

<p><b>PROJEKT BUDOWLANY</b></p> <p><b><i>Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej z wyprowadzeniami w ul. Zakątek i Deszczowej w Ostrowie Wielkopolskim</i></b></p>		
<p>JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 301701_1 MIASTO OSTRÓW WLKP.</p> <p>OBREB EWIDENCYJNY: 0105 OSTRÓW WLKP.</p> <p>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI</p>		
INWESTOR:	<p><b>WODKAN PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI S.A. UL. PARTYZANCKA 27 63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI</b></p>	
LOKALIZACJA OBIEKTU:	<p><b>63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI, UL. ZAKĄTEK DZ. NR 1/2, 22/4, 21/4, 24/3, 20/4 ORAZ UL. DESZCZOWA DZ. NR 19/4, 18/7, 17/4, 16/4, 15/5; OBREB 0105 - OSTRÓW WLKP.</b></p>	
<p>Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Jednolity tekst Dz. U. z 2019 poz. 1186) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.</p>		
PROJEKTANT:	<p>mgr inż. Wojciech Perz uprawnienia budowlane nr WKP/0428/POOS/19 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.</p>	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	<p>mgr inż. Katarzyna Rudowicz-Latajka uprawnienia budowlane nr DOŚ/0202/PWBS/19 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.</p>	

## SPIS TREŚCI

I.	DANE OGÓLNE.....	5
1.	Inwestor.....	5
2.	Nazwa i miejsce inwestycji.....	5
3.	Podstawa opracowania.....	5
4.	Przedmiot opracowania.....	5
5.	Materiały wykorzystane do opracowania.....	5
6.	Zakres inwestycji.....	6
II.	DANE TECHNICZNE INWESTYCJI – SIEĆ WODOCIĄGOWA.....	6
1.	Stan istniejący.....	6
2.	Stan projektowany.....	6
2.1.	Trasa kanałów.....	7
2.2.	Materiał , zagłębienie.....	7
2.3.	Punkty charakterystyczne.....	9
3.	Roboty ziemne.....	9
3.1.	Trasowanie i niwelacja.....	9
3.2.	Wykopy, szalowanie i zasypka.....	9
3.3.	Odwodnienie wykopów.....	10
3.4.	Próba ciśnieniowa.....	11
3.5.	Płukanie sieci wodociągowej.....	11
3.6.	Dezynfekcja przewodów sieci wodociągowej.....	12
3.7.	Odtworzenie nawierzchni dróg.....	12
4.	Zestawienie materiałów.....	12
III.	DANE TECHNICZNE INWESTYCJI – KANALIZACJA SANITARNA.....	13
1.	Stan istniejący.....	13
2.	Stan projektowany.....	13
2.1.	Trasa kanałów.....	13
2.2.	Materiał , zagłębienie i spadki.....	14
2.3.	Studzienki kanałowe.....	15
2.4.	Zestawienie długości kanałów.....	15
2.5.	Wyprowadzenia.....	16

3.	Roboty ziemne .....	19
3.1.	Trasowanie i niwelacja .....	19
3.2.	Wykopy, szalowanie i zasypka .....	19
3.3.	Odwodnienie wykopów .....	20
3.4.	Odtworzenie nawierzchni dróg .....	20
4.	Uwagi końcowe .....	20
5.	Wytyczne do opracowania planu BIOZ .....	21
IV.	INFORMACJA BIOZ .....	23
1.	Nazwa przedsięwzięcia .....	23
2.	Inwestor .....	23
3.	Opis przedsięwzięcia .....	23
3.1.	Kolejność realizacji robót .....	23
3.2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych .....	23
3.3.	Elementy zagospodarowania terenu .....	23
3.4.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych .....	24
3.5.	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników .....	24
3.6.	Środki techniczne (...) .....	24
V.	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	25
1.	Nazwa przedsięwzięcia .....	25
2.	Inwestor .....	25
3.	Podstawa opracowania .....	25
4.	Przedmiot opracowania .....	25
5.	Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	25
6.	Projektowane zagospodarowanie terenu .....	25
7.	Obszar oddziaływania inwestycji .....	27
VI.	CZEŚĆ GRAFICZNA .....	28
Rys. 1	Projekt zagospodarowania terenu	
Rys. 2	Profil podłużny sieci wodociągowej – W1 do W12	
Rys. 3	Profil podłużny sieci wodociągowej – W10 do W15	
Rys. 4	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej – Si do S5	
Rys. 5	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej – S5 do S10	
Rys. 6	Profile podłużne wyprowadzeń – K1 do K10	

Rys. 7 Profile podłużne wyprowadzeń – K11 do K21

Rys. 8 Schematy węzłów montażowych.

VII. ZAŁĄCZONE DOKUMENTY.....	37
-------------------------------	----

## **I. DANE OGÓLNE**

### 1. Inwestor.

**WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.  
ul. Partyzancka 27  
63-400 Ostrów Wielkopolski.**

### 2. Nazwa i miejsce inwestycji.

**Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z wyprowadzeniami w ul. Zakątek dz. nr 1/2, 22/4, 21/4, 24/3, 20/4 oraz w ul. Deszczowej dz. nr 19/4, 18/7, 17/4, 16/4, 15/5 - obręb 0105 w Ostrowie Wielkopolskim.**

### 3. Podstawa opracowania.

Podstawą niniejszego opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Inwestorem – WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A., a Projektantem zwanym dalej Budownictwo Inżynieryjne Wojciech Perz.

### 4. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy sieci wodociągowej z rur PE DN125mm i kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur kamionkowych DN200mm wraz z wyprowadzeniami z rur kamionkowych DN200mm i PVC DN160mm w ul. Zakątek i ul. Deszczowej w Ostrowie Wielkopolskim.

### 5. Materiały wykorzystane do opracowania.

- Zaświadczenie nr WAP.RAU.6727.2.85.2020 z dnia 21.02.2020r. wydane przez Urząd Miejski w Ostrowie Wielkopolskim,
- Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej oraz kanału sanitarnego z przyłączami z dnia 24.01.2020r. wydane przez WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Ostrowie Wielkopolskim,
- Decyzja nr 174/UD/2020 z dnia 01.06.2020r. wydana przez Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim,
- Protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej nr GGO.6630.477.2020 z dnia 28.05.2020r.,
- Opinia sanitarna ON-NS.9011.1.24.2020 z dnia 25.05.2020r. wydany przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Ostrowie Wielkopolskim,

- Opinia Ka.5183.2296.2.2020 z dnia 26.05.2020r. wydana przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Kaliszu,
- Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego sporządzona przez biuro geologiczno – inżynierskie TOPAZ Marcin Mączka z marca 2020r.,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowe,
- Wizja w terenie.

#### 6. Zakres inwestycji.

Całkowity zakres inwestycji obejmuje:

- wykonanie dokumentacji projektowej budowy sieci wodociągowej z rur PE DN125x7,4mm o długości 209,00m w ulicy Zakątek oraz sieci o długości 167,70m w ulicy Deszczowej w Ostrowie Wielkopolskim;
- wykonanie dokumentacji projektowej budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur kamionkowych DN200mm o długości 162,40m z wyprowadzeniami z rur kamionkowych DN200mm o długości 21,10m i PVC DN160x4,7mm o długości 35,70m w ulicy Zakątek oraz sieci o długości 166,00m z wyprowadzeniami z rur PVC DN160x4,7mm o długości 53,70m w ulicy Deszczowej w Ostrowie Wielkopolskim.

## II. DANE TECHNICZNE INWESTYCJI – SIEĆ WODOCIĄGOWA

### 1. Stan istniejący.

W ulicy Zakątek /w obrębie opracowania/ istnieje fragmentarycznie sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieć gazowa oraz kable elektroenergetyczne i teletechniczne. Po obu stronach drogi biegną rowy, a także przepusty drogowe zarówno wzdłuż jak i w poprzek drogi. W zachodniej części ulicy Deszczowej istnieją jedynie kable elektroenergetyczne. Nieliczna zabudowa mieszkalna jednorodzinna i gospodarcza zlokalizowana po obu stronach tylko ulicy Zakątek w Ostrowie Wielkopolskim /w obrębie planowanej inwestycji/.

### 2. Stan projektowany.

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi do projektowania sieci wodociągowej oraz z wytycznymi Inwestora projektuje się sieć wodociągową z rur ciśnieniowych PEHD

PE100 PN10 SDR17, według normy PN-EN 12201-2, o średnicy DN125x7,4mm i łącznej długości L=376,70m.

## 2.1. Trasa kanałów.

Szczegółowy przebieg trasy sieci wodociągowej przedstawia projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 - rys. nr 1.

Precyzyjne wyznaczenie trasy i węzłów sieci umożliwiają współrzędne X, Y załączone do niniejszego opracowania. Sieć wodociągowa zlokalizowana została w działkach drogowych nr 1/2, 22/4, 21/4, 24/3, 20/4 ulicy Zakątek oraz nr 19/4, 18/7, 17/4, 16/4, 15/5 ulicy Deszczowej, będących drogami miejskimi. Trasę wyznaczono w taki sposób aby zminimalizować wszelkie kolizje wymagające przebudowy.

Występujące kolizje z uzbrojeniem podziemnym zostały naniesione na profilu podłużnym projektowanej sieci wodociągowej – rys. nr 2 i 3, nie wyklucza się jednak występowania innych urządzeń, które nie zostały zinwentaryzowane.

W przypadku wystąpienia kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanym rurociągiem należy uzgodnić pomiędzy stronami sposób i zakres ich przebudowy.

Nie wyklucza się występowania na trasie projektowanego kanału urządzeń niezainwentaryzowanych w PODGiK.

## 2.2. Materiał, zagłębienie.

Projektuje się sieć wodociągową z rur ciśnieniowych PEHD PE100 PN10 SDR17, według normy PN-EN 12201-2, o średnicy DN125x7,4mm i całkowitej długości L=376,70m. Włączenie projektowanego wodociągu wykonać z jednej strony do istniejącej końcówki sieci wodociągowej w dz. drogowej nr 1/2 ulicy Zakątek z rur PE DN125mm poprzez zabudowę tulei PE DN125mm z kołnierzem stalowym, z drugiej strony do istniejącej końcówki wodociągu w dz. drogowej nr 24/3 ulicy Zakątek, przy posesji nr 33 z rur PVC DN110mm poprzez zabudowę kolana żel dwukołnierzowego DN100mm wraz z tuleją PE DN125mm z kołnierzem stalowym i króćcem FW żel DN100mm jednokołnierzowym z nasuwką PVC DN1010mm. Na projektowanym wodociągu we węźle W9, W14 i W15 zabudować hydrant przeciwpożarowy podziemny wolnoprzelotowy z przyłączem kołnierzowym Ø80mm. Hydrant należy wykonać na odgałęzieniu (trójniku) o średnicy Ø80mm wraz z odcinającą zasuwą kołnierzową równoprzelotową Ø80mm. Zasuwę zaopatrzyć w obudowę oraz skrzynkę żeliwną do zasuwy. Zaprojektowano zasuwę równoprzelotową, kołnierzową z miękkim uszczelnieniem klina wykonaną z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 wg. DIN

1563 na ciśnienie min. PN 10 (1,0 MPa) malowaną farbą epoksydową (grubość powłoki ochronnej min. 250µm) wg. DIN 30677 według wymogów GSK – RAL potwierdzone certyfikatem, długość zabudowy krótka F4, minimum 4 oringowe uszczelnienie. Śruby łączące pokrywę z korpusem schowane w gniazdach zabezpieczyć przed korozją masą plastyczną. Wszystkie połączenia kompletne, skręcane śrubami nierdzewnymi. Wrzeciono zasuw powinno być wykonane ze stali nierdzewnej, klin z żeliwa sferoidalnego (z tego samego co korpus) całkowicie pokryty powłoką z gumy EPDM z zastosowaniem sztywnej obudowy. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się możliwość zastosowania innych typów połączeń zasuw po uprzednim uzgodnieniu z Inwestorem.

We wszystkich projektowanych węzłach zastosować kształtki kołnierzone z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 wg. DIN 30677 z pokryciem antykorozyjnym malowane farbą epoksydową na zewnątrz i wewnątrz o grubości min. 250µm skręcane śrubami nierdzewnymi.

Obudowy zasuw i hydrantów zabudowanych w gruncie należy umocnić wokół betonem lub brukowcem o pow. 0,6x0,6x0,15m. Skrzynki zasuwowe oraz hydrantowe posadzić na podstawie stabilizacyjnej (płyty nośnej).

Projektowane przejście poprzeczne rurociągu pod jezdnią wykonać w rurze osłonowej, wyprowadzonej poza pasy jezdni. Średnica wewnętrzna rury osłonowej zapewnia swobodny montaż i demontaż rurociągu przewodowego przy zastosowaniu odpowiednich płóc dystansowych dobranych zgodnie z instrukcją producenta. Rury ochronne stosować jako stalowe zaizolowane antykorozyjnie, o największej produkowanej grubości ścianki dla danej średnicy bądź polietylenowe PEHD.

Kształtki (tuleje kołnierzone z rurami PE) połączyć za pomocą mufy elektrooporowej. Dopuszcza się połączenie za pomocą zgrzewania doczołowego po uprzednim uzgodnieniu z Inwestorem.

Dla zabezpieczenia rurociągu przed skutkami uderzeń hydraulicznych w węzłach montażowych i na załamaniach trasy wykonać bloki oporowe z betonu C20/25. Warunkiem odpowiedniej wytrzymałości betonu jest wylanie go na twardej ścianie wykopu. Aby zabezpieczyć kształtkę przed zniszczeniem przez beton powinno się stosować taśmę oddzielającą (taśmę z tworzywa).

W odległości 30cm nad rurociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą - lokalizacyjną oraz drut miedziany trwale połączony z wyprowadzeniami uzbrojenia sieci (hydrant, zasuw). Do budowy rurociągu należy zastosować materiały z aktualnymi atestami higienicznymi jednostki uprawnionej do wydawania takich atestów (zgodnie z rozporządzeniem Ministra



Zdrowia z dnia 07.12.2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Dz.U.2017r. poz.2294). We węzle W9, W14 i W15 zabudować hydrant zewnętrzny podziemny DN80mm. Wszystkie użyte materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty. Rurociąg układać na głębokości zapewniające minimalne przykrycie 1,50m.

### 2.3. Punkty charakterystyczne.

W poniższym zestawieniu podano współrzędne poszczególnych węzłów sieci wodociągowej umożliwiające jej precyzyjne posadowienie.

Tab.1 Współrzędne charakterystyczne projektowanej sieci wodociągowej.

Oznaczenie	X	Y
W <sub>1</sub>	5722765.96	6484561.43
W <sub>2</sub>	5722754.44	6484563.92
W <sub>3</sub>	5722748.29	6484566.02
W <sub>4</sub>	5722735.93	6484573.00
W <sub>5</sub>	5722724.71	6484582.18
W <sub>6</sub>	5722714.41	6484593.08
W <sub>7</sub>	5722707.92	6484602.20
W <sub>8</sub>	5722701.19	6484616.49
W <sub>9</sub>	5722679.15	6484672.34
W <sub>10</sub>	5722671.74	6484690.20
W <sub>11</sub>	5722657.60	6484722.96
W <sub>12</sub>	5722653.02	6484721.11
W <sub>13</sub>	5722688.54	6484697.12
W <sub>14</sub>	5722695.77	6484704.41
W <sub>15</sub>	5722745.14	6484834.02

## 3. Roboty ziemne.

### 3.1. Trasowanie i niwelacja.

Trasa projektowanego rurociągu powinna zostać wytyczona przez służbę geodezyjną lub uprawnionego geodetę. Budowa kanałów z zachowaniem właściwych rzędnych ich dna ma decydujące znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania całej inwestycji. Trasowanie i niwelację dna rurociągów prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02.

### 3.2. Wykopy, szalowanie i zasyпка.

Roboty ziemne, szalowanie wykopów i jego rozbiórkę, montaż przewodów oraz zasypywanie wykopów prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02.

Rurociąg układać we wykopie pionowym wykonywanym mechanicznie, zabezpieczonym grodziami lub szalunkiem skrzyniowym.

Szerokość wykopów w zależności od średnicy układanych rur jest podana w opisie do kosztorysu.

Roboty ziemne w pobliżu miejsc kolizji z uzbrojeniem podziemnym należy prowadzić ręcznie pod nadzorem właścicieli uzbrojenia. Należy zabezpieczyć miejsce i przejazd w rejonie prowadzenia robót.

Rury układać na podsypce wykonanej z gruntu piaszczystego lub żwirowego o ziarnach mniejszych od 2,0mm. Podsypka powinna być wyrównana zgodnie ze spadkiem rurociągu. Materiał nie może być zmrożony i nie może zawierać ostrych kamieni. Minimalna grubość podsypki 15cm dla rur o średnicy do 0,3m. Układanie i łączenie rur wykonywać zgodnie z instrukcją wykonawczą dostawcy rur. Roboty przy układaniu rur na długości co najmniej 20m przy czym odcinki robocze przy układaniu rurociągu muszą odpowiadać odcinkom roboczym wykopu. W przeciwnym wypadku nie można w sposób prawidłowy wykonać ułożenia jak i zasypki rur. Do zasypywania wykopów muszą być stosowane jedynie grunty sypkie. Zasypywanie ręczne z dokładnym ubijaniem warstw co 50cm do wysokości 0,5m nad wierzch rury. Pozostałą część wykopu do poziomu 50 m poniżej projektowanej niwelety drogi można zasypywać mechanicznie. Do zagęszczania obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych. Zagęszczanie zasypki do wskaźnika podanego przez właściciela drogi.

### 3.3. Odwodnienie wykopów.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych odwodnienie wykopu wykonać poprzez obniżanie poziomu wody gruntowej igłofiltrami. Igłofiltrów umieścić wzdłuż wykopu w odległości 100cm do 150cm od siebie. Układ igłofiltrów należy podłączyć do pompowego agregatu igłofiltrowego typu AL-81 o wydajności dostosowanej do napływu wody gruntowej do wykopu. Po zainstalowaniu pierwszego igłofiltru należy przeprowadzić próbę za pomocą pompy przeponowej celem ustalenia stałego wydatku wody i prawidłowości obsypki filtracyjnej. Zaleca się wykonywanie prac ziemnych w okresie letnim, gdy poziom wody gruntowej jest niższy od innych okresów roku. Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych w trakcie wykonywania robót.

### 3.4. Próba ciśnieniowa.

Próbie szczelności sieci wodociągowej wykonywać zgodnie z wymogami PN-81/B-10725 i wymogami zawartymi w „Systemy ciśnieniowe - informacje techniczne” wydanymi przez Wavin Poznań oraz „Warunkach technicznych wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Próbę wykonać po zabezpieczeniu rurociągu przed przemieszczaniem. Wszystkie węzły w trakcie prowadzonej próby muszą być odsłonięte. W czasie przeprowadzania próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:

- przewód nie może być nasłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C,
- napełnienie przewodu powinno się odbywać powoli od najniższego punktu,
- temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C,
- po całkowitym napełnieniu wodą i odpowietrzeniu odcinka przewodu pozostawienie napełnionego przewodu na 12 godzin w celu ustabilizowania,
- po ustabilizowaniu się próbnego ciśnienia wody 1 MPa w przewodzie należy przez okres 30 minut sprawdzać jego poziom,
- po zakończeniu próby szczelności należy ciśnienie zmniejszać powoli w sposób kontrolowany a przewód opróżnić z wody,
- wynik próby szczelności całego wodociągu powinien być ujęty w protokole podpisanym przez wykonawcę, nadzór inwestorski i użytkownika.

### 3.5. Płukanie sieci wodociągowej.

Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić płukanie sieci wodociągowej. Do płukania należy używać czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Dla prawidłowego procesu płukania wodociągu konieczne jest uzyskanie prędkości przepływu w wysokości 1,0m/sek i zapewnienie ilości wody odpowiadającej objętości około 8-krotnej pojemności płukanego odcinka.

Dla zmniejszenia ilości wody zużywanej do płukania wodociągu należy przestrzegać następujących zasad:

- nie należy dopuścić do zanieczyszczenia rur przed przystąpieniem do ich montażu,
- po zakończeniu montażu wodociągu w danym dniu końce rur należy zaślepić.

### 3.6. Dezynfekcja przewodów sieci wodociągowej.

Dezynfekcję przewodów przeprowadzić podchlorynem sodowym przy pomocy chloratora poprzez hydranty podziemne. Czas kontaktu chloru z wodą - 24 godziny przy dawce wynoszącej  $q=15\text{g Cl}_2/\text{m}^3$ . Po 24 godzinach od napełniania wodociągu wodą chlorową należy spuścić z przewodu wodociągowego po uprzedniej dechloracji. Po odprowadzeniu wody chlorowej, przewód należy ponownie przepłukać-poprzez jego napełnienie w ilości odpowiadającej dwukrotnej pojemności przewodu. Po ponownym napełnieniu przewodu, należy pobrać próbki wody celem przeprowadzenia badań bakteriologicznych. Przewód może być włączony do eksploatacji po uzyskaniu pozytywnych wyników badań bakteriologicznych. Szczegółowe warunki płukania i dezynfekcji należy uzgodnić z Inwestorem.

### 3.7. Odtworzenie nawierzchni dróg.

Zakres odtworzenia nawierzchni jezdni wykonać zgodnie z decyzją nr 174/UD/2020 z dnia 01.06.2020r. wydaną przez Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim doprowadzając stan nawierzchni jezdni do stanu pierwotnego.

## 4. Zestawienie materiałów.

- rury PEHD PE100 PN10 SDR17 DN125x7,4mm	376,70 m,
- trójnik żeliwny DN100/100mm	1 szt,
- trójnik żeliwny DN100/80mm	3 szt,
- zasuwka żeliwna DN100mm	1 szt,
- zasuwka żeliwna DN80mm	3 szt,
- nasuwka PVC DN110mm	1 szt,
- króciec żel FW DN100mm	1 szt,
- tuleja kołnierzowa PE DN125mm	11 szt,
- kolano żeliwne DN100mm, <math>\lt;90^0</math>	1 szt,
- kolano stopowe DN80mm	3 szt,
- hydrant ppoż. podziemny DN80mm	3 szt,
- łuk segmentowy PE DN125mm, <math>\lt;90^0</math>	1 szt,
- kołnierz zaślepiający żel DN100mm	1 szt.

## **I. DANE TECHNICZNE INWESTYCJI – KANALIZACJA SANITARNA**

### 1. Stan istniejący.

W ulicy Zakątek /w obrębie opracowania/ istnieje fragmentarycznie sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieć gazowa oraz kable elektroenergetyczne i teletechniczne. Po obu stronach drogi biegną rowy, a także przepusty drogowe zarówno wzdłuż jak i w poprzek drogi. W zachodniej części ulicy Deszczowej istnieją jedynie kable elektroenergetyczne. Nieliczna zabudowa mieszkalna jednorodzinna i gospodarcza zlokalizowana po obu stronach tylko ulicy Zakątek w Ostrowie Wielkopolskim /w obrębie planowanej inwestycji/.

### 2. Stan projektowany.

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi do projektowania sieci kanalizacji sanitarnej oraz z wytycznymi Inwestora projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur kamionkowych glazurowanych, kielichowych z uszczelką wargową S w systemie połączeń C, o wytrzymałości na zgniatanie 40kN/m i klasie nośności 200, wg normy PN-EN 295-1, o średnicy DN200mm i długości 162,40m w ulicy Zakątek oraz długości 166,00m w ulicy Deszczowej. Wyprowadzenia kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur kamionkowych glazurowanych, kielichowych z uszczelką wargową S w systemie połączeń C, o wytrzymałości na zgniatanie 40kN/m i klasie nośności 200, wg normy PN-EN 295-1, o średnicy DN200mm i łączonej długości 21,10m oraz z rur kielichowych PVC-U ze ścianką litą SN8 klasy S, wg normy PN-EN 1401:1999, o średnicy DN160x4,7mm i łącznej długości 89,40m.

#### 2.1. Trasa kanałów.

Szczegółowy przebieg trasy sieci kanalizacji sanitarnej przedstawia projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 - rys. nr 1.

Precyzyjne wyznaczenie trasy oraz usytuowanie studni na sieci umożliwiają współrzędne X, Y załączone do niniejszego opracowania. Sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana została w działkach drogowych nr 1/2, 22/4, 21/4, 24/3, 20/4 ulicy Zakątek oraz nr 19/4, 18/7, 17/4, 16/4, 15/5 ulicy Deszczowej, będących drogami miejskimi. Trasę wyznaczono w taki sposób, aby zminimalizować wszelkie kolizje wymagające przebudowy. Występujące kolizje z uzbrojeniem podziemnym zostały naniesione na profilu podłużnym projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej – rys. nr 4 i 5, nie wyklucza się jednak występowania innych urządzeń, które nie zostały zinwentaryzowane.

W przypadku wystąpienia kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanym kanałem sanitarnym należy uzgodnić pomiędzy stronami sposób i zakres ich przebudowy.

Nie wyklucza się występowania na trasie projektowanego kanału urządzeń niezainwentaryzowanych w PODGiK.

## 2.2. Materiał , zagłębienie i spadki.

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur kamionkowych glazurowanych, kielichowych z uszczelką wargową S w systemie połączeń C, o wytrzymałości na zgniatanie 40kN/m i klasie nośności 200, wg normy PN-EN 295-1, o średnicy DN200mm i łączonej długości 328,40m. Wyrowadzenia kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur kamionkowych glazurowanych, kielichowych z uszczelką wargową S w systemie połączeń C, o wytrzymałości na zgniatanie 40kN/m i klasie nośności 200, wg normy PN-EN 295-1, o średnicy DN200mm i łączonej długości 21,10m oraz z rur kielichowych PVC-U ze ścianką litą SN8 klasy S, wg normy PN-EN 1401-1, o średnicy DN160x4,7mm i łączonej długości 89,40m.

Włączenie wykonać do istniejącego kanału sanitarnego z rur kamionkowych DN200mm biegnącego w ulicy Zakątek poprzez studnię rewizyjną o rzędnych 134,01/131,65.

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej przewidziano zabudowę betonowych studni rewizyjnych BS DN1000mm prefabrykowanych z pierścieniami odciążającymi.

Przejścia kanałów przez ulice zaprojektowano pod kątem prostym lub zbliżonym do prostego. Rury kamionkowe łączyć za pomocą złączy kielichowych z uszczelką wargową S w systemie połączeń C, ceramiczno – kałczukowych połączeń z pierścieni EPDM. Kanały z kamionki muszą charakteryzować się niezbędnymi właściwościami wytrzymałościowymi, odpornościowymi na ścieranie, temperaturę itp. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności wyrobu lub deklarację zgodności wystawioną przez producenta.

Sieć oraz obiekty stanowiące jej uzbrojenie należy posadzić na gruntach nośnych. Należy przewidzieć całkowite usunięcie gruntu rodzimego, aż do głębokości zalegania i zastąpienie go podsypką piaskową, odpowiednio zagęszczoną o gr. 0,15m (po zagęszczeniu).

Zagłębienie kanałów zapewnia odpowiednie warunki termiczne oraz zabezpiecza przed obciążeniem dynamicznym.

Spadki oraz zagłębienia kanałów wykonać zgodnie z profilami podłużnymi.

### 2.3. Studzienki kanałowe.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej przewidziano zabudowę betonowych studni rewizyjnych BS DN1000mm z pierścieniami odciążającymi. Studnie należy wykonać zgodnie z normą PN-92/B-10729. Lokalizację poszczególnych studni zaznaczono na profilach podłużnych.

Projektowane studnie DN1000mm należy wykonać jako prefabrykowane, z elementów betonowych z betonu C45/55, wg PN-EN 206-1, przy wodoszczelności W-8, nasiąkliwości do 4%, mrozoodporności F150.

Połączenia studni z rurami kamionkowymi wykonać poprzez przejścia szczelne.

Zwieńczenie studni wykonać klasy D 400, zgodnie z PN-EN 124:2000, włązy projektuje się jako żeliwne z wypełnieniem betonowym bez wentylacji, z wkładką tłumiącą w pokrywie wjazdu, z zabezpieczeniami przed obrotem oraz z umocnieniem wjazdu pierścieniem żelbetowym h=140mm. Do połączeń elementów studni należy stosować uszczelki kompatybilne z elementami studni. Kineta betonowa pokryta powłoką POXITAR F. Podbudowę studni wykonać z podsypki piaskowej oraz wylewki betonowej z betonu C16/20 grubości 15cm. Grunt dookoła studzienek starannie zagęścić do  $I_s=1.00$ .

W ścianach studni betonowych DN1000mm zamontować stopnie wjazdowe, żeliwne w odstępach co 30cm, rozmieszczone w dwóch rzędach.

***Wszystkie zastosowane materiały do budowy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej muszą posiadać znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności wyrobu lub deklarację zgodności i świadectwa dopuszczenia do stosowania na polskim rynku.***

### 2.4. Zestawienie długości kanałów.

W poniższym zestawieniu podano długości odcinków projektowanego kanału kanalizacji sanitarnej, rzędne i zagłębienie studni oraz średnice i rodzaj materiału.

Tab.2 Zestawienie podstawowych parametrów projektowanego kanału kanalizacji sanitarnej.

Odcinek	Długość [m]	Spadek [%]	Średnica [mm]	Założone rzędne studni	Zagłębienie studni [m]	Rodzaj studni
S <sub>ist.</sub> – S <sub>1</sub>	23,40	0,5	Ø200	134,01/131,65	2,36	
				134,13/131,77	2,36	BS Ø1000mm
S <sub>1</sub> – S <sub>2</sub>	22,10	0,5	Ø200	134,13/131,77	2,36	BS Ø1000mm
				134,34/131,88	2,46	BS Ø1000mm

S <sub>2</sub> – S <sub>3</sub>	23,00	0,5	Ø200	134,34/131,88	2,46	BS Ø1000mm
				134,52/131,99	2,53	BS Ø1000mm
S <sub>3</sub> – S <sub>4</sub>	38,00	0,5	Ø200	134,52/131,99	2,53	BS Ø1000mm
				134,93/132,18	2,75	BS Ø1000mm
S <sub>4</sub> – S <sub>5</sub>	55,90	0,5	Ø200	134,93/132,18	2,75	BS Ø1000mm
				135,13/132,46	2,67	BS Ø1000mm
S <sub>5</sub> – S <sub>6</sub>	27,90	0,5	Ø200	135,13/132,46	2,67	BS Ø1000mm
				135,25/132,65	2,65	BS Ø1000mm
S <sub>6</sub> – S <sub>7</sub>	9,20	0,5	Ø200	135,25/132,65	2,65	BS Ø1000mm
				135,25/132,65	2,60	BS Ø1000mm
S <sub>7</sub> – S <sub>8</sub>	37,30	0,5	Ø200	135,25/132,65	2,60	BS Ø1000mm
				135,40/132,83	2,57	BS Ø1000mm
S <sub>8</sub> – S <sub>9</sub>	40,80	0,5	Ø200	135,40/132,83	2,57	BS Ø1000mm
				135,34/133,04	2,30	BS Ø1000mm
S <sub>9</sub> – S <sub>10</sub>	50,80	0,5	Ø200	135,34/133,04	2,30	BS Ø1000mm
				135,58/133,29	2,29	BS Ø1000mm

Razem:

- rura kamionkowa DN200mm, L = 328,40 mb,
- studnie betonowe szczelne BS DN1000mm, ilość = 10 szt.

## 2.5. Wyprowadzenia.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano wyprowadzenia z rur kamionkowych glazurowanych, kielichowych z uszczelką wargową S w systemie połączeń C, o wytrzymałości na zgniatanie 40kN/m i klasie nośności 200, wg normy PN-EN 295-1, o średnicy DN200mm i łączonej długości 21,10m oraz z rur kielichowych PVC-U ze ścianką litą SN8 klasy S, wg normy PN-EN 1401-1, o średnicy DN160x4,7mm i łącznej długości 89,40m. Włączenie projektowanych wyprowadzeń do sieci kanalizacji sanitarnej przewidziano poprzez studnie rewizyjne BS DN1000mm, zlokalizowane na trasie kanału sanitarnego, z zastosowaniem przejścia szczelnego, bądź trójniki kamionkowe DN200/150mm.

Studnie należy wykonać zgodnie z normą PN-92/B-10729. Wszystkie wyprowadzenia po wykonaniu należy zakończyć korkiem kamionkowym o średnicy DN200mm oraz korkiem PVC o średnicy DN160mm. Występujące kolizje z uzbrojeniem podziemnym zostały



naniesione na profilach podłużnych wyprowadzeń K1 do K9 – rys. nr 6 oraz K10 do K210 – rys. nr 7.

Spadki oraz zagłębienia poszczególnych wyprowadzeń kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z profilami podłużnymi.

Tab.3 Zestawienie podstawowych parametrów projektowanych wyprowadzeń sanitarnych.

<b>Wyprowadzenie</b>	<b>Długość [m]</b>	<b>Spadek [%]</b>	<b>Średnica [mm]</b>	<b>Sposób włączenia w sieć</b>	<b>Zakończenie w granicy działki</b>
K1	13,30	0,5	Ø200	ist. studnia rewizyjna	korek Ø200mm
K2	5,30	3,0	Ø160	studnia BS Ø1000mm	korek Ø160mm
K3	6,60	2,5	Ø160	studnia BS Ø1000mm	korek Ø160mm
K4	4,40	0,5	Ø200	studnia BS Ø1000mm	korek Ø200mm
K5	7,30	3,5	Ø160	trójnik Ø200/160mm	korek Ø160mm
K6	4,50	3,0	Ø160	trójnik Ø200/160mm	korek Ø160mm
K7	8,30	2,5	Ø160	trójnik Ø200/160mm	korek Ø160mm
K8	3,70	14,0	Ø160	trójnik Ø200/160mm	korek Ø160mm
K9	3,40	1,0	Ø200	studnia BS Ø1000mm	korek Ø200mm
K10	3,70	3,0	Ø160	trójnik Ø200/160mm	korek Ø160mm
K11	6,50	3,0	Ø160	trójnik Ø200/160mm	korek Ø160mm
K12	3,50	3,0	Ø160	trójnik Ø200/160mm	korek Ø160mm
K13	6,50	3,0	Ø160	studnia BS Ø1000mm	korek Ø160mm
K14	3,50	3,0	Ø160	trójnik Ø200/160mm	korek Ø160mm
K15	3,50	3,0	Ø160	trójnik Ø200/160mm	korek Ø160mm
K16	6,50	3,0	Ø160	studnia BS Ø1000mm	korek Ø160mm
K17	3,50	8,5	Ø160	trójnik Ø200/160mm	korek Ø160mm
K18	6,50	4,5	Ø160	trójnik Ø200/160mm	korek Ø160mm
K19	3,50	3,0	Ø160	studnia BS Ø1000mm	korek Ø160mm
K20	6,50	3,0	Ø160	studnia BS Ø1000mm	korek Ø160mm

Razem:

- rura kamionkowa DN200mm, L = 21,10 mb,
- rura PVC-U DN160mm, L = 89,40 mb,
- trójnik kamionkowy DN200/150mm, ilość = 11 szt.,
- korek kamionkowy DN200mm, ilość = 3 szt.,
- korek PVC DN160mm, ilość = 17 szt.

Tab.4 Współrzędne charakterystyczne projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej.

Oznaczenie	X	Y
Sist.	5722761.58	6484558.65
K1	5722764.76	6484571.53
S1	5722739.90	6484567.37
K2	5722736.81	6484563.09
K3	5722743.75	6484572.70
S2	5722721.98	6484580.31
S3	5722707.34	6484598.04
K4	5722702.95	6484598.01
T1	5722698.48	6484617.13
K6	5722705.11	6484620.18
T2	5722696.22	6484622.01
K6	5722692.16	6484620.13
S4	5722691.35	6484632.50
T3	5722680.74	6484657.95
K7	5722688.43	6484661.15
T4	5722680.18	6484659.28
K8	5722676.81	6484657.87
S5	5722669.83	6484684.10
K9	5722666.68	6484682.79
T5	5722683.05	6484689.78
K10	5722684.51	6484686.39
S6	5722695.47	6484695.10
S7	5722700.50	6484702.80
T6	5722703.08	6484709.56
K11	5722697.01	6484711.88
T7	5722703.26	6484710.03
K12	5722706.53	6484708.78
S8	5722713.78	6484737.66
K13	5722707.71	6484739.97

T8	5722717.44	6484747.26
K14	5722720.70	6484746.02
T9	5722724.93	6484766.93
K15	5722728.20	6484765.69
S9	5722728.30	6484775.78
K16	5722722.23	6484778.10
T10	5722736.65	6484797.70
K17	5722739.92	6484796.45
T11	5722737.14	6484799.00
K18	5722731.08	6484801.31
S10	5722746.38	6484823.26
K19	5722749.64	6484822.02
K20	5722740.32	6484825.57

### 3. Roboty ziemne.

Roboty ziemne związane z budową sieci kanalizacji sanitarnej powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania” oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ziemnych.

#### 3.1. Trasowanie i niwelacja.

Trasa projektowanego kanału sanitarnego powinna zostać wytyczona przez służbę geodezyjną lub uprawnionego geodetę. Budowa kanałów z zachowaniem właściwych rzędnych ich dna ma decydujące znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania całej inwestycji. Trasowanie i niwelację dna rurociągów prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02.

#### 3.2. Wykopy, szalowanie i zasypka.

Roboty ziemne, szalowanie wykopów i jego rozbiórkę, montaż przewodów oraz zasypywanie wykopów prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02.

Kanał układać we wykopie pionowym wykonywanym mechanicznie, zabezpieczonym grodziami lub szalunkiem skrzyniowym.

Szerokość wykopów w zależności od średnicy układanych rur jest podana w opisie do kosztorysu.

Przejścia poprzeczne kanałów pod rowami wykonać metodą przewiertu sterowanego lub przecisku, bez naruszania struktury rowu.

Roboty ziemne w pobliżu miejsc kolizji z uzbrojeniem podziemnym należy prowadzić ręcznie

pod nadzorem właścicieli uzbrojenia. Należy zabezpieczyć miejsce i przejazd w rejonie prowadzenia robót.

Rury układać na podsypce wykonanej z gruntu piaszczystego lub żwirowego o ziarnach mniejszych od 2,0mm. Podsypka powinna być wyrównana zgodnie ze spadkiem kanału. Materiał nie może być zmrożony i nie może zawierać ostrych kamieni. Minimalna grubość podsypki 15cm dla rur o średnicy do 0,3m. Układanie i łączenie rur wykonywać zgodnie z instrukcją wykonawczą dostawcy rur. Roboty przy układaniu rur na długości co najmniej 20m przy czym odcinki robocze przy układaniu rurociągu muszą odpowiadać odcinkom roboczym wykopu. W przeciwnym wypadku nie można w sposób prawidłowy wykonać ułożenia jak i zasyпки rur. Do zasypywania wykopów muszą być stosowane jedynie grunty sypkie. Zasypywanie ręczne z dokładnym ubijaniem warstw co 50cm do wysokości 0,5m nad wierzch rury. Pozostałą część wykopu do poziomu 50m poniżej projektowanej niwelety drogi można zasypywać mechanicznie. Do zagęszczania obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych. Zagęszczanie zasyпки do wskaźnika podanego przez właściciela drogi.

### 3.3. Odwodnienie wykopów.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych odwodnienie wykopu wykonać poprzez obniżanie poziomu wody gruntowej igłofiltrami. Igłofiltry umieścić wzdłuż wykopu w odległości 100cm do 150cm od siebie. Układ igłofiltrów należy podłączyć do pompowego agregatu igłofiltrowego typu AL-81 o wydajności dostosowanej do napływu wody gruntowej do wykopu. Po zainstalowaniu pierwszego igłofiltru należy przeprowadzić próbę za pomocą pompy przeponowej celem ustalenia stałego wydatku wody i prawidłowości obsypki filtracyjnej. Zaleca się wykonywanie prac ziemnych w okresie letnim, gdy poziom wody gruntowej jest niższy od innych okresów roku. Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych w trakcie wykonywania robót.

### 3.4. Odtworzenie nawierzchni dróg.

Zakres odtworzenia nawierzchni jezdni wykonać zgodnie z decyzją nr 174/UD/2020 z dnia 01.06.2020r. wydaną przez Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim doprowadzając stan nawierzchni jezdni do stanu pierwotnego.

## 4. Uwagi końcowe.

Przy budowie sieci kanalizacji sanitarnej należy zachować warunki zawarte w uzgodnieniach branżowych.

Warunki robót ziemnych prowadzić z zachowaniem warunków w normie branżowej BN-83/8836-02 „Roboty ziemne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.

Roboty wykonywać z zachowaniem normy PN-92/B-10735. Przy układaniu rur kamionkowych i PVC należy stosować się do zaleceń zawartych w instrukcji wykonawczej dostawcy rur i studni.

Przewody podziemne napotkane w wykopach należy zabezpieczyć np. przez podwieszenie, a drobne prace prowadzić pod nadzorem ich użytkownika.

- bezwzględnie chronić punkty poligonowe a w razie zniszczenia odtworzyć,
- zwrócić uwagę na przestrzeganie przepisów BHP i pod tym kątem przeszkolić załogę,
- w miejscach prowadzenia robót wykonać oznakowanie terenu zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie organizacji ruchu,
- uzgodnić z właścicielem terenu termin i warunki prowadzenia robót,
- wykonawca robót zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi dokumentację powykonawczą zgodnie z Prawem Budowlanym,
- wykonawca powinien się liczyć z możliwością dodatkowych utrudnień i prac dodatkowych np. naprawa uszkodzonych nie zinwentaryzowanych elementów uzbrojenia podziemnego, odtworzenie elementów zagospodarowania,
- w ramach realizacji zadania nie zachodzi konieczność wycinki drzew i krzewów.

Niniejsze opracowanie nie wymaga uzyskania decyzji środowiskowej.

Podstawa prawna: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko D.U.213 pozycja 1397 kanalizacja – długość kanałów w niniejszym opracowaniu nie przekracza 1000mb. § 3 p 79.

## 5. Wytyczne do opracowania planu BIOZ.

Plan BIOZ należy opracować na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r / Dz. U. Nr 151 poz. 1256 pkt 3/.

Przewidywane zagrożenie podczas realizacji robót na podmiotowej budowie sieci kanalizacji sanitarnej występować będą następujące rodzaje robót budowlanych z art. 21a ust.2 Ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane, tj. stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Prace stwarzające zagrożenie przysypania ziemią podczas prowadzenia wykopów o głębokości ponad 1,5m o ścianach pionowych, należy przewidzieć umocnienie ścian szalunkiem ażurowym lub pełnym. W przypadku niemożności szalowania należy wykonać wykop o bezpiecznym nachyleniu skarp.

- W czasie wykonywania robót na drogach przy stałym ruchu należy opracować „projekt organizacji ruchu,, oraz odpowiednio zabezpieczyć brzegi wykopów.
- W trakcie wykonywania prac przy użyciu dźwigu – teren wokół tych robót odpowiednio zabezpieczyć.
- Przy pracach montażowych mogą być zatrudnieni pracownicy posiadający kwalifikacje do wykonywania tych robót.
- Każdy pracownik musi posiadać świadectwo lekarskie uprawniające do pracy, bądź do pracy na wysokościach.
- Przy montażu przewodów rurowych należy posługiwać się wyłącznie sprzętem bezpiecznym i wypróbowanym posiadającym ważne atesty i zezwolenia.

### III. INFORMACJA BIOZ

1. Nazwa przedsięwzięcia.

**Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z wyprowadzeniami w ul. Zakątek dz. nr 1/2, 22/4, 21/4, 24/3, 20/4 oraz w ul. Deszczowej dz. nr 19/4, 18/7, 17/4, 16/4, 15/5 - obręb 0105 w Ostrowie Wielkopolskim.**

2. Inwestor.

**WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.  
ul. Partyzancka 27  
63-400 Ostrów Wielkopolski.**

3. Opis przedsięwzięcia.

3.1. Kolejność realizacji robót:

- wytyczenie trasy rurociągów,
- roboty ziemne związane z wykopami pod rurociągi,
- montaż rurociągów wraz z uzbrojeniem sieci,
- roboty ziemne – zasypianie wykopów, wyrównanie terenu, inwentaryzacja geodezyjna,
- przywrócenie terenu po wykonanych robotach do stanu pierwotnego,
- naprawa nawierzchni drogi zgodnie z warunkami podanymi przez Zarządcę Drogi.

3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- W obrębie inwestycji istnieją urządzenia podziemne takie jak:
  - sieć wodociągowa,
  - sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
  - sieć gazowa,
  - kable elektroenergetyczne i teletechniczne.
- W obrębie inwestycji istnieją obiekty i urządzenia nadziemne takie jak:
  - napowietrzne kable elektroenergetyczne,
  - budynki mieszkalne jednorodzinne i gospodarcze.
- Drogi miejskie – ul. Zakątek, ul. Deszczowa.

3.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludności:

- wykopy ziemne liniowe przekraczające głęb. **1,5m**,

- montaż kanałów i studni.

#### 3.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Wysoki stopień zagrożenia:

- roboty wzdłuż dróg powodujące ograniczenie ruchu,
- roboty ziemne i instalacyjne w ciągu drogi,
- dokonanie ręcznego odkrycia i przejścia pod urządzeniami podziemnymi wym. w pkt. 2 po uprzednim ich wskazaniu przez właścicieli tych urządzeń.

#### 3.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Przed przystąpieniem do wykonania w/w robót określonych wysokim zagrożeniem należy zapoznać pracowników:

- z technologią ich wykonawstwa,
- przestrzegania zabezpieczeń urządzeń,
- zapoznanie z dokumentacją budowlaną ze wskazaniem szczegółowym urządzeń

podziemnych między innymi: sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieć gazowa oraz kable elektroenergetyczne i teletechniczne,

- organizacja ruchu na czas budowy, kursy BHP, udzielania pierwszej pomocy w przypadku wystąpienia wypadku.

#### 3.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia.

- zorganizowanie placu budowy wyposażonego w środki BHP, p.poż. i podręczne leki,
- zapewnienie sprawnej komunikacji pomimo częściowego lub całkowitego ograniczenia ruchu w ciągu dróg , na których przewiduje się roboty.

Zaleca się, aby Kierownik budowy opracował plan „bioz” przed przystąpieniem do robót zgodnie z rozporządzeniem nr 1126 z 23.06.2003r. Ministra Infrastruktury §3 - 7.

Opracował:



#### IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Nazwa przedsięwzięcia.

**Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z wyprowadzeniami w ul. Zakątek dz. nr 1/2, 22/4, 21/4, 24/3, 20/4 oraz w ul. Deszczowej dz. nr 19/4, 18/7, 17/4, 16/4, 15/5 - obręb 0105 w Ostrowie Wielkopolskim.**

2. Inwestor.

**WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.  
ul. Partyzancka 27  
63-400 Ostrów Wielkopolski.**

3. Podstawa opracowania.

- Zlecenie i umowa Inwestora,
- Podkłady sytuacyjno-wysokościowe w skali 1 : 500,
- Warunki techniczne.

4. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy sieci wodociągowej z rur PE DN125mm i kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur kamionkowych DN200mm wraz z wyprowadzeniami z rur kamionkowych DN200mm i PVC DN160mm w ul. Zakątek i ul. Deszczowej w Ostrowie Wielkopolskim.

5. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

W ulicy Zakątek /w obrębie opracowania/ istnieje fragmentarycznie sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieć gazowa oraz kable elektroenergetyczne i teletechniczne. Po obu stronach drogi biegną rowy, a także przepusty drogowe zarówno wzdłuż jak i w poprzek drogi. W zachodniej części ulicy Deszczowej istnieją jedynie kable elektroenergetyczne. Nieliczna zabudowa mieszkalna jednorodzinna i gospodarcza zlokalizowana po obu stronach tylko ulicy Zakątek w Ostrowie Wielkopolskim /w obrębie planowanej inwestycji/.

6. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi do projektowania sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej oraz z wytycznymi Inwestora projektuje się sieć wodociągową z rur

ciśnieniowych PEHD PE100 PN10 SDR17, według normy PN-EN 12201-2, o średnicy DN125x7,4mm i łącznej długości L=376,70m; sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur kamionkowych glazurowanych, kielichowych z uszczelką wargową S w systemie połączeń C, wg normy PN-EN 295-1, o średnicy DN200mm i łącznej długości 328,40m. Wyprowadzenia kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur kamionkowych glazurowanych, kielichowych z uszczelką wargową S w systemie połączeń C, wg normy PN-EN 295-1, o średnicy DN200mm i łącznej długości 21,10m oraz z rur kielichowych PVC-U ze ścianką litą SN8 klasy S, wg normy PN-EN 1401-1, o średnicy DN160x4,7mm i łącznej długości 89,40m. Istniejące zadrzewienia i krzewy znajdujące się przy drodze, w związku z planowaną inwestycją nie będą usuwane. Przedmiotowa inwestycja nie zmieni ukształtowania terenu ani zieleni.

Informacja oraz dane o charakterze i cechach przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych sieci i infrastruktury towarzyszącej oraz ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi:

- układ grawitacyjny zaprojektowanych przewodów kanalizacyjnych ze spadkiem uzgodnionym z Inwestorem. Co drugą studnię zaprojektowano jako włączającą umożliwiająca czyszczenie kanalizacji specjalistycznym sprzętem,
- przewody zaprojektowano z zachowaniem wymaganych odległości, nie narażając na niebezpieczeństwo istniejących w sąsiedztwie innych obiektów i infrastruktury technicznej,
- przewidziano wykonanie prób szczelności po ich wybudowaniu w celu niedopuszczenia do niekontrolowanego przedostawania się ścieków do gruntu,
- zapewniono odpowiedni dostęp do obiektów zlokalizowanych na sieci kanalizacyjnej i wodociągowej potrzebny podczas eksploatacji i konserwacji sieci,
- projekt opracowano zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Ostrowa Wielkopolskiego w rejonie ul. Gorzyckiej zatw. Uchwałą nr XXXVIII/554/2006 z dnia 28.02.2006r. Rady Miejskiej Ostrowa Wielkopolskiego,
- zgodnie z Ustawą z dnia 09 lutego 1994 r Prawo Geologiczne i Górnicze teren będący w zakresie opracowania niniejszego projektu budowlanego obejmuje obszar będący poza granicami terenów górniczych,
- należy uwzględnić uwagi i ustalenia zawarte w protokole z posiedzenia narady koordynacyjnej nr GGO.6630.477.2020 z dnia 28.05.2020r. Starostwa Powiatowego w Ostrowie Wielkopolskim.

7. Obszar oddziaływania inwestycji.

Projektowana sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej z wyprowadzeniami w ul. Zakątek dz. nr 1/2, 22/4, 21/4, 24/3, 20/4 oraz w ul. Deszczowej dz. nr 19/4, 18/7, 17/4, 16/4, 15/5 w Ostrowie Wielkopolskim nie będzie w żaden sposób oddziaływać na działki sąsiednie oraz nie będzie powodować ograniczeń w sposobie ich użytkowania lub przyszłego zagospodarowania /DZ.U. z 2019r. poz. 1186 art. 20 ust. 1 pkt 1c/.

Opracował:

## V. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu
- Rys. 2 Profil podłużny sieci wodociągowej – W1 do W12
- Rys. 3 Profil podłużny sieci wodociągowej – W10 do W15
- Rys. 4 Profil podłużny kanalizacji sanitarnej – Si do S5
- Rys. 5 Profil podłużny kanalizacji sanitarnej – S5 do S10
- Rys. 6 Profile podłużne wyprowadzeń – K1 do K9
- Rys. 7 Profile podłużne wyprowadzeń – K10 do K20
- Rys. 8 Schematy węzłów montażowych.



















## **VI. ZAŁĄCZONE DOKUMENTY**