

## CZĘŚĆ II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

#### CZĘŚĆ OPISOWA

I. Opis techniczny

#### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

D1	Projekt zagospodarowania terenu drogowy	skala 1:500
D2	Przekroje konstrukcyjne	skala 1:50
D3	Przekrój podłużny	skala 1:100/1000
D4	Zjazd indywidualny	skala 1:50
D5	Studnia połączeniowa, Studzienka wpustowa Ø500	
D6	Hydrant	

# **CZĘŚĆ OPISOWA**

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **Spis treści**

- 1. Dane ogólne**
- 2. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania**
- 3. Przeznaczenie oraz charakterystyczne parametry obiektu budowlanego**
- 4. Określenie formy architektonicznej oraz funkcji obiektu budowlanego oraz sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy**
- 5. Sposób zapewnienia warunków do korzystania z obiektu budowlanego przez osoby niepełnosprawne**
- 6. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe podstawowych elementów obiektu**
- 7. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenu**
- 8. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego oraz powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi**
- 9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych**
- 10. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące.**
- 11. Technologia robót**
- 12. Uwagi**

## **1. Dane ogólne**

<b>STADIUM:</b>	Projekt budowlany CZĘŚĆ II - projekt architektoniczno-budowlany
<b>OBIEKT:</b>	<b>Przebudowa drogi gminnej- ul. Długa, ul. Ogrodowa w Rudzie wraz z zjazdami i odwodnieniem</b>
<b>ADRES INWESTYCJI:</b>	Ruda gm. Wieluń, dz. Nr 240, 421/2, 365, 420, 472, 471/1 obręb RUDA
<b>INWESTOR:</b>	Gmina Wieluń, Plac Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń

## **2. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania:**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy publicznej drogi gminnej nr 117222E– ul. Długa w Rudzie oraz nr 117225E - ul. Ogrodowa w Rudzie wraz z zjazdami i odwodnieniem. Opracowanie swoim zakresem obejmuje przebudowę ulicy Długiej na odcinku o długości 792,05m oraz ul. Ogrodowej na odcinku o długości 150,95m.

Zakres robót przewidzianych do wykonania:

- wycinka drzew i rozbiórka kolidujących ogrodzeń
- zabezpieczenie i ewentualna regulacja urządzeń na sieciach istniejących w terenie
- zabezpieczenie i przebudowa sieci telekomunikacyjnej oraz zabezpieczenie sieci energetycznej (rury typu „Arot”)
- wykonanie kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami i wpustami deszczowymi
- oczyszczenie istniejącego rowu otwartego (droga powiatowa), umocnienie dna i skarp rowu
- wykonanie chodnika
- wykonanie zjazdów do posesji z kostki brukowej
- wykonanie konstrukcji jezdni

### **Podstawa opracowania:**

- umowa o wykonanie prac projektowych
- wizja lokalna w terenie
- akceptacja przez Inwestora koncepcji projektowanego obiektu budowlanego
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- dokumentacja getechniczna podłoża pod projektowaną drogę - EKO-GEO-SERWIS Leszek Kozołup, Zduńska Wola, 22 lipiec 2014r.
- ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 "Prawo budowlane"
- rozporządzenie Nr 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2.03.1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- normy branżowe
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z 31.07.2002 roku w sprawie znaków i sygnałów na drogach ( Dz. U Nr 170 )

## **3. Przeznaczenie oraz charakterystyczne parametry obiektu budowlanego**

Przeznaczenie projektowanego obiektu - ogólnodostępna droga publiczna umożliwiająca obsługę terenów sąsiadujących.

### **Charakterystyczne parametry projektowanego obiektu budowlanego:**

#### **ul. Długa**

-kategoria drogi publicznej: gminna (nr nr 117222E)

- klasa drogi: L (lokalna)
- prędkość projektowa  $V_p=30\text{km/h}$
- długość w opracowaniu: 792,05m
- w ciągu trasy siedem załamań osi trasy w planie (wierzchołek W)
- włączenia: ul. Floriańska (droga powiatowa)
- dwa skrzyżowania: ul. Rzemieślnicza, ul. Ogrodowa
- szerokość jezdni: 6,00m
- przekrój jezdni jednostronny 2%
- chodnik przyjezdniowy szer. 2,0m
- zjazdy indywidualne w skosach 1:1, zjazdy publiczne w łukach kołowych  $R_{\min}=5,0\text{m}$

#### **ul. Ogrodowa**

- kategoria drogi publicznej: gminna (nr 117225E)
- klasa drogi: D (dojazdowa) w postaci ciągu pieszo - jezdni
- prędkość projektowa  $V_p=30\text{km/h}$
- długość w opracowaniu: 150,95m
- w ciągu trasy trzy załamania osi trasy w planie (wierzchołek W)
- włączenia: ul. Długa (droga gminna), ul. Kasztelańska (droga gminna)
- szerokość ciągu: 5,00m
- przekrój jezdni jednostronny 2%
- obustronna opaska ciągu szerokości 0,5m
- zjazdy indywidualne w skosach 1:1

#### **4. Określenie formy architektonicznej oraz funkcji obiektu budowlanego oraz sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy**

Projekt nie zmienia dotychczasowej funkcji obiektu budowlanego, jaką jest ogólnodostępna droga publiczna gminna natomiast zmienia jego formę architektoniczną w zakresie podstawowych parametrów geometrycznych oraz techniczno - użytkowych. W zakresie dostosowania obiektu budowlanego do krajobrazu i otaczającej zabudowy, planuje się odpowiednie rozwiązanie wysokościowe i kolorystyczne projektowanych elementów dróg.

Kolorystyka elementów z kostki betonowej:

- Zjazdy do posesji – kolor czerwony
- Chodniki, ciągi piesze – kolor szary
- Ciąg pieszo-jezdni ul. Ogrodowa – kolorystyka w nawiązaniu do istniejącego włączenia do ul. Kasztelańskiej (kolor grafitowy)

#### **5. Sposób zapewnienia warunków do korzystania z obiektu budowlanego przez osoby niepełnosprawne**

W zakresie korzystania z projektowanych elementów dróg osób niepełnosprawnych, ciągi piesze projektowane o odpowiednich spadkach poprzecznych i podłużnych, zgodnie z przekrojem poprzecznym i podłużnym. Ponadto, przejścia dla pieszych projektowane jako obniżone do wysokości max. 2cm powyżej krawędzi jezdni.

#### **6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów obiektu**

Dla potrzeb niniejszego opracowania sporządzono dokumentację geotechniczną autorstwa firmy EKO-GEO-SERWIS Leszek Kozołup, określającą warunki wodno-gruntowe podłoża pod projektowaną drogę.

W jednym z otworów pomiarowych stwierdzono sączenia wody gruntowej na głębokości

~1,9m p.p.t. Przyjęto grupę nośności podłoża dla gliny piaszczystej (G4). Z korpusu drogowego należy usunąć warstwę nasypu niebudowlanego i gleby o miąższości 0,5m do 1,7m (miejscowo) i zastąpić gruntem G1 lub kruszywem.

### **Konstrukcja - jezdni drogi ul. Długa**

kategoria obciążenia ruchem: KR2

- Warstwa ścieralna z BA (AC11S 50/70 w.g. WT-2 2010) gr. 5 cm
- Warstwa wiążąca z BA (AC22P 35/50 w.g. WT-2 2010) gr. 7 cm wg
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech.gr.20cm wg.PN-S-06102
- Grunt stabilizowany cementem gr. 25cm  $R_m=2,5\text{MPa}$  wg PN-S-96012

### **Konstrukcja – ul. Ogrodowa**

kategoria obciążenia ruchem: KR1

- Kostka brukowa betonowa gr. 8cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr 3cm
- Kruszywo łamane stab. mech. gr.20 cm wg. PN-S-06102
- Grunt stabilizowany cementem gr. 25cm  $R_m=2,5\text{MPa}$  wg PN-S-96012

### **Konstrukcja – zjazdy publiczne**

- Kostka brukowa betonowa gr. 8cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr 3cm
- Kruszywo łamane stab. mech. gr.20 cm wg. PN-S-06102
- Grunt stabilizowany cementem gr. 25cm  $R_m=2,5\text{MPa}$  wg PN-S-96012

### **Konstrukcja - zjazdy indywidualne**

- Kostka brukowa betonowa gr. 8cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr 3cm
- Kruszywo łamane stab. mech. gr.15 cm wg. PN-S-06102
- Grunt stabilizowany cementem gr. 15cm  $R_m=2,5\text{MPa}$  wg PN-S-96012

### **Konstrukcja chodnika:**

- Kostka brukowa betonowa gr. 8cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr 5cm
- Grunt stabilizowany cementem gr. 12cm  $R_m=1,5\text{MPa}$  wg PN-S-96012

W przekroju poprzecznym projektowanej drogi zastosowano krawężnik betonowy 15x30x100 (najazdowy 15x22x100 - ul.Ogrodowa) na ławie betonowej z oporem - beton ławy C12/15 (B-15). Rozwiązanie przykrawężnikowe zgodnie ze szczegółem konstrukcyjnym. Krawężnik na długości przejść dla pieszych obniżyć do wysokości max. +2cm ponad poziom projektowanej nawierzchni drogi. Projektowany chodnik, opaska ciągu pieszo-jezdnego oraz zjazdy do posesji w obrzeżu betonowym 8x30x100 na ławie betonowej z oporem - beton ławy C12/15 (B-15). Elementy pasa drogowego wolne od utwardzeń oraz skarpy i dno rowu otwartego podlegają plantowaniu wraz z obsianiem trawą. Na części trasy zaprojektowano ściek przykrawężnikowy z kostki betonowej na ławie betonowej - beton ławy C12/15 (B-15).

### **UWAGA:**

-Zgodnie z ogólnymi warunkami dla podłoża nawierzchni dróg, wtórny moduł odkształcenia E2 dla podłoża pod drogą dla kategorii ruchu KR1 i KR2 powinien wynosić min. 100MPa. Wskaźnik zagęszczenia podłoża 1,00. W przypadku stwierdzenia podczas wykonywanych robót innych wartości dla podłoża gruntowego lub warunków wodno-gruntowych odmiennych od zakładanych w powyższej dokumentacji, należy skontaktować

się z projektantem w celu wzmocnienia konstrukcji jezdni.

-Bezwzględnie wyklucza się zabudowę jakichkolwiek projektowanych elementów na warstwie gruntów nienośnych. W przypadku odkrycia podczas robót pod projektowaną konstrukcją warstwy gruntów nienośnych (gleba, nasyp niebudowlany -mieszanina gleby i gruzu budowlanego itp.), należy dokonać wymiany w/w warstwy na warstwę piasku różnoziarnistego lub kruszywa. W przypadku stwierdzenia występowania pod projektowaną nawierzchnią warstwy gruntów wysadzinowych należy wzmocnić konstrukcję obiektu.

-Do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego nie należy stosować kruszyw wapiennych i dolomitowych.

## **7. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenu**

Pomiary wysokościowe

Pomiary wysokościowe dowiązано do reperów państwowej osnowy geodezyjnej.

### **Rozwiązania wysokościowe**

Przekrój podłużny

Przekrój podłużny projektowanej drogi dopasowany do ukształtowania terenu otaczającego, zabudowy istniejącej oraz możliwości odwodnienia. Aby wyeliminować ewentualne tworzenie się zastoisk wody, w miejscach o małym nachyleniu podłużnym niwelety drogi zaprojektowano ściek przykrawężnikowy gł. 2cm.

Przekrój poprzeczny

Spadek jednostronny 2%.

### **Uwaga:**

- Przed rozpoczęciem robót wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia możliwości poprawnego wykonania zjazdów do posesji (dopuszczalne maksymalne pochylenie podłużne niwelety zjazdu - sprawdzenie wysokościowe istniejących bram wjazdowych do posesji i porównanie z niweletą projektowanej drogi). W razie braku możliwości poprawnego wykonania zjazdu do posesji należy skontaktować się z projektantem.

- Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych jest zobowiązany sprawdzić w terenie wszystkie wymiary i rzędne wysokościowe podane w niniejszym projekcie. Różnice w rysunkach i pomiarach terenowych oraz wszelkie rozbieżności wyjaśnić z projektantem przed rozpoczęciem robót budowlanych.

## **8. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego oraz powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi**

Wody opadowe i roztopowe z nawierzchni drogi odprowadzane będą do projektowanej kanalizacji deszczowej za pomocą wpustów ulicznych osadzonych na studzienkach z osadnikiem lub wpustów typu mostowego. Odbiornikiem wód opadowych będzie projektowana kanalizacja deszczowa w ul. Rzemieślniczej oraz rów przydrożny przy ul. Floriańskiej (rozwiązanie dotychczasowe). Dodatkowo, na części trasy ul. Długiej przewidziano drenaż odwadniający.

### **Studnie połączeniowe (D)**

Typowe studnie żelbetowe (D) połączeniowe średnicy wewnętrznej  $\varnothing$  100cm,  $\varnothing$  150cm. Studnie z prefabrykowanych kręgów żelbetowych na płycie betonowej (beton C16/20) o gr. 20cm. Kręgi należy wykonać z betonu klasy nie mniejszej niż B55 a ich połączenie należy

wykonać za pomocą uszczelki zapewniającej całkowitą szczelność. Studnię należy wyposażać we włazy żeliwne  $\Phi$  600mm o klasie D400 (40 T) oraz w żeliwne stopnie żłazowe. Przejścia rur przez ściany studzienki należy wykonać w sposób elastyczny i zapewniający szczelność w stopniu uniemożliwiającym infiltrację i eksfiltrację. Dolną część studni należy wykonać jako monolit (krąg z dnem), w którym wyprofilowana jest kineta. Wyjątek stanowią studnie nr D2-1, D2-3, D2-4, D2-5, D2-25 – studnie z osadnikiem. Dno rury wlotowej/wylotowej należy umieścić na wysokości  $h=1,00m$  nad dnem studzienki/osadnika.

Przestrzeń wokół studzienek zasypać piaskiem i zagęszczać warstwami co 30 cm.

Zastosowane do budowy studzienki kanalizacyjne winny posiadać aprobatę techniczną stwierdzającą przydatność do stosowania ich w budownictwie oraz winny spełniać wymagania normy PN-EN 1917:2004.

### **Studzienki wpustowe (Wd) z osadnikiem.**

Projektuje się wykonanie studzienek wpustowych z elementów żelbetowych (osadników) o śr.  $\Phi$  500mm. Studzienki należy wyposażać w płytę nastudzienną z otworem pod wpust żeliwny, osadzoną na pierścieniu odciążającym. Dno rury wylotowej (przykanalika PVC-U 200mm) należy umieścić na wysokości  $h=0,80m$  nad dnem studzienki. Studzienkę należy posadowić na płycie betonowej - beton C16/20 (B-20) - o grubości 20cm. Przestrzeń wokół studzienek należy zasypać piaskiem i zagęszczać warstwami co 30 cm.

Wody opadowe zbierane będą z powierzchni drogi za pomocą żeliwnych wpustów deszczowych klasy D400.

### **Studzienki wpustowe (Wd) typu mostowego**

W miejscach kolidujących z sieciami uzbrojenia terenu, zaprojektowano wpusty deszczowe żeliwne klasy D400 typu mostowego z bocznym odpływem i koszem osadowym. Wpusty należy posadowić na płycie betonowej - beton C16/20 (B-20) - o grubości 25cm.

### **Rury PVC-U**

Odwodnieniowy kanał deszczowy projektowany jest z rur z litego PVC typu ciężkiego S (SDR 34; SN12) o średnicy  $\varnothing 315mm$ .

Przykanaliki deszczowe projektowane są z rur z litego PVC typu ciężkiego S (SDR 34; SN12) o średnicy  $\varnothing 200mm$  i spadkiem w kierunku studni połączeniowych równym 2%-5%.

Zastosowane do budowy rury kielichowe PVC winny odpowiadać aktualnie obowiązującym normą oraz posiadać aprobatę techniczną stwierdzającą przydatność do stosowania ich w budownictwie.

Rury kanalizacyjne PVC należy układać na podsypce żwirowo – piaskowej grubości 15cm i szerokości równej dna wykopu. Obsypkę kanału należy wykonać z piasku. Szerokość obsypki powinna być równa szerokości dna wykopu i sięgać do 30cm ponad wierzch rury. Obsypkę należy zagęszczać ubijakami ręcznymi, równomiernie po obu stronach przewodu, aby uniknąć przemieszczenia kanału. Po wykonaniu obsypki przewodów, należy wykonać zasypkę główną gruntem niewysadzinowym (G1).

Zasypkę prowadzić warstwami z zagęszczaniem co 30cm na całej głębokości wykopu.

Należy uzyskać stopień zagęszczenia zgodny z wymaganiami polskiej normy PN – S – 02205.

### **Rury PEHD**

Zaprojektowano fragment kanału odwodnieniowego z rur PEHD  $\varnothing 600mm$  (rury precor Optima lub równoważne) klasa S (SDR 34; SN 12) Włot i wlot rowu otwartego w ciągu ul.Floriańskiej do kanału deszczowego zaopatrzonego w typowy element prefabrykowany -

rozwiązanie wg. KPED 02.16 – wraz z stalową kratą zabezpieczającą.

Rury PEHD należy układać na podsypce z mieszanki żwirowo-piaskowej grubości 20cm i frakcji 0-20mm (wskaźnik zagęszczenia wg. Standardowej próby Proctora 0,98). Ostatnie 5 cm podsypki bez zagęszczenia (luźne). Podsypka poszerzona o minimum 40 cm z każdej strony rury. Obsypkę należy wykonać warstwami o grubości do 20 cm z kruszywa mrozoodpornego frakcji 0-32mm (wskaźnik zagęszczenia wg. Standardowej próby Proctora 0,98). Szerokość obsypki powinna być równa szerokości dna wykopu i sięgać do 30cm ponad wierzch rury. Po wykonaniu obsypki przewodów, należy wykonać zasypkę główną gruntem pochodzącym z wykopu, eliminując elementy mogące uszkodzić przewód (np. grunt zbrylony, gruz, śmieci).

Zasypkę prowadzić warstwami z zagęszczaniem co 20cm na całej głębokości wykopu.

Należy uzyskać stopień zagęszczenia zgodny z wymaganiami polskiej normy PN – S – 02205.

### **Drenaż PVC**

Zaprojektowano drenaż odwadniający z rur PVC o średnicy wewnętrznej 113mm fabrycznie perforowanych na całym obwodzie (wymiar szczeliny 2,5mmx5mm) z nawiniętym filtrem z włókna syntetycznego (oznaczenie na rysunkach - m100). Wody z drenażu odprowadzane do projektowanej kanalizacji deszczowej. Rury drenarskie należy układać na podsypce z mieszanki żwirowo-piaskowej grubości 10cm i frakcji 0-20mm (wskaźnik zagęszczenia wg. Standardowej próby Proctora 0,98). Podsypka poszerzona o minimum 30 cm z każdej strony rury. Obsypkę i zasypkę należy wykonać warstwami o grubości do 20 cm z kruszywa mrozoodpornego – żwiru frakcji 8-16mm (wskaźnik zagęszczenia wg. Standardowej próby Proctora 0,98) i zabezpieczyć geowłókniną separacyjno-filtracyjną na całym obwodzie przekroju poprzecznego (zg. z rysunkiem szczegółowym). Szerokość obsypki i zasypki powinna być równa szerokości dna wykopu i sięgać do poziomu co najmniej 15cm niższego od poziomu terenu.

W ciągu drenarskim zaprojektowano studzienki rewizyjne  $\Phi$  425mm niewłazowe z tworzywa sztucznego. Studzienka złożona z elementów:

- kineta z PP z uszczelką
- rura trzonowa karbowana  $\varnothing$ 425mm
- rura teleskopowa 425 z uszczelką do rury trzonowej karbowanej
- właz żeliwny do rury teleskopowej  $\varnothing$ 425mm.

Studzienki należy posadzić na płycie betonowej - beton C16/20 (B-20) - o grubości 15cm.

## **9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych**

Prace ziemne w sąsiedztwie:

- ✓ kabli energetycznych
- ✓ kabli teletechnicznych
- ✓ sieci wodociągowej
- ✓ sieci kanalizacyjnej
- ✓ sieci gazowej

jeżeli znajdują się w rejonie inwestycji, wykonywać ręcznie nie naruszając ich właściwego położenia.

W związku z planowaną inwestycją występują kolizje z sieciami uzbrojenia:

- z siecią energetyczną

Odcinki sieci kablowej (przejścia pod drogą lub zjazdami do posesji) należy zabezpieczyć



rurą ochronną A110 PS w lokalizacji zgodnej z rysunkiem projektu zagospodarowania terenu.

- sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej, sieć gazowa

Wykonawca zadania dokona regulacji istniejących zasuw wodociągowych w ciągu projektowanej drogi oraz dokona przesunięcia hydrantów wodociągowych kolidujących z projektowanym obiektem. Wykonawca dokona regulacji wysokościowej pokryw na studniach sieci kanalizacji sanitarnej i zaworów na sieci gazowej

- z siecią telekomunikacyjną

Na odcinku projektowanej drogi występuje kolizja z istniejącym kablem abonenckim zasilającym posesję przy ul. Ogrodową 5, który należy przebudować poza obszar projektowanej jezdni, poprzez wybudowanie nowego odcinka kabla typu XzTKMxpw 1x2x0,5 i połączenie go z istniejącym kablem z pomocą pojedynczych łączników żył i osłon typu Gelsnap A10.

Na wysokości działki nr 326 oraz 327/2 przy ul. Długiej występuje kolizja z kablami rozdzielczymi 2 x XzTKMxpw15x4x0,5 oraz z kablami abonenckimi XzTKMxpw 1x1x0,5 które na odcinku kolizji należy przebudować poza obszar projektowanej jezdni poprzez przełożenie istniejących kabli do wykopu w nowej lokalizacji bez ich przecinania. Długość trasowa kabli nie ulegnie zmianie. Zmianę projektowanego przebiegu kabla pokazano na planie zagospodarowania terenu.

Na skrzyżowaniu ul. Długiej i Floriańskiej istniejący kabel telekomunikacyjny kolidujący z projektowanym odwodnieniem terenu należy przebudować bez przecinania do wykopu w nowej lokalizacji. Długość trasowa kabli nie ulegnie zmianie.

W pozostałych miejscach kolizji z projektowaną drogą, wjazdami na posesje oraz projektowanym odwodnieniem terenu istniejące kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurami osłonowymi typu A83PS lub A110PS. Zmiana projektowanego przebiegu kabli oraz zabezpieczenie pozostałych kabli w miejscach kolizji pokazano na planie zagospodarowania terenu.

## **10. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące.**

### **FAZA BUDOWY**

W fazie budowy należy liczyć się z pewnym negatywnym wpływem inwestycji na składniki środowiska, spowodowanym typowym oddziaływaniem placu budowy o charakterze liniowym, na terenach sąsiadujących z inwestycją.

W celu zabezpieczenia środowiska, podczas prowadzenia robót budowlanych należy:

- właściwe roboty ziemne poprzedzić usunięciem warstwy ziemi roślinnej o średniej grubości 20 cm i magazynować je poza obszarem robót, tak aby możliwym było jej późniejsze wykorzystanie,

- pnie drzew, jeżeli znajdują się w zakresie inwestycji i nie są przewidziane do usunięcia, zabezpieczyć przez owinięcie matami słomianymi i oszalowanie deskami. W obrębie systemu korzeniowego wykopy należy prowadzić ręcznie. Wykopy nie powinny powodować obniżenia poziomu wody gruntowej w obrębie systemów korzeniowych. Pod konarami drzew nie składować urobku z wykopów ani innych materiałów i środków chemicznych.

- dokonywać dostaw materiałów i wykonywania prac budowlanych w sposób zapewniający sprawną i szybką realizację inwestycji,

- ograniczyć prowadzenie prac do pory dziennej (między 6.00-22.00) oraz stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w zakresie emisji hałasu do środowiska. Należy przestrzegać zasady wyłączenia silników w czasie przerw w

pracy. Sprzęt do zagęszczania konstrukcji drogi należy dobrać odpowiednio do odległości i rodzaju zabudowy sąsiedniej, **aby nie powodować jej zniszczenia.**

- powstające w trakcie budowy odpady należy segregować i gromadzić w przeznaczonych do tego pojemnikach i sukcesywnie wywozić z placu budowy (przekazać firmom posiadającym stosowne zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami - celem poddania ich odzyskowi lub unieszkodliwieniu)
- odpowiednio dobrać lokalizację i organizację placu budowy aby maksymalnie skrócić czas budowy.
- po zakończeniu prac, uporządkować teren robót oraz wykonać prace rekultywacyjne tak, aby nie zmienić niwelety terenu (tereny sąsiednie)

## FAZA EKSPLOATACJI

W fazie eksploatacji przeważa wielki wpływ pozytywny inwestycji, co związane jest z wypracowaniem w ramach inwestycji szeregu rozwiązań korzystniejszych od dotychczasowych.

Inwestycja nie będzie posiadać negatywnego, trwałego oddziaływania na środowisko w rejonie jej lokalizacji.

## 11. Technologia robót

Opis technologiczny robót zawarto w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, ilość robót ziemnych policzono graficznie i zestawiono w tabeli robót ziemnych.

## 12. Uwagi

-Teren o bardzo wysokim stopniu zagęszczenia sieci uzbrojenia podziemnego. Wykopy w obrębie istniejących sieci uzbrojenia należy wykonywać ręcznie nie naruszając ich właściwego położenia. Nie wyklucza się istnienia podziemnego uzbrojenia terenu nie wykazanego na mapie do celów projektowych.

-Położenie wysokościowe kolidujących z projektowaną instalacją kanalizacji deszczowej innych sieci, przewodów i urządzeń podziemnych należy traktować jako orientacyjne. Dla większości sieci, przewodów i urządzeń podziemnych, brak precyzyjnych informacji o położeniu wysokościowym w/w obiektów. Z uwagi na powyższe, nie wyklucza się kolizji sieci na etapie wykonania robót. Ewentualne kolizje wykonawca robót rozwiąże podczas wykonania prac przy udziale i akceptacji właściciela/zarządcy kolidujących sieci.

-Należy zapewnić wyznaczenie na gruncie oraz inwentaryzację powykonawczą przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

-Rozpoczęcie prac ziemnych wykonawca zgłosi z 14 dniowym wyprzedzeniem gestorom sieci celem potwierdzenia aktualności uzgodnień dokonanych w trakcie narady koordynacyjnej w części dotyczącej lokalizacji urządzeń elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych kanalizacyjnych, gazowych i wodociągowych - jeżeli znajdują się na obszarze inwestycji

-Prace należy wykonać zgodnie z zaleceniami i uwagami zawartymi w protokole narady koordynacyjnej

-Wszelkie prace ziemne związane z wykonywaniem wykopów i układaniem rurociągów należy wykonywać zgodnie WTWiO Robót Budowlano-Montażowych, WTWiO Sieci kanalizacyjnych, z zachowaniem przepisów BHP oraz pod nadzorem osób uprawnionych. Montaż rurociągów, studzienek i wpustów deszczowych należy prowadzić zgodnie z wytycznymi ich producentów.

- Punkty osnowy geodezyjnej jeżeli znajdują się w rejonie inwestycji podlegają prawnej ochronie i należy chronić je przed zniszczeniem
- W razie wystąpienia kolizji projektowanego obiektu z drzewami nie wykazanymi na mapie do celów projektowych, należy uzyskać pozwolenie na wycinkę zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Wykonawca robót jest zobowiązany dokonać regulacji wysokościowej istniejących w zakresie projektowanego obiektu elementów istniejącej infrastruktury technicznej, np.: zasów wodociągowych, gazowych, pokryw studzienek kanalizacyjnych, elementów sieci ciepłowniczej itp.

**Tabela zjazdów ul. Długa odcinek od dz.nr1086 do ul. Floriańskiej**

Nr zjazdu	Strona	Rodzaj	Szerokość (teoret.)m	Długość m	Powierz. m2
Zd 2-1	lewa	publiczny	5,00	2,93	23,64
Zd 2-2	prawa	indywidualny	10,00	2,78	28,50
Zd 2-3	prawa	indywidualny	6,00	2,83	17,73
Zd 2-4	prawa	indywidualny	5,00	2,82	14,83
Zd 2-5	prawa	indywidualny	6,00	2,81	17,60
Zd 2-6	prawa	indywidualny	6,00	2,80	17,51
Zd 2-7	prawa	indywidualny	5,00	2,78	14,60
Zd 2-8	prawa	indywidualny	5,00	2,76	14,54
Zd 2-9	lewa	indywidualny	5,00	2,76	14,55
Zd 2-10	prawa	indywidualny	5,00	2,74	14,43
Zd 2-11	prawa	indywidualny	5,00	2,81	14,75
Zd 2-12	prawa	indywidualny	5,00	2,87	15,08
Zd 2-13	prawa	indywidualny	5,00	2,87	15,09
Zd 2-14	prawa	indywidualny	10,00	1,85	24,33
Zd 2-15	lewa	indywidualny	6,00	2,82	17,65
Zd 2-16	prawa	indywidualny	5,00	2,12	11,32
Zd 2-17	prawa	indywidualny	5,00	2,89	15,15
Zd 2-18	lewa	indywidualny	5,00	2,78	14,60
Zd 2-19	prawa	indywidualny	5,00	3,10	16,23
Zd 2-20	lewa	indywidualny	5,00	1,88	10,19
Zd 2-21	prawa	indywidualny	5,00	3,13	16,45
Zd 2-22	prawa	indywidualny	5,00	3,54	17,62
Zd 2-23	prawa	publiczny	6,00	2,87	27,80
Zd 2-24	prawa	indywidualny	5,00	3,39	18,37
Zd 2-25	prawa	indywidualny	5,00	2,33	12,94
Zd 2-26	lewa	indywidualny	6,00	2,88	17,73
Zd 2-27	prawa	indywidualny	5,00	2,14	11,32
Zd 2-28	lewa	indywidualny	5,00	3,16	16,40
Zd 2-29	prawa	indywidualny	5,00	2,45	13,08
Zd 2-30	lewa	indywidualny	5,00	3,11	16,27
Zd 2-31	prawa	indywidualny	5,00	2,41	12,76
Zd 2-32	lewa	indywidualny	5,00	3,26	16,96
Zd 2-33	prawa	indywidualny	5,00	2,18	11,73
Zd 2-34	lewa	indywidualny	5,00	3,15	16,57
Zd 2-35	prawa	indywidualny	5,00	1,85	9,61
Zd 2-36	lewa	indywidualny	5,00	3,20	16,72
Zd 2-37	prawa	indywidualny	6,00	1,95	12,42
Zd 2-38	lewa	indywidualny	5,00	3,34	17,12
Zd 2-39	lewa	indywidualny	10,00	3,31	33,86
Zd 2-40	prawa	indywidualny	5,00	1,95	10,49
Zd 2-41	prawa	indywidualny	5,00	1,95	10,48
Zd 2-42	lewa	indywidualny	5,00	3,36	17,53
Zd 2-43	lewa	indywidualny	5,00	3,39	17,68
Zd 2-44	prawa	indywidualny	5,00	1,95	10,45

Zd 2-45	lewa	indywidualny	5,00	3,51	18,25
Zd 2-46	prawa	indywidualny	5,00	1,95	10,46
Zd 2-47	lewa	indywidualny	5,00	3,52	18,34
Zd 2-48	prawa	indywidualny	5,00	1,95	10,48
Zd 2-49	prawa	indywidualny	5,00	1,95	10,47
Zd 2-50	lewa	indywidualny	5,00	3,53	18,37
Zd 2-51	prawa	indywidualny	5,00	1,95	10,44
Zd 2-52	prawa	indywidualny	5,00	1,95	10,45
Zd 2-53	lewa	indywidualny	10,00	3,42	35,66
Zd 2-54	prawa	indywidualny	5,00	2,04	10,89
Zd 2-55	lewa	indywidualny	5,00	3,53	18,41
Zd 2-56	lewa	indywidualny	5,00	3,71	19,26
Zd 2-57	prawa	indywidualny	5,00	2,06	10,75
Zd 2-58	lewa	indywidualny	5,00	3,66	18,95
Zd 2-59	prawa	indywidualny	5,00	1,99	10,68
Zd 2-60	prawa	indywidualny	5,00	1,97	10,57
Zd 2-61	lewa	indywidualny	5,00	3,50	18,21
Zd 2-62	prawa	indywidualny	5,00	1,93	10,39
Zd 2-63	lewa	indywidualny	5,00	3,45	17,92
Zd 2-64	prawa	indywidualny	5,00	2,13	11,41
Zd 2-65	lewa	indywidualny	10,00	3,59	36,73
Zd 2-66	prawa	indywidualny	5,00	3,09	16,20
Zd 2-67	lewa	indywidualny	5,00	9,99	50,69

<b>Razem</b>	190,62	1118,66
--------------	--------	---------

**Tabela zjazdów ul. Ogrodowa**

Nr zjazdu	Strona	Rodzaj	Szerokość (teoret.)m	Długość m	Powierz. m2
Zd 4-1	prawa	indywidualny	5,00	3,22	16,95
Zd 4-2	lewa	indywidualny	5,00	2,41	12,25
Zd 4-3	lewa	indywidualny	5,00	0,72	4,24
Zd 4-4	lewa	indywidualny	5,00	0,95	6,44
Zd 4-5	prawa	indywidualny	5,00	1,55	8,49
Zd 4-6	lewa	indywidualny	5,00	1,09	6,16
Zd 4-7	prawa	indywidualny	5,00	1,46	8,03
Zd 4-8	prawa	indywidualny	5,00	1,75	9,48
Zd 4-9	lewa	indywidualny	5,00	1,15	6,50
Zd 4-10	prawa	indywidualny	5,00	1,25	7,04
Zd 4-11	lewa	indywidualny	5,00	1,61	8,82

<b>Razem</b>	341,27	94,4
--------------	--------	------