

INWESTOR / ZARZĄDCA DROGI:**Burmistrz Miasta Gubina**ul. Piastowska 24
66-620 Gubin**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:****Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z o.o.**ul. Dywizjonu 303 127/77 | 01-470 Warszawa
tel.:(+48 22) 295 12 36 | fax.:(+48 22) 295 16 10
<http://www.bpil.eu> | e-mail: biuro@bpil.eu**PROJEKT BUDOWLANY****PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY****NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:****Budowa drogi gminnej wraz z budową skrzyżowań typu rondo
z drogą krajową nr 32 i drogą wojewódzka nr 285
w gminie Gubin – obszar miejski i wiejski****ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:** woj. lubuskie, powiat krośnieński, gmina Gubin – obszar miejski i wiejski**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:** IV, XXV, XXVI, XXVIII**IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:**

gmina Gubin – obszar wiejski, jedn. ewid. 080205_2, obręb 0015, Gubinek, działki ew.:

136/4 (136/3); **136/5** (136/3); 143/2; 143/3, 137/6; **138/1** (138); 144/6

gmina Gubin – obszar miejski, jedn. ewid. 080201_1, obręb 0009, 9, działki ew.:

124/7 (124/4); **124/6** (124/4); **124/8** (124/5); **125/4** (125/3); **210/29** (210/15); **218/1** (218); **217/1** (217); **216/1** (216); **218/2** (218); **217/2** (217); **216/2** (216); **210/30** (210/15); **210/31** (210/15); **218/3** (218); **218/4** (218); **215/1** (215); **210/27** (210/14); **210/28** (210/14); **210/33** (210/16).

gmina Gubin – obszar wiejski, jedn. ewid. 080205_2, obręb 0035, Sękowice, działki ew.:

97/3 (97/1); **97/5** (97/1); 173/2; **97/4** (97/1); 186/7; **100/11** (100/6); **105/11** (105/6); 100/4; 105/4; 100/7; **100/13** (100/8); **100/14** (100/8); **100/9** (100/5); **105/13** (105/10); 105/9; 105/7; 186/3; 104/12, 172/3, 99/1.

gmina Gubin – obszar wiejski, jedn. ewid. 080205_2, obręb 0029, Pleśno, działki ew.:

147/5 (147/3); **1/1** (1); **57/19** (57/14); **57/20** (57/14); 57/13; **57/24** (57/16); **57/23** (57/16); 57/18; 57/17; 57/15; **8/12** (8/4); 8/9; 8/11; 143/7; 117/7; 117/6; 2/6; 2/7.

Uwaga: nr pogrubiony – numer działki po podziale, numer w nawiasie – pierwotny numer działki

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

1. Projekt zagospodarowania terenu (tom I)
2. Projekt architektoniczno-budowlany (tom II)
3. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty (tom III)
4. Projekt techniczny (tom IV)

TOM NR II

EGZ. NR:

Załącznik do strony tytułowej Projektu architektoniczno-budowlanego

Zespół autorski	Imię i Nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	W zakresie opracowania	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Katarzyna Gurak	drogowa MAZ/0340/POOD/12	branży drogowej		
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Okoń	drogowa MAZ/0412/PWOD/13			
Projektant	Zbigniew Duchliński	instalacyjno - inżynierska 216/85/OL; 303/94/OL	sieci elektro-energetycznych, oświetlenie drogowe		
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Szczepkowski	instalacyjno - inżynierska 56/90/OL			
Projektant	mgr inż. Grzegorz Gliński	instalacyjna MAZ/0059/POOS/12	sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnej		
Sprawdzający	mgr inż. Paweł Kucharski	instalacyjna MAZ/0068/POOS/12			
Projektant	mgr Arkadiusz Wiszniewski	telekomunikacyjna WAM/0149/ZOOT/05	telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzystwającą, kanał technologiczny		
Sprawdzający	mgr inż. Daniel Świeciak	telekomunikacyjna WAM/0083/POOT/07			

Spis treści

1	DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	5
1.1	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH	5
2	CZĘŚĆ OGÓLNA	6
2.1	Przedmiot opracowania.....	6
2.2	Materiały wyjściowe do projektowania	6
3	CZĘŚĆ OPISOWA	7
3.1	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	7
3.2	Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	7
3.3	Układ przestrzenny i forma architektoniczna obiektu budowlanego	7
3.3.1	Forma architektoniczna	7
3.3.2	Funkcja obiektu budowlanego	8
3.3.3	Dostosowanie do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów	8
3.3.3.1	W zakresie zgodności z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego ..	8
3.3.3.2	W zakresie zgodności z warunkami środowiskowymi	8
3.3.3.3	W zakresie zgodności z decyzją wodnoprawną	8
3.3.3.4	W zakresie zgodności z warunkami technicznymi oraz naradą koordynacyjną.....	8
3.4	Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....	9
3.4.1	Parametry geometryczne drogi.....	10
3.4.2	Skrzyżowania.....	10
3.4.3	Zjazdy.....	11
3.4.4	Drogi dla pieszych i rowerów	11
3.5	Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego ..	11
3.6	Niezbędne warunki do korzystania z obiektu użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w tym osoby starsze	14
3.7	Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie..	14
3.7.1	Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.....	14
3.7.2	Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się	15

3.7.3	Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów	15
3.7.4	Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.....	17
3.7.5	Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne	17
3.8	Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.....	18
3.8.1	Urządzenia drogi.....	18
3.8.1.1	Urządzenia odwadniające oraz odprowadzające wodę	18
3.8.1.2	Urządzenia oświetleniowe	22
3.8.1.2.1	Budowa oświetlenia drogi gminnej i wojewódzkiej.....	22
3.8.1.2.2	Budowa oświetlenia drogi krajowej	22
3.8.1.3	Kanały technologiczne w pasie drogowym.....	22
3.8.1.4	Obiekty i urządzenia obsługi pojazdów transportu zbiorowego.....	23
3.8.1.4.1	Zatoki autobusowe.....	23
3.8.2	Urządzenia obce	23
3.8.2.1	Kanalizacja sanitarna	23
3.8.2.2	Sieć wodociągowa	24
3.8.2.3	Sieć elektroenergetyczna	24
3.8.2.4	Urządzenia telekomunikacyjne	24
3.8.3	Drogowe obiekty inżynierskie.....	25
3.9	Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	26
3.10	Informacja o zgodzie na odstępstwo	26
3.11	Informacja o trudnych warunkach	26
4	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	26
1.	Profil podłużny	– rys. D.2.1 – D.2.2
2.	Przekroje normalne	– rys. D.3.1 – D.3.3
3.	Plan sytuacyjny - urządzenia drogi i urządzenia obce	– rys. U.1.1 – U.1.3

1 DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1.1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Działając zgodnie z treścią art. 34 ust. 3d. pkt 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, oświadczamy, że projekt pn.:

**" Budowa drogi gminnej wraz z budową skrzyżowań typu rondo z drogą krajową nr 32
i drogą wojewódzka nr 285 w gminie Gubin – obszar miejski i wiejski"**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zespół autorski	Imię i Nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	W zakresie opracowania	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Katarzyna Gurak	drogowa MAZ/0340/POOD/12	branży drogowej		
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Okoń	drogowa MAZ/0412/PWOD/13			
Projektant	Zbigniew Duchliński	instalacyjno - inżynierska 216/85/OL; 303/94/OL	sieci elektro-energetycznych, oświetlenie drogowe		
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Szczepkowski	instalacyjno - inżynierska 56/90/OL			
Projektant	mgr inż. Grzegorz Gliński	instalacyjna MAZ/0059/POOS/12	sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnej		
Sprawdzający	mgr inż. Paweł Kucharski	instalacyjna MAZ/0068/POOS/12			
Projektant	mgr Arkadiusz Wiszniewski	telekomunikacyjna WAM/0149/ZOOT/05	telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzystwającą, kanał technologiczny		
Sprawdzający	mgr inż. Daniel Świeciak	telekomunikacyjna WAM/0083/POOT/07			

2 CZĘŚĆ OGÓLNA

2.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno – budowlany dla inwestycji pn.: pn.: „Budowa drogi gminnej wraz z budową skrzyżowań typu rondo z drogą krajową nr 32 i drogą wojewódzka nr 285 w gminie Gubin – obszar miejski i wiejski”.

2.2 Materiały wyjściowe do projektowania

- Wstępne uzgodnienia z Inwestorem,
- Mapa do celów projektowych, skala 1:500,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego,
- *Analizy ruchu (pomiar, prognozy i mikrosymulacja ruchu)*. TransEko Brzeziński, Dybicz, Szagała Sp. j., Warszawa, październik 2021,
- Ustawa z dn. 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, z późn. zmianami,
- Ustawa z dn. 07.07.1994 r. - Prawo Budowlane, z późn. zmianami,
- Ustawa z dn. 21.03.1985 r. o drogach publicznych, z późn. zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych - Dziennik Ustaw poz. 1518 z dnia 20 lipca 2022 r.,
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, z późn. zmianami,
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, z późn. zmianami,
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne, z późn. zmianami,
- 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,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,
- Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych dla inwestycji pn. „Budowa drogi gminnej wraz z budową skrzyżowań typu rondo z drogą krajową nr 32 i drogą wojewódzka nr 285 w gminie Gubin – obszar miejski i wiejski”, Bydgoszcz, 2022 r.;
- Ustawa Prawo Energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne
- Branżowe normy i przepisy techniczne,
- Warunki techniczne, opinie i uzgodnienia (tom III).

3 CZĘŚĆ OPISOWA

3.1 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

IV - elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy

XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe

XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

XXVIII - drogowe i kolejowe obiekty mostowe, jak: mosty, estakady, kładki, przejścia podziemne, wiadukty, przepusty, tunele

3.2 Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Zgodnie z ustawą o drogach publicznych obiekt budowlany objęty opracowaniem jest drogą publiczną, której budowa wraz z obiektami inżynierskimi, urządzeniami oraz instalacjami, stanowi całość techniczno-użytkową, przeznaczoną do prowadzenia ruchu drogowego, z której może korzystać każdy, zgodnie z jej przeznaczeniem. W klasyfikacji funkcjonalno – technicznej dróg publicznych, stanowić będzie ogólnodostępną drogę gminną klasy L, która krzyżuje się z drogą wojewódzką klasy Z (proj. G) i krajową klasy GP.

Program zadania inwestycyjnego zakłada budowę drogi gminnej na parametrach klasy L, w tym m. in.:

- budowę drogi gminnej na długości około 850 m,
- budowę skrzyżowań z drogą wojewódzką nr 285 i drogą krajową nr 32,
- budowę zjazdów zwykłych do przyległych posesji oraz technicznego (wyspa ronda),
- budowę chodnika, drogi rowerowej oraz drogi pieszo-rowerowej,
- budowę i przebudowę systemu odwodnienia korpusu drogowego (rowy drogowe otwarte i zamknięte (rów kryty, przepusty pod zjazdami, ciągami komunikacji pieszych i rowerzystów)),
- przebudowa rowu melioracyjnego „B” i „B-1”, rów bez nazwy oraz zbieraczy drenarskich
- przebudowa (rozbiórka i budowa) wylotu popłuczyn,
- rozbiórkę oraz budowa przepustów pod projektowaną drogą gminną,
- budowę oświetlenia drogowego,
- budowę zatok autobusowych,
- budowę kanału technologicznego,
- przebudowę, rozbiórkę lub zabezpieczenie kolidującego z projektowanym uzbrojeniem terenu (sieć elektroenergetyczna, infrastruktura telekomunikacyjna, kanalizacja sanitarna, sieć wodociągowa).

3.3 Układ przestrzenny i forma architektoniczna obiektu budowlanego

3.3.1 Forma architektoniczna

Forma architektoniczna obiektu dostosowana jest do krajobrazu i otaczającego zagospodarowania. Zaprojektowano elementy z zastosowaniem materiałów spójnych z istniejącym zagospodarowaniem oraz zgodnych z charakterem obszaru, na którym realizowana jest inwestycja.

Projektowany obiekt budowlany został dostosowany do otaczającego krajobrazu. Projektowane powierzchnie utwardzone zostały dostosowane wysokościowo do otaczającego terenu poprzez nadanie jezdniom i ciągom pieszym i rowerowym odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych, z uwzględnieniem wymagań zawartych w warunkach technicznych.

3.3.2 Funkcja obiektu budowlanego

Funkcja obiektu budowlanego jest zbieżna z jego przeznaczeniem, które zostało określono w punkcie 3.2 niniejszego opracowania.

3.3.3 Dostosowanie do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów

3.3.3.1 W zakresie zgodności z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego

Teren inwestycji znajduje się częściowo w zasięgu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego - uchwała nr XLIII/356/2002 Rady Miejskiej w Gubinie z dnia 21 lutego 2002 roku dla Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla terenu położonego między ulicami Śląską, Legnicką a trasą nowego przejścia granicznego.

Zamierzeniem Inwestora jest uzyskanie w oparciu o ustawę z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2003 Nr 80 poz. 721 z późniejszymi zmianami) zezwolenia na realizację inwestycji drogowej, zwanej ZRID.

3.3.3.2 W zakresie zgodności z warunkami środowiskowymi

Projektowana budowa drogi **nie stanowi** przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko w myśl rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).

3.3.3.3 W zakresie zgodności z decyzją wodnoprawną

W ramach budowy drogi przewidziano budowę i rozbiórkę (likwidację) urządzeń wodnych oraz urządzeń melioracji wodnych. W ramach inwestycji uzyskano decyzję pozwolenia wodnoprawnego nr WR.ZUZ.6.4210.18.2023.KP z dnia 16.05.2023r. oraz postanowienia z dnia 18.05.2023 r. oraz 22.05.2023 r.

3.3.3.4 W zakresie zgodności z warunkami technicznymi oraz naradą koordynacyjną

Projekt wykonano zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez poszczególnych gestorów sieci i urządzeń oraz protokołem z narady koordynacyjnej, znak sprawy: GK.6630.11.2023 z dnia 03.03.2023 r.

Prace przy poszczególnych sieciach wykonywać zgodnie z zapisami protokołu z narady koordynacyjnej.

3.4 Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Droga gminna:

- kategoria drogi - gminna,
- klasa techniczna - L,
- prędkość do projektowania - 50 km/h,
- prędkość do proj. skrzyż. - 50 km/h,
- przekrój szlakowy - 1 jezdnia x 2 pasy ruchu
- szerokość jezdni - 7.0 m,
- szerokość pasów ruchu - 3.5 m,
- szerokość pobocza - 0.75 – 2.5 m
- szerokość chodnika - 1.8 m,
- skrajnia - 4.5 m,
- pochylenie poprzeczne jezdni - 2%,
- obciążenie - 115 kN/oś,
- kategoria ruchu - KR4,
- odwodnienie - powierzchniowe do rowów drogowych,

Droga krajowa nr 32 :

- kategoria drogi - krajowa,
- klasa techniczna - GP,
- prędkość do projektowania - 90 km/h,
- prędkość do proj. skrzyż. - 50 km/h,
- przekrój szlakowy - 1 jezdnia x 2 pasy ruchu
- szerokość pasów ruchu (istn.) - 3.5 m,
- szerokość pobocza - 2.0 m (1.25 m – gruntowe, 0.75 m – opaska zew.)
- skrajnia - 4.5 m,
- pochylenie poprzeczne jezdni - 2%,
- obciążenie - 115 kN/oś,
- kategoria ruchu - KR5,
- odwodnienie - powierzchniowe do rowów drogowych,

Droga wojewódzka nr 285 :

- kategoria drogi - wojewódzka,
- klasa techniczna - istn. Z – proj. G,
- prędkość do proj. skrzyż. - 50 km/h,
- prędkość do projektowania - 60 km/h,
- przekrój szlakowy - 1 jezdnia x 2 pasy ruchu
- szerokość jezdni - 7.0 m,
- szerokość pasów ruchu - 3.5 m,
- szerokość pobocza - 1.25 – 2.0 m
- szerokość drogi pieszo – rowerowej - 3.0 m,

- szerokość drogi dla rowerów - 1.5 – 2.5 m,
- szerokość chodnika - 1.8 - 2.7 m,
- skrajnia - 4.5 m,
- pochylenie poprzeczne jezdni - 2%,
- obciążenie - 115 kN/oś,
- kategoria ruchu - KR4,
- odwodnienie - powierzchniowe do rowów drogowych,

3.4.1 Parametry geometryczne drogi

Projektowana trasa drogi gminnej rozpoczyna się na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 32, biegnie w kierunku północno-zachodnim po śladzie istniejącej drogi gruntowej, do skrzyżowania z drogą wojewódzka nr 285.

Z uwagi na projektowane rondo na połączeniu drogi wojewódzkiej nr 285 z drogą gminną, osie poszczególnych wlotów dróg zostały poprowadzone po nowym śladzie na odcinku koniecznym do włączenia układu dróg w projektowane rondo.

Wloty na drodze krajowej nr 32 na skrzyżowaniu z drogą gminną przebiegają w śladzie istniejącej drogi krajowej i drogi gruntowej.

Na drodze gminnej zastosowano łuki poziome o promieniu $R = 340 - 750$ m, w ciągu drogi wojewódzkiej zastosowano łuki poziome o promieniu $R = 350, 400$ m. Na drodze krajowej w celu wymuszenia zmniejszenia prędkości zastosowano kontrałuki o promieniu $R = 80, 125, 250$ m.

Niwelety dróg dostosowano do wymogów dla właściwej klasy technicznej oraz odpowiedniego odprowadzenia wody opadowej z powierzchni skrzyżowania i wlotów. Pochylenia niwelety jezdni drogi gminnej wynoszą od 0,3% do 0,7%, dróg krzyżujących się od 0,3% do 0,7%. Na całym odcinku trasy spełniony jest warunek widoczności na zatrzymanie.

3.4.2 Skrzyżowania

Droga gminna na odcinku objętym opracowaniem łączy się z drogą wojewódzka nr 285 relacji Gubin – Sękowice (DK32) - Sadzarzewice - Jasienica (DW 286) oraz krajową nr 32 relacji przejście graniczne Gubinek – Zielona Góra – Sulechów – Grodzisk Wlkp. – Stęszew (S5). Szczegółowe zestawienie projektowanych skrzyżowań z drogami innej kategorii na odcinku objętym opracowaniem podano w poniższej tabeli:

Lp.	Pikietaż	Strona L/P	Nr drogi	Kategoria	Klasa	Kierunek	Typ skrzyżowania
1	0+000.00	P	32	krajowa	GP	Zielona Góra	rondo
		L	32	krajowa	GP	przejście graniczne Gubinek	jednopasowe $D_z=45$ m
2	0+847.59	P	285	wojewódzka	istn. Z	Gubin	rondo
		L	285	wojewódzka	istn. Z	Sękowice	jednopasowe $D_z=45$ m

Tab. 1 – Zestawienie skrzyżowań projektowanych w zakresie opracowania

3.4.3 Zjazdy

Na analizowanym obszarze projektuje się zjazdy zwykłe oraz zjazd techniczny (wyspa ronda DK32). W ramach opracowania przewidziano zjazdy do obsługi terenów przyległych do projektowanej drogi gminnej. Zjazdy zaprojektowano o szerokości jezdni min. 5.00 m z obustronnymi poboczami szerokości min. 0.75 m. Przecięcie krawędzi zjazdu z krawędzią jezdni wyokrąglono za pomocą łuku kołowego o promieniu min. 5.00 m.

W związku z projektowanym rondem na drodze krajowej nr 32 i koniecznością likwidacji istniejącego zjazdu po południowo-wschodniej stronie drogi w jego obrębie, w celu umożliwienia dalszej obsługi sąsiednich terenów zaprojektowano zjazd z drogi krajowej nr 32 w nowej lokalizacji poza obszarem skrzyżowania. Projektowane zjazdy zostały dostosowane sytuacyjnie oraz wysokościowo do projektowanego i istniejącego zagospodarowania terenu.

3.4.4 Drogi dla pieszych i rowerów

W ramach opracowania w obrębie skrzyżowania z drogą wojewódzką zaprojektowano drogę dla pieszych i rowerów (szerokość 3.00 m) po stronie południowej drogi wojewódzkiej oraz chodniki (szerokość min. 1.80 m) przy dojściu do projektowanych zatok autobusowych. W obrębie zatoki autobusowej rozdzielono ruch pieszy i rowerowy. Na odcinku od km około 0+628 do skrzyżowania z drogą wojewódzką zaprojektowano po wschodniej stronie projektowanej drogi gminnej chodnik odsunięty od jezdni o szerokości 1.80 m.

W obrębie skrzyżowania z drogą wojewódzką w ramach ruchu pieszego i rowerowego zaprojektowano przejścia i przejazdy dla rowerzystów.

Szczegółowy zakres zaznaczony został na planie sytuacyjnym. Projektowane drogi piesze i rowerowe zostały dowiązane do istniejącego i projektowanego zagospodarowania.

3.5 Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” (Dz. U. poz. 463) w podłożu planowanej inwestycji występują **złożone warunki gruntowe**, a projektowaną inwestycję ze względu na posadowienie należy zaliczyć do **II kategorii geotechnicznej**.

W czasie prac terenowych stwierdzono występowanie swobodnego lustra wody gruntowej. Warunki wodne zaliczyć można do zmiennych, zależnych od intensywności opadów atmosferycznych i lokalnych stref infiltracji.

Tabela 1. Zestawienie poziomów zwierciadła wody gruntowej.

Punkt badawczy	Rzędna punktu badawczego [m n.p.m.]	Nawiercony/ustabilizowany poziom wody gruntowej głębokość m p.p.t.
O1	49,0	2,5/2,5
O2	49,0	Sączenie 1,85
O3	48,9	-
O4	49,0	1,9/1,9
O5	48,6	1,9/1,9

O6	49,1	2,0/2,0
O7	48,2	2,7/2,7
O8	49,0	2,3/2,1
O9	48,3	1,8/1,8
O10	49,1	1,9/1,9
O11	48,7	1,9/1,9
O12	48,5	1,5/1,5
O12'	48,6	1,6/1,6
O13	48,1	1,5/1,5
O14	48,6	1,6/1,3
O15	49,1	1,9/1,9
O16	49,5	2,5/2,5
O17	48,9	1,8/1,8
O18	49,4	2,3/2,3
O19	49,1	1,8/1,8
O20	49,5	2,2/2,2
O21	49,6	2,2/2,2

Na podstawie wyników rozpoznania polowego i badań "in situ" oraz wyników badań laboratoryjnych, wydzielono w podłożu następujące serie geotechniczne:

- seria –I, grunty organiczne,
- seria –II, piaszczyste utwory fluwioglacjalne,
- seria – III, spoiste utwory glacialne.

Z klasyfikacji wyłączono warstwę nasypów niekontrolowanych oraz gruntów organicznych, nie nadających się do celów budowlanych.

Jednostki geotechniczne

- **Warstwa geotechniczna II**

Stanowią ją piaski grube, średnie i drobne w stanie średnio zagęszczonym o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,45-0,55$ przy $\gamma_m = 1+/-0,10$. Grunty częściowo nawodnione.

- **Warstwa geotechniczna IIIa**

Stanowią ją pyły, gliny, gliny piaszczyste i pylaste oraz piaski gliniaste w stanie plastycznym o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,30-0,40$ przy $\gamma_m = 1+/-0,10$.

- **Warstwa geotechniczna IIIb**

Stanowią ją pyły, gliny, gliny piaszczyste i pylaste oraz piaski gliniaste w stanie twar doplastycznym o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,10-0,20$ przy $\gamma_m = 1+/-0,10$.

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE			PARAMETRY GEOTECHNICZNE (wyprowadzone)																	
			wartość charakterystyczna $X^{(n)}$																	
			współczynnik materiałowy γ_n																	
			wartość obliczeniowa $X^{(r)} = X^{(n)} \cdot \gamma_m$																	
Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny		Nr warstwy geotechnicznej	PN- Symbol gruntu wg 86/B-2480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna W_n %	Ciężar objętościowy γ_n kNm ⁻³	Spójność C_u kPa	Kąt tarcia wewnętrzznego ϕ_u 1°	Edometryczny moduł ściśliwości		Ścinanie bez odplywu S_u kPa	Wytrzymałość na ścinanie					
						Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					Pierwotnej	Wtórnej		Ścinarka obrotowa SO-1	Sonda obrotowa SO-1	Penetrometr tloczkowy			
						I_0	I_L					M_0 MPa	M MPa		τ_{Tv} kPa	τ_{Tv}^{max} kPa	τ_{pp} kPa			
						I_b	I_L					M_0 MPa	M MPa		τ_{Tv} kPa	τ_{Tv}^{max} kPa	τ_{pp} kPa			
Czwartorzęd - Q	Holocen (Q1)	nasypy	Antropogeniczne nasypy niebudowlane, gleba próchnicza (nN)	NN	nN	NIEUJĘTY W KLASYFIKACJI - DO USUNIĘCIA														
		organika	Grunty organiczne reprezentowane przez torfy, gytie i namuły (Or)	I	Or			15,0			3		20							
	Pleistocen (Q2)	fluwiglacja	Reprezentowana przez fluwialnogiłaczalne piaski drobne i średnie (fg)	II	Pd,Ps,Pr	----	0,45-0,55	----	14	18,5	----	33	94							
		glacjalne	Reprezentowana przez piaski gliniaste i gliny piaszczyste, gliny piaszczyste ze żwirami (g)	IIIa	Pg, Gp, G, Gπ, II	B	----	0,30-0,40	17	21	24	14	23				100-120			
				IIIb	Pg, Gp, G, Gπ, II	B	----	0,10-0,20	12	22	33	19	41				200-250			
UWAGI: współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1 \pm 0,10$																				
Opracowanie: dr inż. Łukasz Kumor																				

UWAGI: współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1 \pm 0,10$

Opracowanie: dr inż. Łukasz Kumor

Tabela 3 – Zestawienie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Przy posadowieniu obiektów w warstwie gruntów spoistych należy przestrzegać następujących zasad:

- nie wolno pozostawiać na działanie czynników atmosferycznych w sezonie jesienno-zimowym, otwartych wykopów lub nie obsypanych fundamentów,
- nie należy dopuścić do rozmycia lub przemarznięcia gruntów dna wykopu w trakcie wykonywania robót ziemnych,
- pochylenie tymczasowych skarp wykonać można bez konieczności obliczeń przy założeniu kąta skarpy mniejszego od kąta tarcia wewnętrznego gruntu w którym skarpa jest wykonywana,
- bezwzględnie należy przeprowadzić kontrolę zgodności stanu gruntów występujących w wykopie z danymi zawartymi w niniejszej dokumentacji,
- konieczny jest odbiór wykopu, przez uprawnionego geotechnika lub stały nadzór geotechniczny nad realizacją fundamentów,
- prace ziemne wykonywać zgodnie instrukcjami, obowiązującymi normami i przepisami BHP oraz pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej.

W sytuacjach wątpliwych dodatkowe badania lub prace ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050 Geotechnika Roboty ziemne Wymagania ogólne oraz normą PN-S-02205 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania lub inne, stosowne instrukcje i normy branżowe. Prace ziemne należy prowadzić przy sprzyjających warunkach atmosferycznych (pogoda bezdeszczowa).

3.6 Niezbędne warunki do korzystania z obiektu użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w tym osoby starsze

W projekcie zastosowano rozwiązania projektowe zapewniające wszystkim użytkownikom równe warunki skorzystania z wytworzonych produktów poprzez:

- zastosowanie obniżonych krawężników w rejonie przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów,
- zastosowanie przed przejściami dla pieszych nawierzchni sygnalizacyjnej z płyt betonowych z wypustkami.

3.7 Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

3.7.1 Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Droga gminna na etapie eksploatacji nie będzie powodowała zapotrzebowania w wodę oraz powstawania ścieków sanitarnych.

Odwodnienie drogi odbywać się będzie za pomocą rowów (otwartych i zamkniętych – zabudowane rurą o \varnothing 500). Wielkość zlewni uszczelnionej dla inwestycji wynosi około 2.6 ha.

Prognozowane stężenie zawiesiny ogólnej z wód opadowych i roztopowych na terenie inwestycji dla drogi krajowej i wojewódzkiej określono w oparciu o „Wytyczne prognozowania stężenia zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych”, opracowane poprzez Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego "EKKOM sp. z o.o.

Algorytm ten określa zależność pomiędzy natężeniem ruchu a ilością zawiesiny ogólnej. Ze względu na brak wytycznych i algorytmu do obliczeń jakości wód dla dróg niższych kategorii wykorzystano poniższą zależność do określenia stężenia zawiesiny w wodach opadowych.

$$S_{zo} = 0,718 \times Q^{0,529} \left[\frac{mg}{dm^3} \right]$$

gdzie:

S_{zo} – stężenie zawiesiny ogólnej [mg/l]

Q – dobowe natężenie ruchu (ŚDR)

Obliczenie stężenia zawiesin:

Natężenie ruchu prognozowanego SDR na drodze gminnej to $1830 \left[\frac{poj.}{dobe} \right]$ w roku 2033.

Natężenie ruchu prognozowanego SDR na drodze wojewódzkiej nr 285 to $3950 \left[\frac{poj.}{dobe} \right]$ w roku 2033.

Natężenie ruchu prognozowanego SDR na drodze krajowej nr 32 to $3590 \left[\frac{poj.}{dobe} \right]$ w roku 2033.

Stężenie zawiesin ogólnych wyniesie:

$$S_{zo} = 0,718 \cdot Q^{0,529} \left[\frac{mg}{dm^3} \right]$$

$$S_{zoDG} = 0,718 \times 1830^{0,529} \left[\frac{mg}{dm^3} \right] = 0,718 \times 53,19 = 38,19 \left[\frac{mg}{dm^3} \right] < 100 \left[\frac{mg}{dm^3} \right]$$

$$S_{zo285} = 0,718 \times 3950^{0,529} \left[\frac{mg}{dm^3} \right] = 0,718 \times 79,91 = 57,38 \left[\frac{mg}{dm^3} \right] < 100 \left[\frac{mg}{dm^3} \right]$$

$$S_{zo32} = 0,718 \times 3590^{0,529} \left[\frac{mg}{dm^3} \right] = 0,718 \times 75,97 = 54,55 \left[\frac{mg}{dm^3} \right] < 100 \left[\frac{mg}{dm^3} \right]$$

Obliczenie stężenia substancji ekstrahujących się eterem:

$$S_E = S_{Z0} \cdot 0,08 \left[\frac{mg}{dm^3} \right]$$

$$S_{EDG} = 38,19 \left[\frac{mg}{dm^3} \right] \cdot 0,08 = 3,06 \left[\frac{mg}{dm^3} \right] < 15 \left[\frac{mg}{dm^3} \right]$$

$$S_{E285} = 57,38 \left[\frac{mg}{dm^3} \right] \cdot 0,08 = 4,59 \left[\frac{mg}{dm^3} \right] < 15 \left[\frac{mg}{dm^3} \right]$$

$$S_{E32} = 54,55 \left[\frac{mg}{dm^3} \right] \cdot 0,08 = 4,36 \left[\frac{mg}{dm^3} \right] < 15 \left[\frac{mg}{dm^3} \right]$$

Wody opadowe odprowadzane z terenu inwestycji będą spełniać warunki określone w rozporządzeniu Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12.07.2019 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 i roztopowe pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych klasy G, a także parkingów o pow. powyżej 0,1 ha, w ilości jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 litrów na sekundę na 1 ha, wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających:

- 100 mg/dm³ - zawiesin ogólnych,
- 15 mg/dm³ - węglowodorów ropopochodnych.

3.7.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Eksploatacja drogi wiązać się będzie z zanieczyszczaniem powietrza. Powstawać będą głównie: tlenek węgla, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, pył zawieszony oraz węglowodory alifatyczne stanowiące produkty uboczne ze spalania paliw. Oprócz zanieczyszczenia spalinami, nastąpi również zanieczyszczenie powietrza cząsteczkami powstającymi w wyniku działań mechanicznych, których źródłem jest ścieranie się opon, nawierzchni dróg, okładzin hamulców i sprzęgła. Na etapie eksploatacji oddziaływania które powstaną, nie będą powodowały ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko i są ściśle związane z celem, któremu ma służyć obiekt budowlany.

3.7.3 Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów

Na etapie realizacyjnym zdjęty humus nie stanowi odpadu – będzie on składowany w pryzmach a następnie wykorzystany do zagospodarowania na terenie inwestycyjnym. Ilość powstających podczas eksploatacji inwestycji odpadów jest trudna do oszacowania, gdyż w większości przypadków nie jest ona zależna od zarządzającego drogą, zależy zaś od kultury i bezpieczeństwa jazdy użytkowników drogi (np. odpady opakowaniowe). Jednocześnie w kontekście oddziaływania na środowisko, ich ilość uznaje się za nieznaczącą.

Odpady powstałe podczas eksploatacji inwestycji będą usuwane przez wyspecjalizowane firmy i nie będą stanowiły szczególnego obciążenia dla środowiska. Odpady biodegradowalne powinny

być w maksymalnym stopniu wykorzystane (np. produkcja kompostu w wyspecjalizowanej placówce).

Na etapie eksploatacji inwestycji, oraz podczas prac konserwatorskich i związanych z likwidacją powstałych uszkodzeń i awarii, przewiduje się występowanie następujących rodzajów odpadów:

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Źródło powstawania odpadu	Szacunkowa ilość powstawania odpadów [Mg/rok] lub m3/rok
08 01 12	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11*	Prace remontowe prowadzone w trakcie eksploatacji drogi.	0,2
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieużyte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Prace związane z remontem i utrzymaniem drogi w trakcie eksploatacji inwestycji.	0,001
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Prace związane z remontem i utrzymaniem drogi w trakcie eksploatacji inwestycji.	0,01
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 (zużyte oprawy oświetleniowe)	Prace związane z remontem i utrzymaniem drogi w trakcie eksploatacji inwestycji	0,02
16 81 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	Odpady powstające w wyniku wypadków i zdarzeń losowych.	0,1
16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 81 01	Odpady powstające w wyniku wypadków i zdarzeń losowych.	0,3
17 02 04*	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. drewniane podkłady kolejowe)	Prace związane eksploatacją drogi w trakcie eksploatacji inwestycji.	0,1
17 04 05	Żelazo i stal	Prace związane z remontem i utrzymaniem drogi w trakcie eksploatacji inwestycji	0,2
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	Prace związane utrzymaniem drogi w trakcie eksploatacji inwestycji	3

Ponadto na etapie eksploatacji inwestycji będą powstawały odpady pochodzące z utrzymania zieleni, koszenia traw 20 02 01 – odpady ulegające biodegradacji (skoszona trawa, gałęzie) w ilości ok. 0,2 Mg/rok. Odpady te, zgodnie z ustawą z dnia 13.09.1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach będą zagospodarowane w regionie w którym zostały wytworzone. Odpady zielone będą gromadzone w sposób selektywny. Za zagospodarowanie odpadów będzie odpowiedzialna firma zewnętrzna prowadząca prace związane z utrzymaniem zieleni będąca wytwórcą odpadów, która będzie przekazywała odpady zielone do zagospodarowania uprawnionemu przedsiębiorcy.

Odpady magazynowane będą w warunkach uniemożliwiających negatywne oddziaływanie na środowisko i zdrowie ludzi. Odpady niebezpieczne magazynowane będą w szczelnych pojemnikach, kontenerach szczelnie zamykanych. Sposób magazynowania wytworzonych

odpadów nie będzie negatywnie wpływał na dalsze procesy tj. odzysku czy unieszkodliwiania odpadów w specjalistycznych instalacjach poza terenem inwestycji. Miejsce składowania odpadów będzie niedostępne przed wejściem osób trzecich oraz zwierząt.

3.7.4 Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Podczas fazy eksploatacji inwestycji źródłem hałasu będą pojazdy przemieszczające się po drodze. Stan klimatu akustycznego w najbliższej okolicy zdeteterminowany będzie przez uciążliwość komunikacyjną. Mając na uwadze fakt, że budowane i przebudowane nawierzchnie wpłyną na poprawę płynności i bezpieczeństwa ruchu, należy wyciągnąć wnioski, że realizacja inwestycji wpłynie pozytywnie na klimat akustyczny okolicy. Na etapie eksploatacji oddziaływania które powstaną, nie będą powodowały ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko.

3.7.5 Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

W ramach inwestycji planuje się niezbędną i ograniczoną do minimum wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowanym przebiegiem drogi.

Prawidłowe wykonanie inwestycji uchroni przed skumulowanymi zagrożeniami powierzchnię ziemi, w tym glebę w czasie normalnej eksploatacji.

Analiza planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza objętego opracowaniem wykazała, że projektowana inwestycja, nie narusza ustaleń tego programu oraz celów środowiskowych w nim zawartych i nie będzie mieć negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne. Analiza warunków korzystania z wód regionu wodnego dla rejonu objętego opracowaniem wykazała, że planowana inwestycja nie narusza ustaleń tego programu oraz celów środowiskowych w nim zawartych i nie będzie mieć negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

Jedynym zagrożeniem w trakcie eksploatacji projektowanej drogi jest awaria pojazdów mechanicznych i wyciek substancji ropopochodnych oraz niekontrolowane rozlanie się paliw, których duże stężenie może mieć negatywne oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne. W wypadku wystąpienia awarii należy powiadomić Państwową Straż Pożarną, która podejmie stosowne działania ratowniczo gaśnicze.

Stwierdza się, że inwestycja nie spowoduje negatywnych skutków dla środowiska, w tym dla obszarów Natura 2000 i innych form ochrony przyrody, nie istnieje ryzyko kumulowania się oddziaływań oraz wpływu na ludzi i obiekty sąsiednie, zwłaszcza w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza, hałasu, gospodarki wodno-ściekowej i odpadów. Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje naruszenia obowiązujących wymagań ochrony środowiska.

3.8 Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

3.8.1 Urządzenia drogi

3.8.1.1 Urządzenia odwadniające oraz odprowadzające wodę

Powierzchniowe odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni projektowanej drogi gminnej oraz przebudowywanych dróg: krajowej i wojewódzkiej zapewniono poprzez nadanie powierzchniom utwardzonym, w szczególności jezdni oraz chodnika i drogi dla pieszych i rowerzystów wymaganych spadków poprzecznych oraz podłużnych.

W związku z projektowanymi zmianami w zagospodarowaniu terenu do likwidacji/rozbiórki przeznaczone zostały istniejące rowy otwarte i zamknięte (przepusty pod zjazdami). W ramach budowy drogi gminnej planowane jest wykonanie rowów otwartych i zamkniętych (rów kryty – rura z HDPE Ø500 ze studniami rewizyjnymi, przepusty pod zjazdami i ciągami komunikacyjnymi dla pieszych i rowerzystów z HDPE Ø500, rzędne wlotów i wylotów rowów krytych i przepustów dostosowane do niwelety rowów). Rowy zaprojektowano jako trapezowe o szerokości w dnie od 0.5 do 2.0 m, z pochyleniem skarp 1:1.5 (1:3), ze spadkiem podłużnym 0.0 – 3.0% i głębokością min. 0.5 m. Projektowane wloty i wyloty zostaną umocnione brukiem z kamienia naturalnego na podsypce cem. -piasek, zaprojektowano również umocnienie rowów darnią oraz warstwę filtracyjną w rowach o zerowym spadku.

Nazwa urządzenia wodnego	Oznaczenie rowu / nr drogi (rodzaj robót)/ obręb, nr działki	Lokalizacja km drogi / współrzędne (ukł. 2000, strefa 5)		Długość rowu (mierzona w planie po dnie) [m]	Parametry rowu				
		początek	koniec		nachylenie skarp	szerokość dna [m]	głębokość [m]	spadek [%]	opis
RD-P /str.P DK32	RD-P /str.P DK32 (budowa)	km ~2+935.81 X≈ 5753464.1 Y≈ 5481204.2	km ~3+093.50 X≈ 5753566.7 Y≈ 5481326.9	~164	~1:1,5	~0.5	~0.5 – 1.0	~ 0.5	rów otwarty – trawiasty
		km ~3+099.50 X≈ 5753571.2 Y≈ 5481330.7	km ~3+230.03 X≈ 5753676.5 Y≈ 5481407.9	~134	~1:1,5	~0.5	~0.5 – 1.0	~ 0.6	rów otwarty – trawiasty
	RD-P /str.P DK32 (przebudowa)	km ~3+281.3 X≈ 5753714.1 Y≈ 5481442.7	km ~3+300.3 X≈ 5753727.8 Y≈ 5481455.8	~19	~1:1,5	~0.5	~0.5	~ 0.5	rów zamknięty – przepust Ø500

RD-P/str.P Proj. DG	RD-L /str.L DK32/Proj. DG				Nazwa urządzenia wodnego			
RD-P/str.P Proj. DG (budowa)	RD-L/str.L DK32 (rozbiórka/ zasypianie)		RD-L/str.L DK32 (budowa)	RD-L/str.L DK32/ Proj. DG (budowa)	RD-P/str.P DK32 (rozbiórka/ zasypianie)		Oznaczenie nr drogi rowu / (rodzaj robót)/ obręb, nr działki	Lokalizacja km drogi / współrzędne (ukł. 2000, strefa 5)
	km ~0+026.19 X≈ 5753618.7 Y≈ 5481304.6	km~3+091.5 X≈ 5753590.1 Y≈ 5481298.0	km ~2+935.81 X≈ 5753475.5 Y≈ 5481192.3	km ~3+121.7 X≈ 5753619.7 Y≈ 5481313.6	km ~2+935.81 (DK32) X≈ 5753475.5 Y≈ 5481192.3	km ~3+096 X≈ 5753579.7 Y≈ 5481315.4	km ~2+935.81 X≈ 5753464.1 Y≈ 5481204.2	
	km ~0+216 X≈ 5753749.7 Y≈ 5481172.0	km~3+232 X≈ 5753690.3 Y≈ 5481396.2	km ~3+083 X≈ 5753581.7 Y≈ 5481294.4	km~3+232 X≈ 5753690.3 Y≈ 5481396.2	km~0+048.09 (Proj. DG) X≈ 5753612.1 Y≈ 5481267.4	km ~3+230.03 X≈ 5753676.5 Y≈ 5481407.9	km ~3+085 X≈ 5753572.3 Y≈ 5481306.6	koniec
	~191	~140	~148	~110	~175	~135	~150	Długość rowu (mierzona w planie po dniu) [m]
~1:1,5	~1:1,5	~1:1,5	~1:1,5	~1:1,5	~1:1,5	~1:1,5	nachylenie skarp	Parametry rowu
~0.5	~0.5	~0.5	~0.5	~0.5	~0.5	~0.5	szerokość dna [m]	
~0.5 – 1.4	~0.5 – 1.0	~0.5 – 1.0	~0.5 – 1.1	~0.5 – 1.2	~0.5 – 1.5	~0.5 – 1.5	głębokość [m]	
~ 0.5	~ 0.4 – 0.8	~ 0.4 – 0.8	~ 0.7	~ 0.5	~0.4 – 1.0	~0.4 – 1.0	spadek [%]	
row otwarty – trawiasy, row zamknięty – przepusty z rur Ø500	row otwarty – trawiasy	row otwarty – trawiasy	row otwarty – trawiasy	row otwarty – trawiasy	row otwarty – trawiasy	row otwarty – trawiasy	opis	

Nazwa urządzenia wodnego	Oznaczenie rowu / nr drogi (rodzaj robót)/ obręb, nr działki	Lokalizacja km drogi / współrzędne (ukł. 2000, strefa 5)		Długość rowu (mierzona w planie po dnie) [m]	Parametry rowu				
		początek	koniec		nachylenie skarp	szerokość dna [m]	głębokość [m]	spadek [%]	opis
	RD-P/str.P Proj. DG (przebudowa)	km ~0+216 X≈ 5753749.7 Y≈ 5481172.0	km ~0+338.9 X≈ 5753853.9 Y≈ 5481107.8	~122	~1:1,5	~0.5 – 1.0	~0.5 – 1.4	~ 0.5	rów otwarty – trawiasty, rów zamknięty – przepusty z rur Ø500
Rów B / str. P-Proj. DG RD-P/ str. L-DW285 RD-L (rów melioracyjny)	Rów B / str. P-Proj. DG RD-P/ str. L-DW285 RD-L (przebudowa) rów melioracyjny	km ~0+338.9 (Proj. DG) X≈ 5753853.9 Y≈ 5481107.8	km ~2+030.27 (DW285) X≈ 5754426.9 Y≈ 5480894.7	~636	~1:1,5 (1:3)	~1.0	~0.7 – 2.1	~ 0.0 – 0.5	rów otwarty – trawiasty, umocniony darnią rów zamknięty – przepusty z rur Ø500, rów kryty z rur Ø500
RD-P /str.P DW285	RD-P /str.P DW285 (przebudowa)	~ km 2+017.66 X≈5754440.5 Y≈5480879.7	~ km 2+334.52 X≈5754167.9 Y≈5480744.9	~332	~1:1,5 (1:3)	~0.5 – 2.0	~0.5 – 2.0	~ 0.0 – 3.0	rów otwarty – trawiasty, umocniony darnią lub brukiem z kamienia naturalnego rów zamknięty – przepusty z rur Ø500, rów kryty z rur Ø500
	RD-P /str.P DW285 (przebudowa)	~ km 2+114.4 X≈5754352.9 Y≈5480844.6	~ km 2+126.8 X≈5754338.8 Y≈5480850.5	~16	~1:1,5	~0.5	~0.5	~ 0.5	rów zamknięty – przepust Ø500

Nazwa urządzenia wodnego	Oznaczenie rowu / nr drogi (rodzaj robót)/ obręb, nr działki	Lokalizacja km drogi / współrzędne (ukł. 2000, strefa 5)		Długość rowu (mierzona w planie po dnie) [m]	Parametry rowu				
		początek	koniec		nachylenie skarp	szerokość dna [m]	głębokość [m]	spadek [%]	opis
	RD-P /str.P DW285 (rozbiórka/ zasypanie)	~ km 2+072 X≈5754388.1 Y≈5480870.7	~ km 2+245 X≈5754245.5 Y≈5480791	~163	~1:1,5	~0 – 0.5	~0.5 – 1.5	~ 0.0 – 1.0	rów otwarty – trawiasty, rów zamknięty – przepusty pod zjazdami Ø400 – Ø800
RD-L /str.L Proj. DG/ DW285	RD-L /str.L Proj. DG/ DW285 (budowa)	~ km 0+822 (Proj. DG) X≈5754264.6 Y≈5480853.7	~ km 2+311.23 (DW285) X≈5754180.7 Y≈5480768.3	~125	~1:1,5	~0.5	~0.6 – 1.5	~ 0.5	rów otwarty – trawiasty, rów zamknięty – przepusty z rur Ø500
Rów B-1 /str. L Proj. DG (rów melioracyjny)	Rów B-1 /str. L Proj. DG (przebudowa) rów melioracyjny	km~0+262 X≈5753782.2 Y≈5481135.0	km~0+305 X≈5753817.1 Y≈5481112.3	~36	~1:1,5	Istn.	Istn.	Istn.	rów otwarty – trawiasty, profilowanie skarp od strony drogi gminnej
Rów bez nazwy / str. L Proj. DG	Rów bez nazwy/ str. L Proj. DG (przebudowa)	km ~0+383 X≈5753886.8 Y≈5481073.4	km ~0+484 X≈5753980.0 Y≈5481035.4	~100	~1:1,5	Istn.	Istn.	Istn.	rów otwarty – trawiasty, profilowanie skarp od strony drogi gminnej

Tabela 2. Lokalizacja i parametry rowów

3.8.1.2 Urządzenia oświetleniowe

Cały projektowany układ drogowy podlega oświetleniu.

3.8.1.2.1 Budowa oświetlenia drogi gminnej i wojewódzkiej

Projektuje się dla drogi gminnej latarnie w układzie jednostronnym, dla wlotów drogi wojewódzkiej w układzie jednostronnym i naprzemianległym, dla ronda po obwodzie zewnętrznym. Zaprojektowano również latarnie doświetlające przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowe.

Dla oświetlenia drogi wojewódzkiej i ronda przyjęto latarnie o wysokości 10 metrów, także z dodatkowymi wysięgnikami na wysokości 6 metrów dla oświetlenia drogi pieszo-rowerowej, drogi gminnej latarnie o wysokości 9 metrów, w obrębie zjazdu latarnie o wysokości 8 i 8,5 m. Droga pieszo-rowerowa i chodnik, oraz przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowe oświetlane będą latarniami o wysokości 6 metrów.

Zasilanie projektowanych szafek oświetleniowych ze złącza kablowo-pomiarowego lokowanego w bezpośrednim sąsiedztwie szafki oświetleniowej drogi wojewódzkiej. Złącze kablowo-pomiarowe montowane będzie wraz z kablem zasilającym przez ENEA DYSTRYBUCJA w ramach umowy przyłączeniowej. Projektowane wolnostojące szafki oświetleniowe (oddzielne dla drogi wojewódzkiej i gminnej) ulokowane będą w pasach drogowych.

3.8.1.2.2 Budowa oświetlenia drogi krajowej

Projektowane oświetlenie w obrębie projektowanego skrzyżowania typu rondo drogi gminnej z drogą krajową nr 32 będzie własnością GDDKiA Oddział w Zielonej Górze.

Punktem zasilania oświetlenia w tym obszarze będzie szafka oświetleniowa, której zasilanie odbywać się będzie zalicznikowo poprzez włączenie w aktualnie realizowany układ zasilania oświetlenia dwóch rond na skrzyżowaniach drogi krajowej nr 32 z drogami wojewódzkimi nr 285 i 286.

UWAGA: projektowane dodatkowe obciążenie układu zasilającego poprzez włączenie trzeciej szafki oświetleniowej mieści się w mocy zamówionej i tym samym nie ma konieczności zmiany umowy przyłączeniowej. Nie ulega zmianie zabezpieczenie główne przedlicznikowe.

Projektuje się latarnie o wysokości 10 m w układzie naprzeciwległym i jednostronnym, a dla ronda z latarnią lokowaną na środku wyspy centralnej.

3.8.1.3 Kanały technologiczne w pasie drogowym

W ramach inwestycji zaprojektowano kanał technologiczny o przekroju KTu z ciągu złożonego z modułu jednej rury osłonowej 110/6,3, czterech rur RS40/3,7 mm w tym jednej wiązki mikrorur o średnicy zewnętrznej 40 mm. Przy przejściach pod ciągami jezdnyymi zaprojektowano kanał przepustowy o przekroju KTp składający się z dwóch rur 110/6,3 i 125/7,1.

Rura 125/7,1 z nich stanowi rurę obiektową dla zabezpieczenia 3xHDPE 40/3,7 i wiązki mikrorur. Na projektowanych ciągach należy odpowiednio posadowić studnie kablowe typu SKO-2g oraz SKO-2g B125. Odległość pomiędzy studniami nie powinna przekraczać 120,0m.

System kanału technologicznego

- Kanał KTu należy wybudować z rur:

- obiektowa: 1xHDPE 110/6,3,
- światłowodowe: 3xHDPE 40/3,7 (każda oznaczona innym kolorem paska),
- 1xwiązka mikrorur 40/34 (7x10/8) (pomarańczowa z czerwonym paskiem).
- Kanał KTp należy wybudować z rur:
 - obiektowa: 1xHDPE 110/6,3,
 - obiektowa: 1xHDPE 125/7,1 z umieszczonymi w środku rurami:
 - światłowodowe: 3xHDPE 40/3,7 (każda oznaczona innym kolorem paska),
 - 1xwiązka mikrorur 40/34 (7x10/8) (pomarańczowa z czerwonym paskiem).

3.8.1.4 Obiekty i urządzenia obsługi pojazdów transportu zbiorowego

3.8.1.4.1 Zatoki autobusowe

Wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 285 za wlotami na rondo, zaprojektowano w km 2+078.15 str. L oraz 2+255.27 str. P zatoki autobusowe o szerokości 5.50 m (oddzielonej od jezdni wyspą o szerokości 1.50 m) i długości 20.0 m, skos wjazdowy 1:8, skos wyjazdowy 1:4 oraz wyokrąglone promieniem R=30 m. Zatoki wyposażono w perony z dojściem chodnikami od strony ronda.

3.8.2 Urządzenia obce

3.8.2.1 Kanalizacja sanitarna

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Wójta gminy Gubin zaprojektowano przebudowę (rozbiórkę i budowę po nowej trasie) sieci kanalizacji sanitarnej kolidującej z projektowanym zagospodarowaniem.

Zaprojektowano przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej z rur PE100 SDR17 Dn110, przebudowywaną sieć kanalizacji sanitarnej pod drogą należy wykonać w rurze osłonowej Dn315.

Zaprojektowano przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej stanowiącej odprowadzenie wód popłucznych pochodzących ze Stacji Uzdatniania Wody w Sękowicach, z rur PVC SN8 Dn110, na przewodzie kanalizacji sanitarnej zabudować betonową studnię kanalizacyjną oraz wylot betonowy Dn110 wg KPED 01.20.

Oznaczenie wylotu	Lokalizacja		Wylot z	Odbiornik	Parametry wylotu			
	km drogi / strona współrzędne (ukł. 2000 strefa 5)	obręb, nr działki			przekrój	rzędna wylotu	rzędna dna odbiornika	umocnienie odbiornika w rejonie wylotu
Proj. wylot WK2/1	Proj. droga gminna ~0+552.5 / P X≈ 5754046.1 Y≈ 5481014.1	obręb 0009, dz. ew. nr 216	kanalizacji sanitarnej (odprowadzenie wód popłucznych)	rów melioracyjny „B” km 3+095	Okragły DN110mm	~47.35	~47.15	KPED 01.20 oraz umocnione brukiem z kamienia naturalnego

Oznaczenie wylotu	Lokalizacja		Wylot z	Odbiornik	Parametry wylotu			
	km drogi / strona współrzędne (ukł. 2000 strefa 5)	obręb, nr działki			przekrój	rzędna wylotu	rzędna dna odbiornika	umocnienie odbiornika w rejonie wylotu
Istn. wylot do rozbioru	Proj. droga gminna ~0+547.5 / P X≈ 5754041.9 Y≈ 5481016.3	obręb 0009, dz. ew. nr 216	kanalizacji sanitarnej (odprowadzenie wód popłucznych)	rów melioracyjny „B” km 3+100	Okragły DN110mm	~47.34	~46.84	-

3.8.2.2 Sieć wodociągowa

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Przedsiębiorstwo Usług Miejskich sp. z o.o. w Gubinie zaprojektowano przebudowę sieci wodociągowej kolidującej z projektowanym zagospodarowaniem. Zaprojektowano przebudowę sieci wodociągowej z rur PE100 SDR17 RC Dn125, na zakończeniu sieci należy zabudować hydrant nadziemny Dn100.

Zaprojektowano przebudowę przyłącza wodociągowego kolidującego z projektowanym zagospodarowaniem. Zaprojektowano przebudowę przyłącza wodociągowego z rur PE100 SDR11 Dn32, przebudowywane przyłącze pod drogą należy wykonać w rurze osłonowej Dn110.

3.8.2.3 Sieć elektroenergetyczna

Konieczność przebudowy kolizji sieci niskiego napięcia wynika z wprowadzonych zmian w zagospodarowaniu terenu przez budowę skrzyżowania dróg: wojewódzkiej i gminnej.

Przebudowie podlegają:

- odcinek istniejącej linii kablowej n.n. zasilającej złącze kablowo-pomiarowe przepompowni ścieków,
- odcinek zalicznikowego kabla łączącego złącze kablowo-pomiarowe z rozdzielnicą przepompowni.

Zabezpieczeniu podlega:

- istniejąca linia kablowa n.n. biegnąca wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 285.

W ramach projektu przewidziano podniesienie obostrzenia w przesłach skrzyżowaniowych linii napowietrznych SN 15 kV (nr 316 i 345) z proj. drogą gminną do 1^o. Powyższe dotyczy słupów nr 24 i 25 na linii nr 345 i słupa nr 25 na linii 316 (słup nr 24 posiada właściwe zawieszenie).

3.8.2.4 Urządzenia telekomunikacyjne

W miejscach kolizji z planowanymi elementami zagospodarowania terenu należy przebudować istniejące urządzenia telekomunikacyjne poza obszar kolizji.

Przebudowie podlegają następujące elementy:

Kabel światłowodowy umieszczony w rurociągu kablowym RHDPE 40/3,7 wraz ze słupkiem oznaczeniowym. W ramach przebudowy należy odkopać i przełożyć bezprzerwowo istniejący

rurociąg kablowy RHDPE 40/3,7 wraz z kablem światłowodowym na odcinku około 25,0m. Prace wykonywać ze szczególną ostrożnością, aby nie uszkodzić ww. kabla.

Istniejący rurociąg kablowy pod drogą należy odpowiednio zabezpieczyć rurami grubościennymi dzielonymi typu RHDPE A160PS. Słupek oznaczeniowy przenieść poza obszar kolizji.

3.8.3 Drogowe obiekty inżynierskie

Obiekty inżynierski objęte opracowaniem to przepusty pod projektowaną drogą gminną. Ich zadaniem jest zachowanie ciągłości istniejącego rowu melioracyjnego oraz projektowanego odwodnienia w obrębie skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 285.

W ramach inwestycji planowana jest rozbiórka istniejącego zasypanego przepustu betonowego Ø1000 zlokalizowanego w km 0+339.5 i budowa nowych przepustów z HDPE Ø800 w km 0+338.89 oraz w km 0+822.

Oznaczenie przepustu	Kilometraż drogi	Współrzędne wlotu/wylotu (ukł. 2000. str. 5)	Rzędna wlotu/ wylotu [m n.p.m.]	Parametry przepustu				
				materiał	dł. całkowita [m]	wym. w świetle [cm]	spadek [%]	uwagi
istniejący przepust do rozbiórki	~ 0+339.5	wlot X≈ 5753847.7 Y≈ 5481092.6 wylot X≈ 5753850.8 Y≈ 5481102.0	brak danych	betonowy	~ 10	~ 100	brak danych	przepust zasypany

Oznaczenie przepustu	Kilometraż drogi	Współrzędne wlotu/wylotu (ukł. 2000. str. 5)	Rzędna wlotu/ wylotu [m n.p.m.]	Parametry przepustu				
				materiał	dł. całkowita [m]	wym. w świetle [cm]	spadek [%]	umocnienie wlotu / wylotu
PD-1	~ 0+338.89	wlot X≈ 5753845.4 Y≈ 5481092.5 wylot X≈ 5753853.8 Y≈ 5481107.4	wlot ~ 47.20 wylot ~ 47.08	HDPE	~ 17	~ 80	~ 0.7	umocnione brukiem z kamienia naturalnego
PD-2	~ 0+822.00	wlot X≈ 5754264.6 Y≈ 5480853.7 wylot X≈ 5754276.1 Y≈ 5480877.0	wlot ~ 47.54 wylot ~ 47.39	HDPE	~ 26	~ 80	~ 0.6	umocnione brukiem z kamienia naturalnego

Ze względu na projektowane zmiany w zagospodarowaniu oraz systemie odwodnienia do rozbiórki przeznaczone zostały również istniejące przepusty pod zjazdami.

3.9 Warunki ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy.

3.10 Informacja o zgodzie na odstępstwo

Nie dotyczy.

3.11 Informacja o trudnych warunkach

Projektowana droga gminna przebiega w terenie zabudowy i poza terenem zabudowy (droga zamiejska) oraz ograniczona jest z obu stron projektowanymi skrzyżowaniami typu rondo (z drogą krajową nr 32 oraz wojewódzką nr 285). Projektowana droga gminna na odcinku od km 0+000 do km ok. 0+340 jest drogą zamiejską, natomiast pozostały odcinek długości ponad 500m znajduje się na terenie zabudowy. W celu ujednolicenia parametrów geometrycznych dla projektowanej drogi gminnej, na odcinku zamiejskim przyjęto taką samą prędkość do projektowania, jak na terenie zabudowy ($V_{dp}=50\text{km/h}$) i do projektowania skrzyżowań ($V_{dps}=50\text{km/h}$), czyli $V_{dp}=50\text{ km/h}$, co jest dopuszczalne dla drogi klasy L w trudnych warunkach. Trudne warunki wynikają z istniejącego i projektowanego zagospodarowania terenu pasa drogowego oraz terenów bezpośrednio sąsiadujących z drogą, jak również ograniczenia negatywnego oddziaływania drogi na środowisko (ograniczenie wycinki do minimum).

4 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Profil podłużny | – rys. D.2.1 – D.2.2 |
| 2. Przekroje normalne | – rys. D.3.1 – D.3.3 |
| 3. Plan sytuacyjny - urządzenia drogi i urządzenia obce | – rys. U.1.1 – U.1.3 |