część, dla której inwestycja będzie wprowadzać dyskomfort w postrzeganiu krajobrazu.

8.5. Ograniczenie oddziaływania na szatę roślinną i świat zwierzęcy

Obecnie trwają prace inwentaryzacyjne na terenie przeznaczonym pod inwestycję. Ich wyniki zostaną przedstawione na etapie postępowania wyjaśniającego lub w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Na podstawie uzyskanych wyników zostaną również sformułowane wnioski w zakresie oddziaływania inwestycji na szatę roślinną i faunę oraz określone zostaną ewentualne działania minimalizujące to oddziaływanie.

Oddziaływanie na szatę roślinną związane będzie z usunięciem drzew i krzewów kolidujących z docelowym zagospodarowaniem. Gatunki drzew przeznaczone do usunięcia należeć będą do pospolicie występujących na terenie kraju, regionie i sąsiedztwie omawianej drogi, w związku z tym nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na bioróżnorodność. W związku z koniecznością wycięcia drzew i krzewów kolidujących z planowanym zagospodarowaniem, planuje się nasadzenia rekompensacyjne w stosunku 1:1 za drzewa rosnące poza obszarami leśnymi. Ponadto prace związane z wycinką drzew i krzewów należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków czyli w okresie jesienno-zimowym co ograniczy możliwość zniszczenia lęgu.

Zabezpieczenie drzew podczas robót budowlanych

Podczas wykonywania robót drogowych drzewa niepodlegające usunięciu będą narażone m.in. na mechaniczne uszkodzenia. Prace ziemne powodują najpoważniejsze uszkodzenia systemów korzeniowych. Podczas wykonywania robót budowlanych należy zastosować określone zasady zabezpieczające drzewa:

- prace w obrębie korzeni wykonywać w miarę możliwości sposobem ręcznym,
- odstąpione korzenie drzew, w celu zabezpieczenia przed nadmiernym wysuszeniem (lato) lub przemarznięciem (zima) osłaniać matami ze słomy, tkanin workowatych lub torfem, przy wykonywaniu prac podczas upałów – maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie,

- zadbać o to, aby bezpośrednio pod koronami drzew nie były składowane materiały budowlane ani ziemia z wykopów, gdyż uniemożliwia to wymianę gazową między powietrzem i glebą, co w konsekwencji może doprowadzić do zamierania i gnicia korzeni, ponadto wody opadowe mogą wyfukować z materiałów budowlanych (cement, wapno) zanieczyszczenia szkodliwe dla roślinności,
- zakaz postojów i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym w bezpośrednim sąsiedztwie drzew,
- zakaz odcinania korzeni szkieletowych,
- zabezpieczenie pni:
 - osłony przypniowe (odeskowania, osłony z maty słomianej bądź juty):
 - osłona z desek wokół całego pnia,
 - wysokość nie mniejsza niż 150cm,
 - dolna część desek powinna opierać się na podłożu,
 - oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą co 40-60 cm,
 - deski powinny ściśle przylegać do pnia,
 - zamiast desek dopuszczalne jest zastosowanie mat słomianych, juty.

Zabezpieczenie koron drzew – podwiązywanie gałęzi narażonych na uszkodzenia, wykonanie cięć redukujących rozmiary koron drzew (cięcia powinny być wykonane zgodnie z normami obowiązującymi w chirurgii drzew).

Potencjalne straty we faunie będą minimalizowane poprzez ograniczenie czasu i zasięgu prowadzenia wycinki drzew i krzewów do terminów poza okresem lęgowym większości krajowych gatunków ptaków tzn. poza okresem od 1 marca do końca sierpnia, lub prowadzeniem tych prac pod nadzorem ornitologa.

8.6. Ograniczenie oddziaływania na ludzi

Nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na zdrowie i życie ludzi. Inwestycja polega na budowie drogi i obiektów inżynierskich z zastosowaniem rozwiązań ograniczających jej oddziaływanie. Wprowadza nowe elementy poprawiające bezpieczeństwo ruchu samochodowego, pieszych. Ograniczy to możliwość wystąpienia kolizji drogowych czy potrąceń przechodniów. Oceniane rozwiązania poprawią przepływ ruchu, co przyczyni się do ograniczenia oddziaływania w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza.

Z uwagi na prognozowane natężenie ruchu oraz bliskość zabudowy chronionej pod względem akustycznym przewiduje się możliwość wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu. W związku z tym zajdzie konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania na podstawie pomiarów hałasu wykonanych na etapie analizy porealizacyjnej.

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

9.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Nie przewiduje się, by w wyniku realizacji przedsięwzięcia maksymalne stężenia emitowanych zanieczyszczeń przekroczyć miały obowiązujące dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu określone ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. Szczegółowe obliczenia w tym zakresie zostaną przedstawione na etapie postępowania wyjaśniającego lub w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, po opracowaniu przez zespół projektowy szczegółowych rozwiązań sytuacyjnych stanowiących podstawę do modelowania oddziaływania.

9.2. Oddziaływanie akustyczne

Wzdłuż planowanego do rozbudowy odcinka drogi krajowej nr 15 występują następujące tereny chronione pod względem akustycznym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r. poz. 112):

- Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
- Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego
- Tereny zabudowy zagrodowej
- Tereny mieszkaniowo-usługowe

W zasadzie wszystkie z powyższych terenów przylegają bezpośrednio do pasa drogowego, a tereny o najbardziej restrykcyjnych wymaganiach w zakresie akustyki (tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej) znajdują się będą w odległości już ok 3 m od krawędzi planowanej jezdni. Z powyższych względów oraz z uwagi na prognozowane natężenie ruchu, przewiduje się występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu, określonych we wspomnianym rozporządzeniu. Przekroczenia te, ze względu na bezpośrednie otroczenie drogi zabudową chronioną, uniemożliwia zastosowanie skutecznych rozwiązań technicznych ograniczających to oddziaływanie (jak np. ekrany akustyczne). W związku z tym zajdzie konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania na podstawie pomiarów hałasu wykonanych na etapie analizy porealizacyjnej.

Dotrzymanie standardów klimatu akustycznego powinno być monitorowane po upływie minimum pół roku po oddaniu inwestycji do użytku, gdy struktura ruchu w układzie komunikacyjnym ustabilizuje się.

Pomiary hałasu powinny zostać wykonane przez akredytowane laboratorium pomiarowe, zgodnie z metodyką wskazaną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem Załącznik nr 3 Referencyjna metodyka wykonywania okresowych pomiarów poziomów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych i linii tramwajowych oraz kryteria lokalizacji punktów pomiarowych (Dz. U. 2011 Nr 140, poz. 824 z późniejszymi zmianami) lub inną aktualną na moment wykonywania pomiarów.

9.3. Ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych

W przypadku analizowanego przedsięwzięcia ścieki bytowe powstawać będą wyłącznie na etapie budowy, w wyniku przebywania na terenie inwestycji pracowników budowlanych.

Zapotrzebowanie wody na potrzeby socjalne w fazie realizacji inwestycji przyjęto szacunkowo z uwagi na brak informacji odnośnie ilości zatrudnieniowych osób.

Przyjęto :

- zapotrzebowanie wody na 1 pracownika $q = 50 \text{ dm}^3/\text{d}$
- ilość zatrudnionych osób 50 P

$$Q = 50 P \times 50 \text{ dm}^3/\text{d} = 2500 \text{ dm}^3/\text{d} = 2,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

Zapotrzebowanie na wodę pokryje istniejąca sieć wodociągowa lub woda będzie dowożona na plac budowy za pomocą dostosowanych do tego celu pojazdów.

W fazie realizacji inwestycji na terenie zaplecza technicznego powstawać będą ścieki socjalno-bytowe. Plac budowy będzie wyposażony w przenośne sanitariaty chemiczne, kontenery zaplecza socjalnego. Ścieki bytowe będą okresowo odbierane przez firmę serwisową świadczącą usługi w tym zakresie. Nie przewiduje się długotrwałego okresu realizacji prac budowlanych, tak więc nie przewiduje się powstania znaczących ilości ścieków. Zakłada się, że maksymalnie będzie powstawało około 1 m^3 ścieków bytowych na dobę.

9.4. Ilość i sposób odprowadzania ścieków przemysłowych

Na terenie inwestycji nie przewiduje się powstawania ścieków przemysłowych, zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji.

9.5. Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych

W celu zapewnienia prawidłowego odwodnienia analizowanej drogi planuje się powierzchniowe odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do rowów przydrożnych lub odprowadzenie wody poprzez systemy kanalizacji deszczowej. Przed wylotami kanalizacji deszczowej do odbiorników zakłada się w razie konieczności separatory substancji ropopochodnych i osadniki.

Droga posiadać będzie status drogi krajowej w związku z tym na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311), wody opadowe z planowanej jezdni mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, z wyjątkiem przypadków, o których mowa w art. 75a ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych, bez oczyszczenia.

10. Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko

Na **etapie realizacji inwestycji** przemieszczeniu ulegną masy ziemne pochodzące z ewentualnych wykopów pod planowaną infrastrukturę podziemną, posadowienie konstrukcji drogi i realizację obiektów inżynierskich. Masy ziemne będą selektywnie wybierane i na czas budowy będą ułożone w pryzmy. Po zakończeniu tych prac część gruntów mineralnych zostanie wykorzystana do przykrycia infrastruktury oraz kształtowania powierzchni terenu.

Podczas budowy powstaną typowe odpady związane z pracami budowlanymi. Będą to opakowania po materiałach budowlanych: papierowe, metalowe, z tworzyw sztucznych, zużyte i odpady z remontów i przebudowy dróg.

Odpady wytwarzane na **etapie eksploatacji** to odpady pochodzące z czyszczenia ulic, i w dłuższej perspektywie z remontów nawierzchni.

Planowany do rozbudowy układ komunikacyjny i obiekty inżynierskie są inwestycją przewidzianą do eksploatacji na przestrzeni wielu lat. W przypadku zaprzestania ich użytkowania **na etapie likwidacji** powstaną odpady podobne do odpadów wytwarzanych na etapie budowy. Będą to głównie typowe odpady z remontów i przebudowy dróg i demontażu obiektów inżynierskich.

W poniższej tabeli zestawiono odpady jakie będą powstawać na etapie realizacji, eksploatacji analizowanego przedsięwzięcia i ich szacunkowe ilości. Klasyfikacji odpadów dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 poz. 10).

Tabela 3 Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów, miejsca magazynowania i sposób postępowania

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Szacunkowa ilość w Mg	Miejsce magazynowania	Sposób postępowania
Etap realizacji				
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	2	Gromadzone będą w kontenerach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady do momentu zbierania partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	2	Gromadzone będą w kontenerach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady do momentu zbierania partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
15 01 03	Opakowania z drewna	2	Gromadzone będą w kontenerach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady do momentu zbierania partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
15 01 04	Opakowania z metali	2	Gromadzone będą w kontenerach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady do momentu zbierania partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	1 500	Będą przymowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Szacunkowa ilość w Mg	Miejsce magazynowania	Sposób postępowania
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	10 000	Będą przyzbowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 04 05	Żelazo i stal	5	Będą przyzbowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 04 07	Mieszanki metali	1,5	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 04 11	Kable inne niż wymienione 17 04 10	1	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	25 000	Ziemia z wykopów pod infrastrukturę, podziemną, obiekty inżynierskie, profilowania drogi, nie podlegająca wykorzystaniu na terenie inwestycji, podlegać będzie przyzbowaniu w wyznaczonym miejscu lub będzie na bieżąco wywożona przy pomocy wywrotek.	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	0,5	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji czyli elementy pozostałe po wycince drzew (np. konary drzew)	20	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku.
20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	2	Gromadzone będą w pojemniku dostarczonym przez firmę odbierającą odpady	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
Etap eksploatacji				
16 02 13	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (na przykład źródła światła)	0,04	Odpady nie będą magazynowane. Zużyte oświetlenie będzie wywożone przez firmę serwisującą bezpośrednio po wymianie na sprawne urządzenie.	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg (mogą powstawać dłuższej perspektywie użytkowania układu drogowego na skutek wykonywania koniecznych napraw)	10 (wyłącznie w przypadku wykonywania napraw)	Będą przyzbowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	0,2	Odpady nie będą magazynowane. Odpady będą bezpośrednio wywożone przez firmę świadczącą usługi w zakresie czyszczenia drogi	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	0,1	Odpady nie będą magazynowane. Odpady będą bezpośrednio wywożone przez firmę świadczącą usługi w zakresie czyszczenia studzienek.	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.

Wytwórcą odpadów powstających na etapie budowy (ewentualnie rozbiórki po zakończeniu eksploatacji) będzie firma prowadząca prace budowlane. Wynika to wprost z definicji zawartej w art. 3, ust. 1, pkt. 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2023 poz. 1587 ze zm.), która stanowi m. in., iż wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej. Stąd też firma prowadząca prace budowlane będzie zobowiązana do spełnienia wymagań ustawy o odpadach.

Wytwórcą odpadów wyszczególnionych w tabeli „*Odpady przewidziane do wytworzenia na etapie eksploatacji*” będą poszczególne firmy świadczące usługi w zakresie utrzymania drogi w należyтым porządku i konserwacji studzienek kanalizacyjnych. Wynika to z definicji zawartej w art. 3, ust. 1, pkt. 32 ustawy o odpadach, która stanowi m. in., iż wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Wytwórcy odpadów będą zobowiązani do zweryfikowania uprawnień w zakresie gospodarowania odpadami (zezwolenie na zbieranie i transport odpadów, pozwolenie na przetwarzanie odpadów lub pozwolenie zintegrowane) podmiotów, z którymi podpisywać będą umowy na przekazywanie odpadów.

Na podmiotach będących wytwórcami odpadów, spoczywają obowiązki wynikające z zapisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Zgodnie z art. 66 ustawy o odpadach, posiadacz odpadów jest obowiązany do prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z katalogiem odpadów. W przypadku wytwórców odpadów w ramach przedmiotowej inwestycji, zgodnie z art. 67 ustawy o odpadach ewidencję odpadów należy prowadzić z zastosowaniem następujących dokumentów:

- a) karty przekazania odpadów,
- b) karty ewidencji odpadów,

Zgodnie z art. 75 ust. 1 ustawy o odpadach wytwórca odpadów obowiązany jest do prowadzenia ewidencji odpadów, prowadzący działalność polegającą na gospodarowaniu odpadami zobowiązany jest do składania rocznych sprawozdań o wytwarzanych odpadach i o gospodarowaniu tymi odpadami.

Przewidywane sposoby magazynowania odpadów jest bezpieczny dla środowiska i zabezpieczający środowisko gruntowo-wodne przed migracją zanieczyszczeń z nich pochodzących. Podkreśla się, że magazynowanie odpadów w przyrodzie dopuszcza się tylko dla odpadów obojętnych dla środowiska i powstających w dużych ilościach jak masy ziemne czy odpady gruzu betonowego.

11. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Nie wystąpi zagrożenie transgranicznego oddziaływania na środowisko z uwagi na znaczną odległość od granicy państwa (~160 km)

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

Droga krajowa nr 15 nie stanowią elementu transeuropejskiej sieci drogowej.

13. Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem

Nie przewiduje się, by w wyniku realizacji przedsięwzięcia doszło do skumulowania oddziaływań z innym przedsięwzięciem. Nie zidentyfikowano w sąsiedztwie planowanej inwestycji procedowanych bądź planowanych przedsięwzięć, których oddziaływania mogłyby powodować kumulację z oddziaływaniami niniejszego przedsięwzięcia.

Analiza wpływu inwestycji na jakość klimatu akustycznego i jakość powietrza atmosferycznego w rejonie skrzyżowań omawianych dróg z innymi drogami publicznymi będzie przedmiotem szczegółowego modelowania na etapie postępowania wyjaśniającego lub w raporcie oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

14. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Na etapie budowy i eksploatacji nie będą występowały substancje, w ilościach wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu inwestycji do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016 poz. 138).

Realizacja obiektów inżynierskich, konstrukcji drogi i elementów towarzyszących zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi eliminuje ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej. Spełnienie tych wymagań pozwoli na zachowanie odporności inwestycji na katastrofy naturalne typu silne wiatry czy deszcze nawalne. Podkreśla się, że droga położona jest poza obszarami o szczególnym zagrożeniu wystąpienia powodzi. Polska położona jest w strefie asejsmicznej, w związku z tym ryzyko zniszczenia drogi w skutek trzęsienia ziemi jest niewielkie.

15. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Realizacja inwestycji wiąże się ze zdjęciem części nawierzchni istniejących dróg i tam gdzie to będzie konieczne ich podbudowy, czynności te będą wykonane za pomocą maszyn budowlanych (frezarki do asfaltu, koparek, spychaczy itp.). Powstałe w ten sposób odpady zebrane zostaną w kontenerach lub bezpośrednio na samochód transportowy i wywiezione do uprawnionego odbiorcy do odzysku lub unieszkodliwienia.

Ponadto konieczne będzie również rozebranie części przepustów i innych elementów infrastruktury drogowej.

Prace rozbiórkowe nie będą się wiązać ze znaczącą ingerencją w środowisko i dotyczyć będą wyłącznie terenu istniejących jezdni i infrastruktury znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej jezdni.

Powstałe w skutek przeprowadzonych prac odpady będą obojętne dla środowiska i będą gromadzone w sposób ograniczający ich rozprzestrzenianie. Etap prac rozbiórkowych będzie krótkotrwały i poprzedzać będzie bezpośrednio realizację układu drogowego w kształcie opisanym w niniejszej karcie informacyjnej przedsięwzięcia.

Wszystkie elementy małej architektury znajdujące się na obszarze objętym zakresem projektu należy przestawić bądź odtworzyć w miejscach wskazanych przez ich właścicieli (zarządcy dróg, gminy, parafie etc.).

16. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia oraz informacja o korytarzach ekologicznych

Planowana inwestycja nie mieści się w granicach obszarów ochronnych wyznaczonych na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2023 poz. 1336 ze zm.). W odległości do 15 km od planowanej inwestycji występują następujące formy ochrony przyrody: park krajobrazowy (1), obszary chronionego krajobrazu (3), obszary specjalnej ochrony NATURA2000 (1), specjalne obszary ochrony NATURA2000 (1) oraz użytki ekologiczne (1). W promieniu 15 km od inwestycji nie występują rezerwaty, parki narodowe, stanowiska dokumentacyjne ani zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Tabela poniżej prezentuje zestawienie obszarowych form ochrony przyrody zlokalizowanych w promieniu do 15 km od planowanego przedsięwzięcia.

Tabela 4 Formy ochrony przyrody do 15 km od planowanej inwestycji

Lp.	Nazwa formy ochrony przyrody	Odległość od granic przedsięwzięcia [km]
PARK KRAJOBRAZOWY		
1	Żerkowsko-Czeszewski Park Krajobrazowy	13,86
OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU		
1	Dąbrowy Krotoszyńskie Baszków-Rochy	8,82
2	Szwajcaria Żerkowska	11,29
3	Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra (woj. wlkp.)	14,59
NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY		
1	Dąbrowy Krotoszyńskie PLB300007	9,65
NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY		
1	Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej PLH300002	9,65
UŻYTEK EKOLOGICZNY		
1	Łąka w dolinie rzeki Orli	3,04

źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

W odległości poniżej 5 km od przedsięwzięcia znajduje się 1 obiekt chroniony na podstawie ustawy o ochronie przyrody, jako formy ochrony przyrody, nie wliczając w to pomników przyrody. Określenie korelacji pomiędzy odległością planowanej inwestycji, a sposobem jej realizacji i eksploatacji, wpływa na realność, potencjalność lub zupełny brak oddziaływania pomiędzy wymienionymi elementami (przedsięwzięcie - forma ochrony przyrody). Wpływ inwestycji na wymienione formy ochrony przyrody w tabeli należy analizować z uwzględnieniem każdego elementu inwestycyjnego, począwszy od czynności realizacyjnych, kończąc na czynnościach funkcjonalnych realizacji. Należy również ująć oddziaływanie inwestycji jako całego, spójnego zespołu elementów.

Najbliższej planowanego przedsięwzięcia, 2,88 km od granic inwestycji zlokalizowany jest pomnik przyrody - Dąb szypułkowy - *Quercus robur* o wysokości 27 m, pierśnicy 131 cm i obwodzie 412 cm. Rośnie w parku gospodarstwa rolnego w miejscowości Siedlemin. W obrębie do 5 km od granicy inwestycji występuje 1 forma ochrony przyrody – Użytek ekologiczny łąka w dolinie rzeki Orli. Jego charakterystyki dokonano na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska (crfop.gdos.gov.pl, dostęp 02.2024 r.)

Użytek ekologiczny łąka w dolinie rzeki Orli

Użytek ekologiczny łąka w dolinie rzeki Orli znajduje się w woj. wielkopolskim, w powiecie Krotoszyńskim, w gminie Koźmin Wielkopolski. Został ustanowiony 11.11.2008 r. Jest to siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków. Zajmuje powierzchnię 3,59 ha. Znajduje się ok. 3 km od granicy obiektu objętego niniejszym opracowaniem. Celem zachowanie cennych siedlisk przyrodniczych: niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie. nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk; ziołorośla nadrzeczne; szuwały wielkoturzycowe.

Korytarze ekologiczne

Na podstawie mapy korytarzy ekologicznych, opracowanej przez zespół ekspertów w Zakładzie Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego stwierdzono, że przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza granicami korytarzy ekologicznych. Korytarze ekologiczne położone najbliżej analizowanego przedsięwzięcia to:

- Dolina Warty - Stawy Milickie KPdC-15B ok. 9,9 km w kierunku południowo-wschodnim
- Krotoszyn-Pleszew KPdC-8C ok. 10,9 km w kierunku południowo-wschodnim.

Głównym założeniem merytorycznym zespołu było opracowanie mapy korytarzy o charakterze multifunkcyjnym - przeznaczonych dla możliwie największej liczby gatunków i łączących różnorodne siedliska przyrodnicze, zwłaszcza podlegające ochronie w ramach sieci Natura 2000. Podstawowym celem opracowania mapy było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych. Analizując lokalizację planowanego przedsięwzięcia względem ww. korytarzy należy stwierdzić, że mnogość odcięć, przeszkód antropogenicznych powoduje de facto całkowite odcięcie terenu przedsięwzięcia od wyznaczonych korytarzy.

17. Obszar ograniczonego użytkowania

Z uwagi na prognozowane natężenie ruchu i bliskość terenów zabudowanych bardzo prawdopodobne jest niedotrzymanie wartości dopuszczalnych hałasu na terenach chronionych akustycznie. Ze względu na ograniczenia przestrzenne nie ma możliwości realizacji zabezpieczeń technicznych jak np. ekrany akustyczne. W związku z powyższym zachodzi konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

Zgodnie z zapisami art. 135 ust. 1 ustawy z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54) jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaganej przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania. Przy czym jeżeli obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wynika z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, dla przedsięwzięcia polegającego na

budowie lub przebudowie drogi, linii kolejowej lub lotniska użytku publicznego, obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na **podstawie analizy porealizacyjnej** (art. 135 ust. 5).

Obowiązek przedstawienia przez wnioskodawcę analizy porealizacyjnej, jej zakres i termin określa organ właściwy w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (art. 82 ust. 1 pkt 5 i 6 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko).

Pomiary hałasu powinny zostać przeprowadzone w ciągu roku po oddaniu inwestycji do użytku, gdy struktura ruchu w układzie komunikacyjnym ustabilizuje się i wróci do stanu naturalnego po utrudnieniach w ruchu (objazdy, zwężenia, itp.) związanych z realizacją inwestycji. Pomiary hałasu należy wykonać w dni powszednie tj. od poniedziałku do piątku, dla których należy spodziewać się największego natężenia ruchu.

Pomiary hałasu wykonane w ramach analizy porealizacyjnej pozwolą ocenić faktyczny stan klimatu akustycznego przy uwzględnieniu rzeczywistego natężenia ruchu, struktury i prędkości ruchu pojazdów.

18. Wpływ realizacji inwestycji na cele środowiskowe określone w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

Zgodnie z definicją umieszczoną w Ramowej Dyrektywie Wodnej dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy jak i chemiczny jest określony jako co najmniej „dobry”.

Zgodnie z art. 59 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2023 poz. 1478 ze zm.) celami środowiskowymi dla jednolitych części wód podziemnych są:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń,
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu,
- ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasileniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym, według „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” będzie utrzymanie tego stanu.

Teren objęty planowanymi pracami, zgodnie z II aktualizacją Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry (IIaPGW 2022) zlokalizowany jest w granicach dwóch jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) - nr 61 o europejskim kodzie PLGW600061, oraz nr 79 o kodzie PLGW600079. JCWPd nr 61 położona jest w regionie wodnym Warty, w dorzeczu Odry, natomiast JCWPd nr 79 obejmująca niewielki południowy fragment terenu inwestycji położona jest w regionie wodnym Środkowej Odry, w dorzeczu Odry. Według IIaPGW 2022 zarówno stan ilościowy jak i chemiczny JCWPd nr 61 został oceniony jako dobry, nie jest ona zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów

środowiskowych, w przypadku JCWPd nr 79 stan chemiczny i ilościowy oceniono jako słaby, jest ona zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Ocena stanu chemicznego wód podziemnych prowadzona jest głównie na podstawie wartości progowych elementów fizykochemicznych określających stan chemiczny wód podziemnych odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu wg rozporządzenia Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 poz. 2148). Zgodnie z powyższym cele środowiskowe są reprezentowane przez wartości progowe, określone dla klasy III jakości wód podziemnych, przy jednoczesnym uwzględnieniu przepisów mówiących, że stan chemiczny uznaje się za dobry w przypadku gdy przekroczenia wartości progowych dla dobrego stanu chemicznego występują, ale są one związane z naturalnie podwyższonym tłem niektórych jonów lub ich wskaźników.

Głównym wyznacznikiem dobrego stanu ilościowego dla JCWPd jest zapewnienie zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania przy długoterminowej średniorocznej wartości poboru z ujęć wód podziemnych.

Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są w wyznaczaniu celów środowiskowych są:

- poziom wód podziemnych nie podlega takim wahaniom, które mogłyby doprowadzić do:
 - niespełnienie celów środowiskowych przez wody powierzchniowe,
 - wystąpienia znacznych obniżen zwierciadła wód podziemnych,
 - wystąpienia szkód w ekosystemach lądowych zależnych od wód podziemnych,
- kierunki zmian krążenia wód podziemnych nie powodują intruzji wód stonych

Analizując specyfikę przedsięwzięcia oraz rozwiązania technologiczne planowane do zastosowania na terenie planowanego układu drogowego stwierdza się, że w trakcie normalnej eksploatacji nie wystąpią uwolnienia zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego mogące wpłynąć w sposób istotny na stan jakościowy wód podziemnych.

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie także wpływać na stan ilościowy wód podziemnych. Przedsięwzięcie na etapie eksploatacji może oddziaływać na nieznaczne zmniejszenie infiltracji wód opadowych do gruntu na skutek uszczelnienia nowych powierzchni związanej z realizacją jezdni, chodników itp. Jednak ze względu na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z większości planowanego układu komunikacyjnego do przydrożnych rowów, zachowany zostanie gruntowy charakter ich odpływu.

Ze względu na głębokość zalegania pierwszego poziomu wód gruntowych, na etapie budowy dopuszcza się odwadnianie wykopów pod posadowienie obiektów inżynierskich i infrastrukturę podziemną. Oddziaływanie w tym zakresie ograniczone będzie wyłącznie do czasu budowy i nie będzie

Zgodnie z II aktualizacją Planu Gospodarowania Wodami w Dorzeczu Odry (aPGW 2022) analizowany obszar położony jest w zlewni Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) „Lubieszka”

o kodzie europejskim RW600009185269 oraz „Orla do Rdęcy” o kodzie RW60001014639. JCWP „Lubieszka” posiada status NAT, co oznacza naturalną część wód. Pozostała JCWP ma status SZCW, co oznacza silnie zmienioną część wód. Typ JCWP „Lubieszka” to PN –potok lub strumień nizinny, Orla reprezentuje typ PNP - potok lub strumień nizinny piaszczysty. Stan JCWP RW600009185269 zgodnie z II aPGW 2022 jest „zły”, potencjał ekologiczny umiarkowany (OWO, przewodność, azot ogólny, azot azotanowy, fosfor ogólny, fosfor fosforanowy (V); fitobentos), stan chemiczny dobry. Stan JCWP RW60001014639 jest zły, potencjał ekologiczny słaby (OWO, przewodność, azot ogólny, azot amonowy, azot azotanowy, fosfor ogólny, fosfor fosforanowy (V); fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce, ichtiofauna), stan chemiczny jest dobry. Obie JCWP są zagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, którymi są:

- JCWP RW600009185269 – umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [fosfor ogólny, fosforany, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C, IO]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D i dobry stan chemiczny.
- JCWP RW60001014639 – dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D i dobry stan chemiczny.

Analizując specyfikę przedsięwzięcia oraz rozwiązania technologiczne planowane do zastosowania, stwierdza się, że w trakcie normalnej eksploatacji nie wystąpią uwolnienia zanieczyszczeń do wody i gleby mogące wpłynąć w sposób istotny na jakość wód powierzchniowych. Na etapie eksploatacji inwestycji potencjalne zagrożenia dla wód podziemnych i powierzchniowych stanowią wody deszczowe i roztopowe pochodzące z jezdni. Ze względu na prognozowane natężenie ruchu oraz klasę techniczną drogi zakładać należy że wody te mogą być obciążone zanieczyszczeniami w sposób istotny. W celu zapewnienia prawidłowego odwodnienia analizowanej drogi planuje się powierzchniowe odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do rowów przydrożnych lub odprowadzenie wody poprzez systemy kanalizacji deszczowej. Przed wylotami kanalizacji deszczowej do odbiorników zakłada się w razie konieczności separatory substancji ropopochodnych i osadniki.

Droga posiadać będzie status drogi krajowej w związku z tym na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311), wody opadowe z planowanej jezdni mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, z wyjątkiem przypadków, o których mowa w art. 75a ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych, bez oczyszczenia.

Planowana inwestycja przecina Lubieszkę w km ok 82+050 i Dopływ spod Sapieżyna w km ok 75+000. W miejscach tych istnieją obecnie przepusty, które podlegać będą przebudowie, lub wykonane zostaną nowe obiekty inżynierskie.

19. Wpływ realizacji inwestycji na zmiany klimatu i odporność przedsięwzięcia na przewidywane zmiany klimatu

Wpływ przedsięwzięcia na zmiany klimatu

Inwestycja drogowa w planowanej skali nie jest w stanie w znaczący sposób wpłynąć na klimat w tym na zmienność stanów pogodowych, czas okresu wegetacji, istotną zmianę ilości opadów, wilgotności powietrza, zachmurzenie, wiatry czy nasłonecznienie. Realizacja inwestycji będzie miała wpływ na lokalne warunki klimatyczne (nasłonecznienie, oddziaływanie wiatru, spływy wody). Wspomniane zmiany mogą wystąpić w wyniku inwestycji, jednakże ich skala będzie na tyle znikoma, że będzie oddziaływać jedynie lokalnie (miejscowo) i nie wpłynie na szeroko rozumiane zmiany klimatyczne.

Trzeba także zauważyć, że najistotniejszy element oddziaływania na powietrze (spośród wszystkich związanych z drogami), czyli emisja zanieczyszczeń, nie jest efektem przeprowadzenia inwestycji drogowej (i to niezależnie od tego, czy dotyczy działań na drodze istniejącej, czy też budowy całkowicie nowej drogi), gdyż inwestycje drogowe poprawiają bezpieczeństwo i komfort jazdy, ale nie powodują ogólnej zmiany ilości pojazdów, a tym samym wielkości emisji, gdyż jej źródłem jest spalanie paliw w silnikach, a nie sama droga. Działania związane z samym prowadzeniem prac budowlanych nie powodują wyraźnego wzrostu emisji, ani też emisji o charakterze trwałym i dlatego w odniesieniu do długookresowych zmian branie ich pod uwagę nie jest uzasadnione.

Odporność przedsięwzięcia na przewidywane zmiany klimatu

Podstawowymi elementami warunków klimatycznych mającymi znaczenie dla omawianej inwestycji są:

- temperatura,
- opady.

Wpływ wspomnianych wyżej elementów klimatu, czyli warunków pogodowych uśrednionych dla wielolecia jest uwzględniany w projektach, a tym samym w doborze materiałów budowlanych i wykonawstwie. Dobór materiałów do budowy dróg, obiektów inżynierskich oraz sposób ich projektowania i wykonania wynikają z wieloletnich doświadczeń, które uwzględniają możliwe do przewidzenia zmiany warunków pogodowych. Zapewniają one odporność na wsiąkanie wody i przemarzanie oraz na możliwe do przewidzenia ekstrema temperaturowe, które mogłyby wpłynąć na mechaniczne właściwości konstrukcji i powierzchni budowli.

Należy podkreślić, że zmiany klimatu dotyczą okresu znacznie dłuższego niż przewidziana żywotność projektowanych konstrukcji, a tym samym – uwzględniając poznane dotychczas prawidłowości dotyczące zmian klimatu – można stwierdzić, że ewentualne zmiany klimatyczne nie wpłyną na ocenianą inwestycję. Tym samym na etapie obecnej oceny oddziaływania na środowisko nie ma potrzeby proponowania rozwiązań alternatywnych, ukierunkowanych na ochronę przed zmianami klimatu.

Przy obecnym stanie wiedzy i techniki, nie istnieją budowle i obiekty budowlane ani drogi, całkowicie odporne na klęski żywiołowe i warunki ekstremalne, celem jest jednak budowa inwestycji zgodnie z aktualnymi przepisami, aktualnym stanem wiedzy i techniki oraz z wykorzystaniem materiałów dopuszczalnych i powszechnie stosowanych do budowy dróg w tym regionie Polski.

Droga i obiekty inżynierskie będą zaprojektowane zgodnie z obecnym stanem prawa, wiedzy i techniki.

20. Bibliografia

Akty prawne:

- Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku
- DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa
- 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).
- Rozporządzenia Ministra 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 prezentacji(Dz. U. z 2020 r., poz. 2405)
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839 ze zm.)
- 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)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 poz. 2148)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. z 2005 r., nr 263, poz. 2202)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 10)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu inwestycji do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016 poz. 138)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2022 poz. 2380)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2021 r., poz. 845).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 października 2016 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla transportu odpadów (Dz. U. z 2016 poz. 1742)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2023 poz. 335)

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1395).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2023 poz. 1587 ze zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2023 poz. 1336 ze zm.)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2023 poz. 1478 ze zm.)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2022 r. poz. 840 ze zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54)
- Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych (Dz. U. z 2023 r., poz. 151.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r., poz. 1094 ze zm.)

Książki i publikacje naukowe:

Degórski M. 2004. Formalnoprawne uwarunkowania planowania krajobrazu w Unii Europejskiej. (W) M. Kondracki J., 1998, Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa

Pozycje kartograficzne:

Mapa hydrograficzna Polski w skali 1:50 000, arkusz M-33-11-B „Jarocin Zach.”

Mapa sozologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz M-33-11-B „Jarocin Zach.”

Mapa hydrograficznego podziału Polski.

Mapy topograficzne w skali 1:50 000

Mapy topograficzne w skali 1:10 000

Szczegółowa Mapa geologiczna Polski ark. 582 „Jaraczewo” i 583 „Jarocin”

Mapa hydrogeologiczna Polski ark. 582 „Jaraczewo” i 583 „Jarocin”

Publikacje internetowe (dostęp 03.2023r.)

Mapa stanu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) wg podziału na 172 obszary, <https://mjwp.gios.gov.pl/mapa/mapa,172.html>

Mapa korytarzy ekologicznych opracowana przez zespół ekspertów w Zakładzie Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) <https://korytarze.pl/mapa/mapa-korytarzy-ekologicznych-w-polsce>

Pozostałe strony internetowe:

<https://google.pl/maps>

<https://geoportal.gov.pl>

<https://geoserwis.gdos.gov.pl/>

<https://bazagis.pgi.gov.pl/>

<https://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

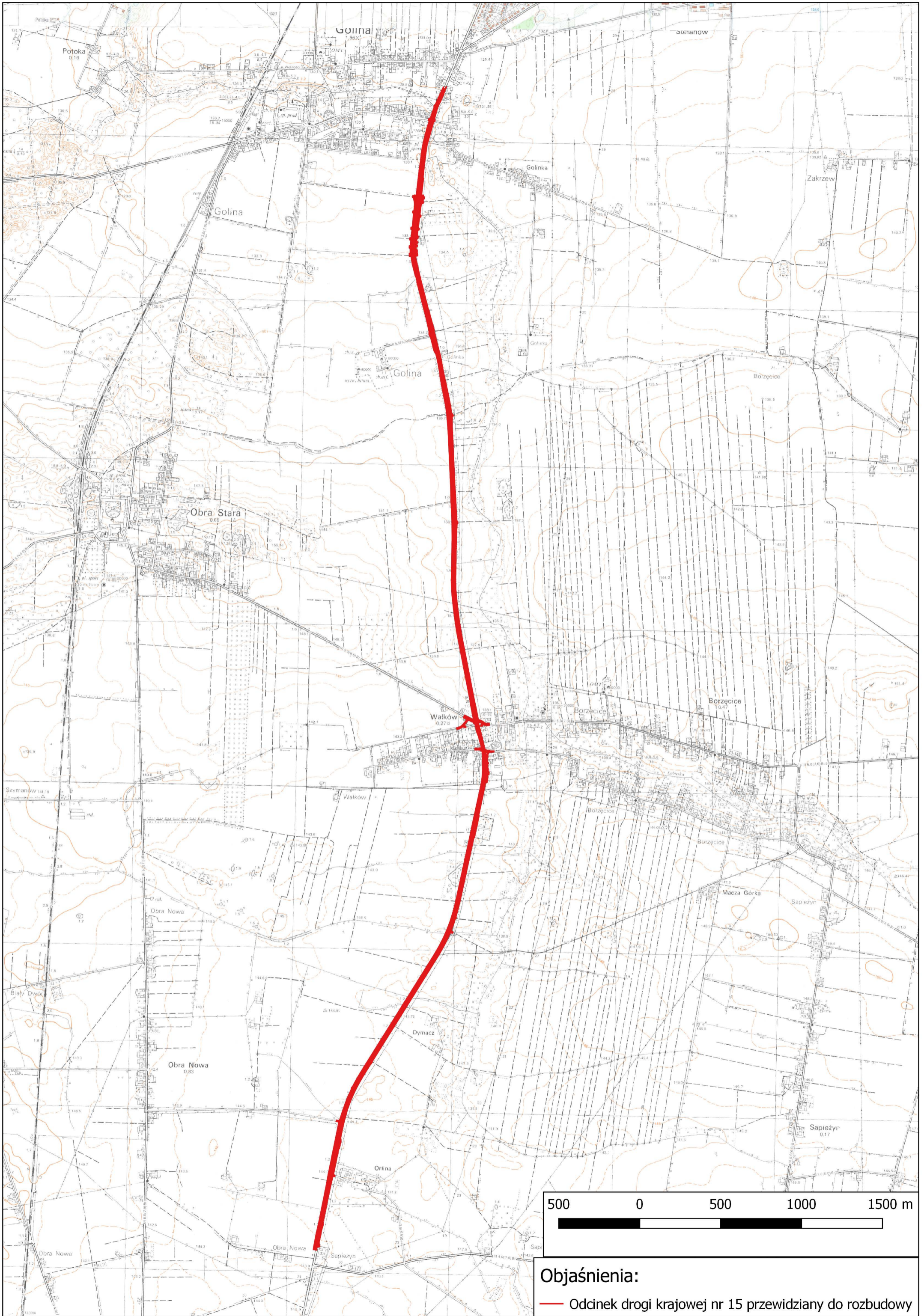
<http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/?gmap=gp0>

<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

<https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>

załącznik nr 1

Lokalizacja terenu inwestycji na tle mapy topograficznej



Objaśnienia:
— Odcinek drogi krajowej nr 15 przewidziany do rozbudowy

załącznik nr 2

Lokalizacja terenu inwestycji na tle ortofotomapy

