

## Spis treści

SPIS RYSUNKÓW .....	3
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW .....	3
OŚWIADCZENIE .....	4
Obszar oddziaływania inwestycji.....	4
1.Przedmiot opracowania.....	5
2. Zakres opracowania. ....	5
3.Podstawa opracowania.....	5
4. Kategoria geotechniczna i warunki posadowienia obiektu.....	5
5. Rozwiązania projektowe .....	6
5.1. Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z czterema przyłączami.....	6
5. Materiały. ....	6
6. Wytyczne wykonania. ....	7
6.1. Roboty ziemne.....	7
6.2. Montaż rurociągów i studni.....	7
7. Uwagi końcowe.....	7
INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ NA BUDOWIE .....	9
8.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.....	9
8.2 Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. .....	9
8.3 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót. ....	10
8.4 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	10
8.5.Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających wypadkom.....	11

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

Zał. nr 1 Uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do ZOIB projektanta i sprawdzającego.

Zał. nr 2 Pismo Urzędu Gminy Dobra, w sprawie warunków technicznych przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej, znak: WKI.WT.7021.217.2018.EP z dnia 19.02.2019.

Zał. nr 3 Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 52/2019 z dnia 04.06.2019r.

Zał. nr 4 Protokół narady koordynacyjnej GK.6630.439.2019 z dnia 19.06.2019.

Zał. nr 5 Plansza uzgodnieniowa.

Zał. nr 6 Karta rejestracyjna wtórnika.

## **SPIS RYSUNKÓW**

Rys. nr01 Projekt zagospodarowania terenu

Skala 1:500,

Rys. nr02 Profile podłużne kanalizacji sanitarnej,

Skala 1:100/1:500,

## **PRZEDMIAR ROBÓT**

## OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że dokumentacja projektowa dla zadania inwestycyjnego pt. „**BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z CZTEREMA PRZYŁĄCZAMI W CIĄGU UL.POLARNEJ W M. WOŁCZKOWO, dz. nr 458/2, OBR. 0017 WOŁCZKOWO**” została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym obowiązującą ustawą „Prawo Budowlane” i zasadami wiedzy technicznej.

<b>Projektant</b>	<b>Podpis</b>
mgr inż. Bartłomiej Jaskowski Nr upr. ZAP/0084/POOS/10	
<b>Projektant</b>	<b>Podpis</b>
mgr inż. Piotr Surdacki Nr upr. ZAP/0108/PWOS/10	

### **Obszar oddziaływania inwestycji.**

Ze względu na charakter inwestycji zakres jej oddziaływania zawiera się w obrębie działek budowlanych objętych inwestycją:

- 458/2 OBR. 0017 WOŁCZKOWO

(prowadzone roboty budowlane ani późniejszy zakres oddziaływania inwestycji nie będą wykraczać poza przedmiotowe działki).

Inwestycja nie należy do mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Projektowane rozwiązania techniczne oraz zastosowane materiały uwzględniać będą obowiązujące przepisy ochrony środowiska, zabezpieczając ziemię i wody gruntowe przed przenikaniem zanieczyszczeń.

Obszar oddziaływania inwestycji określono na podstawie aktualnego Rozporządzenia Ministra Infrastruktury „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”

## CZEŚĆ OPISOWA

### 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa  
**„ BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z CZTEREMA PRZYŁĄCZAMI  
W CIĄGU UL. POLARNEJ W M. WOŁCZKOWO, dz. nr 458/2, OBR. 0017 WOŁCZKOWO”**

### 2. Zakres opracowania.

Opracowanie zakresem obejmuje:

- projekt sieci kanalizacji sanitarnej wraz z czterema przyłączami

### 3. Podstawa opracowania.

- Umowa z inwestorem,
- Wtórnik mapy zasadniczej do celów projektowych,
- Opinia geotechniczna,
- Dokumentacja branżowa,
- Wizja lokalna,
- Obowiązujące akty prawne.

### 4. Kategoria geotechniczna i warunki posadowienia obiektu.

Oceny podłoża dokonano na podstawie opinii geotechnicznej z września 2018 wykonanej przez p. dr inż. Barbarę Bryl upr. nr MOŚZNiL nr VII 1147.

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych i hydrogeologicznych na terenie inwestycji przyjęto:

- I kategoria geotechniczna,
- proste warunki posadowienia.

#### Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna podłoża - wyniki badań geotechnicznych.

Planowana inwestycja położona jest w obrębie Równiny Odrzańsko-Zalewowej. W literaturze określanej jako równina rzeczno-rozlewniskowa piaszczysta urozmaicona przez niewielkie pagórki wydmy i zagłębienia po martwym lodzie wypełnione osadami organicznymi.

Wysokości powierzchni wynoszą od 15,00m n.p.m. do ~25,00m n.p.m.

Na obszarze równiny użytkowy poziom wodonośny, tworzony przez osady piaszczyste zlegające poniżej glin zlodowacenia północnopolskiego, występuje na głębokościach 10-20m.

W otworach badawczych wykonanych w trakcie badań kameralnych we wrześniu 2018r do głębokości 4,0m p.p.t występowania wód gruntowych ani sączeń nie stwierdzono.

#### Charakterystyka geotechniczna podłoża

Podłoże w obrębie inwestycji zbudowane jest z osadów czwartorzędowych, plejstocenijskich: pisków

drobnych o genezie rzecznej, w stanie średnio zagęszczonym, w których do głębokości 4,0m p.p.t występowania wód gruntowych ani sączeń nie stwierdzono.

#### Kategoria geotechniczna

Na obszarze objętym inwestycją występują grunty I kategorii geotechnicznej.

#### Warunki posadowienia

Podłoże w obszarze objętym inwestycją jest podłożem nośnym spełniającym założenia prostych warunków gruntowych.

### **5. Rozwiązania projektowe**

#### **5.1. Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z czterema przyłączami.**

Do budowy sieci kanalizacji sanitarnej, grawitacyjnej wraz z czterema przyłączami, dobrano z rury i kształtki PVC ze ścianką litą o połączeniach za pomocą kielichów z uszczelką z EPDM klasy S o średnicach DN200mm i DN160mm,

Długości projektowanej sieci i przyłączy:

- |  |                  |
|--|------------------|
| - sieć kanalizacji sanitarnej o średnicy DN200mmPVC      | długość L=64m    |
| - przyłącze kanalizacji sanitarnej o średnicy DN200mmPVC | długość L~4,50m. |
| - przyłącza kanalizacji sanitarnej o średnicy DN160mmPVC | długość L~11,50m |

Sieć kanalizacji sanitarnej wyposażona będzie w dwie studnie kierunkowe betonowe lub żelbetowe o średnicy wewnętrznej DW=1000mm (DW1,0m).

Przyłącza kanalizacji sanitarnej doprowadzić do granicy działki i zakończyć zaślepką. Miejsce zaślepienia oznaczyć na powierzchni.

Włączenie projektowanej sieci w istniejącą sieć kanalizacji sanitarnej o średnicy DN200 poprzez studnię w ul. Polarnej.

Włączenie wykonać poprzez wymianę istniejącej studni, na studnię betonową o średnicy DW1,0m z kietą prefabrykowaną umożliwiającą włączenie projektowanego kolektora DN200mmPVC.

Włączenie przyłączy w projektowany kolektor wykonać za pomocą trójników i kolan 45°. Trasę projektowanej kanalizacji oznaczyć za pomocą taśmy z wkładką metalową z napisem kanalizacja sanitarna.

Taśmę układać na wysokości 30cm ponad projektowanymi rurociągami.

#### **5. Materiały.**

- Rury kanalizacyjne z PVC. Cały system wykonany z rur i kształtek PVC kielichowych, klasy S do systemów zewnętrznych, z uszczelnieniem gumowym (EPDM, TPE), o powierzchni zewnętrznej gładkiej, jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej min. 10 kN/m<sup>2</sup>,
- Studnie Ø1000, zgodne z PN-B 10729 jako prefabrykowane z kręgów betonowych łączonych na uszczelki gumowe syntetyczne, z płytą odciążającą i włazem żeliwnym ożebrowanym klasy D-400, wg. PN EN 124. Głębokość osadzenia włazu w korpusie min. 50 mm. Konstrukcja studzienek powinna spełniać następujące wymagania:
  - klasa betonu C35/45,
  - mrozoodporność F-50,
  - nasiąkliwość max 4 %,

- zwieńczenia studni i wpustów zgodnie z PN-EN 124.(głębokość osadzenia włazu w korpusie 50 mm),
- przejścia przez ścianę studni jako mechaniczne z uszczelkami wargowymi, wykonane na etapie prefabrykacji studni,
- Włazy żeliwne lub żeliwne z wypełnieniem betonowym Ø600 klasy D-400,
- Zaprawy cementowe,
- Taśma do oznaczeń przebiegu kanalizacji sanitarnej z wkładką metalową,
- Pospółka.

## 6. Wytyczne wykonania.

### 6.1. Roboty ziemne.

- Wykopy pod projektowane obiekty zasadniczo należy wykonać sposobem mechanicznym jako wykopy wąsko-przestrzenne i jamiste ( przy studzienkach wodomierzowych, hydrancie i w miejscach włączeń w instalację i sieci istniejące),
- wykopy o głębokości powyżej 1,20m umocnić balami drewnianymi lub wypraskami,
- roboty przy odkrywaniu istniejącego uzbrojenia wykonać sposobem ręcznym,
- dno wykopu oczyścić z kamieni i korzeni.

### 6.2. Montaż rurociągów i studni.

- Wykonać podsypkę piaskową, z pospółki lub piasku średnio ziarnistego o grubości:
 

- dla rurociągów	0,10m,
- dla studni	0,15m,
- podsypkę zagęścić do stopnia zagęszczenia rzędu 0,95 w skali Proctora,
- do wykonania obsypki w warstwie ochronnej rurociągów należy stosować piasek średnio ziarnisty,
- wysokość bezpośredniej zasypki powinna wynosić 30 cm ponad wierzch rury,
- na pierwszej warstwie umieścić taśmę z metalizowaną przekładką,
- zasypkę należy prowadzić warstwami z zagęszczeniem co 30 cm,
- po wykonaniu obsypki wykop zasypać gruntem rodzimym,
- przy wykonaniu rurociągów w obszarze skrzyżowań z istniejącymi sieciami lub w bezpośrednim ich sąsiedztwie zachować szczególną ostrożność, całość prac prowadzić ręcznie,

## 7. Uwagi końcowe

- ♣ Przed rozpoczęciem robót ustalić dokładnie punkty włączenia oraz rzędne w tych punktach.
- ♣ Przy robotach ziemnych zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne.
- ♣ Napotkane podczas robót ziemnych nie zinwentaryzowane uzbrojenie traktować jak funkcjonujące.
- ♣ Roboty ziemne wykonać z wytycznymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót.
- ♣ budowlano - montażowych” Część I Roboty ogólnobudowlane rozdz. 2. Roboty ziemne oraz przepisy BHP.
- ♣ Przestrzegać przepisów BHP i porządkowych.

- ✦ Przy skrzyżowaniu z innymi przewodami, a szczególnie z czynnymi kablami energetycznymi, zachować należy ostrożność.

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ NA BUDOWIE

### **8.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.**

Przedmiotem niniejszego zamierzenia jest budowa  
**„ BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z CZTEREMA PRZYŁĄCZAMI  
W CIĄGU UL.POLARNEJ W M. WOŁCZKOWO, dz. nr 458/2 OBR. 0017 WOŁCZKOWO”**  
Zakres:

- roboty przygotowawcze,
- roboty geodezyjne,
- roboty ziemne,
- montaż studni
- montaż rurociągów,
- roboty końcowe,
- próby szczelności i wytrzymałości,
- zasypywanie wykopów,
- praca porządkowe i oznaczeniowe.

### **8.2 Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Na terenie działki objętej inwestycją i w ich bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się następujące sieci uzbrojenia podziemnego:

- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia,
- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,

Projektowane wykopy znajdują się na terenie działki objętej inwestycją.

Całe zamierzone przedsięwzięcie należy wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności.



### 8.3 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

Rodzaj przewidywanych zagrożeń	Poziom zagrożenia			Przewidywane miejsce i czas wystąpienia zagrożenia
	Duży	Średni	Mały	
1	2	3	4	5
Porażenie prądem elektrycznym	X			Podczas prac instalacyjnych
Uderzenie przez spadające elementy, przedmioty	X			Prace podczas układania rurociągów w wykopach.
Hałas		X		Zagęszczanie gruntu podczas układania rurociągów w wykopie.
Drgania (wibracja)		X		
Poślizgnięcia, upadki na tym samym poziomie			X	Przez cały czas trwania budowy
Upadek do zagłębień, kanałów, wykopów	X			
Osunięcie terenu - przysypanie gruntem	X			Prace wykonywane w wykopach
Przeciążenie układu ruchu			X	Ręczne przenoszenie ładunków, przez cały czas trwania budowy
Potrącenie przez poruszające się pojazdy	X			Prace wykonywane w pobliżu robót wykonywanych koparkami i dźwigami.
Uderzenie przez przenoszony ładunek za pomocą dźwigu		X		Mechaniczny transport ciężkich elementów, wykonywanie wykopów, posadowienie zbiorników
Przekłucia, przecięcia			X	Prace montażowe. Przez cały czas trwania budowy
Pochwycenie przez obracające się elementy maszyn i urządzeń technicznych	X			Prace przy wykopach i instalacja zewnętrznych

### 8.4 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Poza obowiązkowymi szkoleniami z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, Wykonawca robót zobowiązany jest do zorganizowania instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Dla zakresu robót objętych niniejszym projektem robotami szczególnie niebezpiecznymi są:

- prace wykonywane w głębokich wykopach,
- roboty ziemne wykonywane za pomocą maszyn, pod lub w pobliżu linii elektroenergetycznych (budowa sieci zewnętrznych),

W ramach instruktażu pracownikom należy przekazać informacje związane z:

- mogącymi wystąpić zagrożeniami,
- zastosowanymi środkami ochronnymi przed zagrożeniami,

- metodami prowadzenia robót/ prac szczególnie niebezpiecznych, w tym między innymi kolejność ich wykonywania, imienny podział pracy, szczegółowe wymagania przy wykonywaniu poszczególnych czynności, imienne wskazanie wyznaczonego, bezpośredniego nadzoru nad tymi pracami.

### **8.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających wypadkom.**

Prace wykonywane w strefach szczególnego zagrożenia to:

- roboty ziemne. Wskazane środki techniczne: ściany wykopów o głębokości większej jak 1,00 m zabezpieczyć obudową pełną prefabrykowaną. Szerokość dna wykopów w których montowane będą rurociągi, studnie i zbiorniki wykonać z uwzględnieniem przestrzeni roboczej. Do wykopów wykonać bezpieczne zejścia/wyjścia. Teren prowadzonych robót ziemnych wygrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi. Przed przystąpieniem do robót opracować instrukcję bezpiecznego wykonywania robót ziemnych z uwzględnieniem miejsc i sposobów składowania wykopanego gruntu. Na terenie objętym robotami ziemnymi nie wyklucza się istnienia innych urządzeń podziemnych, niż wskazanych w projekcie.
- prace w przestrzeniach zamkniętych ( studzienki kanalizacyjne, studnie, zbiorniki, itp.) prowadzić na podstawie pisemnego zezwolenia wydanego w trybie ustalonym przez Wykonawcę robót i pod stałym nadzorem, Przed przystąpieniem do robót opracować instrukcję bezpiecznego wykonywania prac w przestrzeniach zamkniętych,
- hałas, drgania : pracowników wyposażyć w odpowiednio dobrane ochrony indywidualne,
- strefy niebezpieczne; wygradzać i oznaczać tablicami ostrzegawczymi, a w szczególności: obszary pracy maszyn do robót ziemnych, dźwigów, roboty wykonywane w pobliżu linii elektroenergetycznych, prace wykonywane w pobliżu urządzeń i instalacji podziemnych,
- materiały niebezpieczne; postępować według wskazań określonych w karcie charakterystyki niebezpiecznej substancji / preparatu chemicznego,
- z uwagi na możliwość porażenia prądem elektrycznym prace związane z podłączaniem, sprawdzaniem i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych, mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia „E” lub „D”,
- wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót. Bezpieczną odległość wykonywania robót , ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.
- prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębinie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie,
- w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinna znajdować się na wysokości 1,1m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Niezależnie od ustawienia balustrad w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad jw. ,teren robót

można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1m i w odległości 1m od krawędzi wykopu.

Opracował  
mgr inż. Bartłomiej Jaskowski