

Usługi Projektowe – Gabriela Andraka  
63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Bolka i Lolka 4  
REGON 250566699 NIP 622-194-20-11

Egz. nr 1

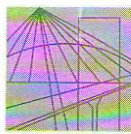
## PROJEKT BUDOWLANY

<b>inwestor</b>	WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji SA 63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Partyzancka 27			
<b>obiekt</b>	Budowa sieci wodociągowej PE125 Budowa kanalizacji sanitarnej PVC 200 z przyłączami PVC160 63-400 Ostrów Wielkopolski rejon ul. Jasnej Dz. nr 40, 36/3, 32/17, 31/13, 30/4, 26/3, 41/3 obręb 0085 Jednostka ewidencyjna 301701_1 Ostrów Wielkopolski - miasto			
<b>kategoria</b>	XXVI			
<b>branża</b>	sanitarna			
<b>projektant</b>	mgr inż. Gabriela Andraka upr. do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	300/DOŚ/10  nr uprawnień	  podpis	kwiecień 2017  data
<b>sprawdzający</b>	mgr inż. Wiesław Wenc upr. do projektowania bez ograniczeń w specj. instal. – inż. w zakresie sieci i instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, grzewczych, gazowych, klim. wentylacyjnych	UAN.7342-112/92  nr uprawnień	  podpis	kwiecień 2017  data

**Zawartość opracowania:**

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Uprawnienia projektanta
4. Zaświadczenie wpisu do IIB projektanta
5. Uprawnienia sprawdzającego
6. Zaświadczenie wpisu do IIB sprawdzającego
7. Oświadczenie
8. Opis techniczny
9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
10. Współrzędne x,y,z
11. Dokumenty formalno – prawne, uzgodnienia i opinie
  - a. Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej i kanału sanitarnego z przyłączami w rejonie ul. Jasnej w Ostrowie Wlkp. wydane przez WODKAN PWiK SA w dniu 02.02.2017r.;
  - b. Zaświadczenie o lokalizacji działek w obrębie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
  - c. decyzja MZD nr 149/UD/2017 z dnia 02.05.2017r. o umieszczeniu infrastruktury w pasie drogowym;
  - d. pismo Prezydenta Miasta Ostrowa Wielkopolskiego dot. umieszczenia infrastruktury na działkach miejskich;
  - e. protokół z narady koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym z dnia 27.04.2017r.;
  - f. wypisy z ewidencji gruntów;
  - g. mapa ewidencyjna;
  - h. opinia sanitarna Państwowego Powiatowego Inspektoratu Sanitarnego w Ostrowie Wielkopolskim z dnia 05.05.2017r.;
  - i. uzgodnienie wydane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu delegatura w Kaliszu.
12. Rysunki

Rys. 01	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
Rys. 02	Profil sieci wodociągowej	1:100
Rys. 03	Profil sieci kanalizacji sanitarnej	1:100
Rys. 04	Profil odejścia ks do działki 36/1	1:100
Rys. 05	Profil odejścia ks do działki 32/1	1:100
Rys. 06	Profil odejścia ks do działki 32/16	1:100
Rys. 07	Profil odejścia ks do działki 31/14	1:100
Rys. 08	Profil odejścia ks do działki 31/12	1:100
Rys. 09	Profil odejścia ks do działki 30/5	1:100
Rys. 10	Profil odejścia ks do działki 30/3	1:100
Rys. 11	Profil odejścia ks do działki 26/4	1:100
Rys. 12	Profil odejścia ks do działki 26/1	1:100
Rys. 13	Profil odejścia ks do działki 26/25	1:100
Rys. 14	Profil odejścia ks do działki 41/2	1:100
Rys. 15	Profil odejścia ks do działki 41/4	1:100
Rys. 16	Technologia węzłów wodociągowych	
Rys. 17.	Technologia wykonania wykopu wodociągu	1:10
Rys. 18	Technologia posadowienia rur PCV	1:10
Rys. 19	Technologia wykonania wykopu kanalizacji sanitarnej	1:10
Rys. 20	PZT. Przyłącza kanalizacji sanitarnej na działkach	1:500



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-396/2010/10

Wrocław, dnia 15 grudnia 2010 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB**

**n a d a j e**

**Pani**

**Gabriela Helena Andra**

magister inżynier inżynierii środowiska  
urodzona dnia 13 sierpnia 1965 r. w Opolu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny 300/DOŚ/10**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
do projektowania bez ograniczeń**

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pani Gabriela Helena Andra posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskała pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwozie niniejszej decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Pani Gabriela Helena Andraka** jest uprawniona:

W specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.**

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Otrzymują:

1. Pani Gabriela Helena Andraka  
Ul. Jedności Narodowej 91/26  
50-301 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
Prof. dr inż. **Kazimierz Czaplinski**  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. **Kazimierz Czaplinski**

2. inż. **Elżbieta Suppan**

3. mgr inż. **Małgorzata Mikołajewska-  
Janiaczyk**



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**DOŚ-PZ8-UFN-GZY \***

Pani Gabriela Helena Andraka o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0037/11  
adres zamieszkania ul. Jedności Narodowej 91/26, 50-301 Wrocław  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-02-01 do 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-10 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Kalisz, dn. 20.04.1993r.

UAN.7342-112/92

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Na podstawie §2 ust.1, §5 ust.1, §7 i §13 ust.1 pkt 4  
lit.a i lit.b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej  
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie  
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.  
Nr 8, poz.46 z późniejszymi zmianami) stwierdza się, że:

Pan Wiesław Janusz W E N C  
magister inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony dnia 20 czerwca 1952r. w Poznaniu posiada  
przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnej funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej  
w zakresie:

- a/ sieci sanitarnych - obejmującej sieci wodociągowe,  
kanalizacyjne, gazowe i ciepłe uzbrojenia terenu;
- b/ instalacji sanitarnych - obejmującej instalacje wo-  
dociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłe i klimaty-  
zacyjno-wentylacyjne.

Pan Wiesław Janusz W E N C

jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanaliza-  
cyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu;
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,  
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych  
elementów sieci oraz oceniania i badania stanu techni-  
cznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych,  
gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu;
3. sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanali-  
zacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentyla-  
cyjnych;
4. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,  
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych  
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu tech-  
nicznego w zakresie instalacji wodociągowych, kanaliza-  
cyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych

Z up. Wojewody Kaliskiego

mgr inż. arch. Krzysztof Kozłowski  
GŁÓWNY ARCHIBER WOBRODZWA  
Dyrektor



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-ZWI-JGM-EZ6 \***

Pan Wiesław Wenc o numerze ewidencyjnym WKP/IS/5468/01  
adres zamieszkania ul. Grawerska 13, 63-400 Ostrów Wlkp.  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-09 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Ostrów Wielkopolski 18.04.2017r.

### **Oświadczenie**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2016r. poz. 290) oświadczam, że powyższy projekt budowlany sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Jasnej dz. nr 40, 36/3, 32/17, 31/13, 30/4, 26/3, 41/3 obręb 0085 w Ostrowie Wielkopolskim został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant

mgr inż. Gabriela Andraka

sprawdzający

mgr inż. Wiesław Wenc



## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlanego sieci wodociągowej PE125 i kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PCV200 z odejściami w rejonie ul. Jasnej dz. 40, 36/3, 32/17, 31/13, 30/4, 26/3, 41/3 obręb 0085 w Ostrowie Wielkopolskim.

### **1. Podstawa opracowania**

- Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej oraz kanału sanitarnego z odejściami w rejonie ul. Maczka w Ostrowie Wielkopolskim wydane przez WODKAN PWiK SA w dniu 02.02.2016r.;
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego;
- protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym
- decyzja MZD nr ...../UD/2017 z dnia ....04.2017r. o umieszczeniu infrastruktury w pasie drogowym;
- wizja lokalna;
- obowiązujące normy i przepisy.

### **2. Zakres i przedmiot opracowania**

Projekt obejmuje sieć wodociągową PE125 o łącznej długości 180,0m oraz sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PVC200 o długości 182,2m z 12 odejściami PVC160 o łącznej długości 80,1m w rejonie ul. Jasnej dz. nr 40, 36/3, 32/17, 31/13, 30/4, 26/3, 41/3 obręb 0085w Ostrowie Wielkopolskim.

### **3. Opis projektowanego rozwiązania**

#### **3.1. Lokalizacja**

Projektowana sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej zlokalizowane będą w pasie drogowym wydzielonej drogi bocznej do ul. Jasnej i w ul. Jasnej dz. nr40, 36/3, 32/17, 31/13, 30/4, 26/3, 41/3 obręb 0085.

#### **3.2. Rozwiązania projektowe i materiałowe**

##### Wodociąg

Projektuje się wodociąg z rur ciśnieniowych polietylenowych PEHD PN10 SDR17 wg PN-EN 12201 o średnicy Dz125x7,4mm i długości łącznej l=182,2m, łączonych przez zgrzewanie. Przewiduje się włączenie projektowanego odcinka sieci do wodociągu PVC110 w ul. Jasnej poprzez zabudowę trójnika DN100/100 i zasuwy DN100. Rurociąg należy oznakować taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną. Na rurociągu należy ułożyć drut miedziany, trwale połączony z wyprowadzeniem z zasuwy i hydrantu. Należy sprawdzić prawidłowość funkcji lokalizacyjnej taśmy na całej długości rurociągu. Do budowy rurociągu należy zastosować materiały z aktualnymi atestami higienicznymi jednostki uprawnionej do wydawania takich atestów (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi).

Przejście nad kanałem deszczowym (skanalizowanym rowem deszczowym) wykonać w formie przecisku w rurze osłonowej. Końcówki rury osłonowej należy zabezpieczyć manszetami.

Na odgałęzieniu DN80 od węzła W2 i W4 – na końcówce rurociągu należy zamontować hydranty podziemne wolnoprzelotowe kołnierzowe DN80mm wykonane z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 na ciśnienie min. PN10 (1,0MPa) wg DIN1563 z ochroną antykorozyjną zewnętrzną i wewnętrzną farbą proszkową na bazie żywicy epoksydowej min 250µm DIN30677 wg wymogów GSK-RAL potwierdzone certyfikatem. Na odgałęzieniu należy zainstalować zasuwę równoprzelotową kołnierzową DN80mm.z obudową, skrzynką żeliwną i znakiem informacyjnym oraz otuliną zabezpieczającą dolną część hydrantu.

Należy stosować zasuwy równoprzelotowe kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem klina wykonane z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 na ciśnienie min. PN10 (1,0MPa) wg DIN1563 z ochroną antykorozyjną zewnętrzną i wewnętrzną farbą proszkową na bazie żywicy epoksydowej min 250µm DIN30677 wg wymogów GSK-RAL

potwierdzone certyfikatem. Długość zabudowy krótka F4, minimum 4 oringowe uszczelnienie, śruby pokrywy wykonane ze stali nierdzewnej schowane w gniazdach i zabezpieczone masą plastyczną przed korozją, klin z żeliwa sferoidalnego, zawulkanizowany zewnętrznie i wewnętrznie z zastosowaniem sztywnej obudowy. Wrzeciono zasuw powinno być wykonane ze stali nierdzewnej, klin z żeliwa sferoidalnego (z tego samego, co korpus), całkowicie pokryty powłoką z gumy EPDM.

Obudowy zasuw i hydrantu należy umocnić wokół betonem o pow. 0,6mx0,6m x0,15m.

#### Kanalizacja sanitarna

Projektuje się kanalizację sanitarną grawitacyjną z rur PCV-U ze ścianką litą SN8, klasy S wg PN-EN 1401:1999 o średnicy Dz 200x5,9 łączonych na kielichy z uszczelkami. Przewiduje się włączenie projektowanej kanalizacji do istniejącego wyprowadzenia kanału ul. Jasnej, na rzędnej dna 139,20m.

Trasę kanalizacji sanitarnej przedstawiono na PZT. Spadki wykonać zgodnie z PZT i oraz profilami.

Przejście nad kanałem deszczowym (skanalizowanym rowem deszczowym) wykonać w formie przecisku w rurze osłonowej. Końcówki rury osłonowej należy zabezpieczyć manszetami.

Kanał z PCV powinien charakteryzować się niezbędnymi właściwościami wytrzymałościowymi, odpornościami na ścieranie, temperaturę itp. Wszystkie zastosowanie materiały muszą posiadać znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności wyrobu lub deklarację zgodności wystawioną przez producenta.

Na trasie kanału sanitarnego zaprojektowano 4 studnie rewizyjne betonowe DN1000. Projektuje się studnie betonowe, prefabrykowane, łączone na uszczelki gumowe, DN1000 z kinetą betonową pokrytą powłoką POXITAR F, z włazem żeliwnym kl. D, co drugi właz z wentylacją, z wkładką gumową z zabezpieczeniami przed obrotem, z umocnieniem włazu pierścieniem żelbetowym.

Na trasie kanalizacji sanitarnej projektuje się wyprowadzenia do 12 działek z rur PCV-U ze ścianką litą SN8 klasy S o średnicy Dz160x4,7mm łączonych na uszczelki. Projektuje się wyprowadzenia do granicy działki. Docelowo na terenie działek należy przewidzieć studnie rozgraniczające w odległości nie większej niż 1,0m od granicy działek

Przewiduje się 12 wyprowadzeń:

- |                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| 1. do działki 36/1   | PVC160 l= 8,7m  |
| 2. do działki 32/1   | PVC 160 l= 3,8m |
| 3. do działki 32/16  | PVC 160 l= 8,7m |
| 4. do działki 31/14  | PVC 160 l= 4,2m |
| 5. do działki 31/12  | PVC 160 l= 8,7m |
| 6. do działki 30/3   | PVC 160 l= 4,2m |
| 7. do działki 30/5   | PVC 160 l= 8,7m |
| 8. do działki 26/4   | PVC 160 l= 8,7m |
| 9. do działki 26/1   | PVC 160 l= 3,5m |
| 10. do działki 26/25 | PVC 160 l=8,7m  |
| 11. do działki 41/2  | PVC 160 l=3,5m  |
| 12. do działki 41/4  | PVC160 l=8,7m   |

Wyprowadzenie do działek 26/1, 41/2 i 41/4 włączone będzie do projektowanych studni rewizyjnych, pozostałe przez zabudowę trójników. Spadki wyprowadzeń przyjęto 2%, 5% i 8%. Należy je dostosować do ustaleń podczas prowadzenia prac, lecz nie mogą być mniejsze niż 1,5%.

### **3.3. Roboty ziemne i montażowe**

#### Warunki gruntowo – wodne

Badania gruntowo – wodne przeprowadzono wykonane zostały przez Biuro Geologiczno – Inżynierskie TOPAZ Marcin Mączka w maju 2017r. wykonano 2 odwierty geologiczne.

Na trasie projektowanych sieci występują dobre warunki gruntowo – wodne dla ich posadowienia. Woda gruntowa nie występuje do poziomu odwiertu 3,0m ppt. Warstwy geologiczne stanowią przede wszystkim gleba, piaski i

gliny piaszczyste. W dokumentacji geologicznej zawarte się wnioski zalecenia, co do posadowienia rurociągów i odwodnienia wykopów.

#### Roboty ziemne dot. wodociągu

Wykopy należy prowadzić zgodnie z PN-B-10736.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy powiadomić wszystkich właścicieli i użytkowników infrastruktury podziemnej i drogi. Następnie uprawniony geodeta powinien wytyczyć w terenie projektowaną sieć wodociągową. W przypadku występowania skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wskazane jest wykonanie przekopów próbnych celem weryfikacji głębokości jego ułożenia w ziemi. Nadmiar gruntu z wykopu należy wywozić na składowisko odpadów.

Roboty ziemne prowadzić w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie z zabezpieczeniem ścian wykopów zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP w tym zakresie. Przewiduje się mechaniczne wykonanie wykopów skarpowych i wąskoprzestrzennych. Wykopy wykonać koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,40m<sup>3</sup>. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prace należy prowadzić ręcznie.

Przewiduje się, że wykopy do głębokości 1,0m nie będą umacnianie. Wykopy o głębokości 1,00-1,50m należy umocnić ażurowo przy pomocy wyprasek stalowych. Dla głębokości powyżej 1,5 przewiduje się zastosowanie płytowy system obudów szalunkowych.

Szerokość wykopu dla rurociągu DN125 powinna wynosić 0,81m, co zapewni odległość pomiędzy ścianą rury i ścianą umacnianego wykopu 0,35m. Przewiduje się wykonanie podsypki z piasku średniego o grubości 10cm. Na całej długości sieci przewiduje się pełną wymianę gruntu.

Zarówno podsypkę jak i obsypkę rur do wysokości 0,3m ponad krawędź przewodów należy wykonać z piasku o odpowiedniej granulacji 0,2 -2,0 mm. Możliwe jest użycie do obsypki gruntu rodzimego o strukturze zbliżonej do piasku. Obsypkę rur wykonać ręcznie. Nie dopuszcza się wykonania obsypki kanałów mechanicznie. Podstawowa warstwa zasypowa do wysokości 30cm, powinna być zagęszczana w warstwach o wysokości 10cm. Zasypanie wykopów poza strefą kanałową można wykonać koparką lub spycharką 100KM. Prawidłowe wykonanie i zagęszczenie obsypki w strefie kanałowej jest warunkiem zachowania odpowiedniej wytrzymałości rur. Nie dopuszcza się wykonania obsypki materiałem zawierającym okruchy skalne i kamienie. Wykonaną sieć należy zasypywać warstwami zagęszczając mechanicznie, do otrzymania następujących współczynników zagęszczenia gruntu

0,-0,2m	Is=1,0
0,2-1,2m	Is=0,97
Powyżej 1,2m	Is=0,95.

Przed rozpoczęciem zasypki należy zabezpieczyć rurę przed wypieraniem i przemieszczaniem gruntu przy zagęszczaniu.

Odtworzenie terenu wykonać zgodnie z zaleceniem jego użytkownika do stanu pierwotnego, w pasie jezdni zgodnie z wymaganiami zarządcy drogi.

Na trasie projektowanej sieci, zgodnie z inwentaryzacją geodezyjną, występuje uzbrojenie podziemne. W przypadku natrafienia w trakcie prowadzonych robót ziemnych na niezainwentaryzowaną infrastrukturą należy powiadomić Inwestora i wstrzymać roboty do wyjaśnienia. W miejscach zbliżeń z istniejącą infrastrukturą wszelkie roboty ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed przystąpieniem do robót wymagane jest powiadomienie odpowiednich jednostek branżowych. W przypadku wystąpienia ewentualnego skrzyżowania z kablami energetycznymi lub telekomunikacyjnymi proponuje się zabezpieczenie rurociągu poprzez podwieszenie lub łątami drewnianymi o gr. 5 mm.

Ewentualne kolizje wymagające zmiany posadowienia projektowanej sieci powinny być rozwiązywane w ramach nadzoru inwestorskiego lub autorskiego.

#### Odwodnienie wykopów

Odwodnienie wykopu dla wodociągu przewiduje się wykonać poprzez obniżenie poziomu wody gruntowej igłofiltrami. Przewiduje się umieszczenie igłofiltrów po obu stronach wykopu w odległości 1,0-1,5m od siebie. Układ igłofiltrów należy podłączyć do pompowego agregatu typu AL-81 o wydajności dostosowanej do napływu wody gruntowej do wykopu. Po zainstalowaniu pierwszego igłofiltru należy przeprowadzić próbę za pomocą pompy

przeponowej w celu ustalenia stałego wydatku wody i prawidłowości wykonania obsypki filtracyjnej. Zaleca się prowadzenie prac w okresie letnim, przy niższym poziomie wód gruntowych. Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo – wodnych w trakcie prowadzenia robót.

#### Roboty montażowe

Przewiduje się łączenie rurociągu PE i kształtek PE przez elektrooporowe zgrzewanie doczołowe. Montaż wodociągu powinien odbywać się w temperaturze 5-30°C. 30cm nad ułożonym w wykopie wodociągiem należy ułożyć niebieską taśmę ostrzegawczą o szer. 20cm. Do wodociągu należy przymocować taśmą polietylenową drut sygnalizacyjny miedziany o przekroju 1mm<sup>2</sup> i trwale połączyć go z wyprowadzeniem uzbrojenia wodociągu. Przewodność drutu należy sprawdzić induktorem.

Oznakowanie trasy wodociągu należy wykonać przy pomocy tabliczek informacyjnych.

Wszystkie połączenia kotłownicze należy wykonać za pomocą śrub ze stali nierdzewnej.

Wodociąg w wykopie należy układać luźno zgodnie ze spadkiem przedstawionym na profilu. Opuszczenie i układanie rurociągu w wykopie może odbywać się dopiero po wyrównaniu podłoża. W miarę możliwości rurociąg należy montować na powierzchni następnie opuszczać do wykopu. Przy opuszczaniu nie wolno przekraczać dopuszczalnych ugięć przewodu.

Obudowy zasuw i hydrantów należy umocnić wokół betonem o pow. 0,6m x 0,6m x 0,15m.

#### Roboty ziemne dot. kanalizacji sanitarnej

Wykopy należy prowadzić z godnie z PN-B-10736.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy powiadomić wszystkich właścicieli i użytkowników infrastruktury podziemnej i drogi. Następnie uprawniony geodeta powinien wytyczyć w terenie projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej. W przypadku występowania skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wskazane jest wykonanie przekopów próbnych celem weryfikacji głębokości jego ułożenia w ziemi. Nadmiar gruntu z wykopu należy wywozić na składowisko odpadów.

Roboty ziemne prowadzić w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie z zabezpieczeniem ścian wykopów zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP w tym zakresie. Przewiduje się mechaniczne wykonanie wykopów skarpowych i wąskoprzestrzennych. Wykopy wykonać koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,40m<sup>3</sup>. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prace należy prowadzić ręcznie.

Przewiduje się, że wykopy do głębokości 1,0m nie będą umacnianie. Wykopy o głębokości 1,00-1,50m należy umocnić ażurowo przy pomocy wyprasek stalowych. Dla głębokości powyżej 1,5 przewiduje się zastosowanie płytowy system obudów szalunkowych.

Szerokość wykopu dla rurociągu DN200 powinna wynosić 1,0m, co zapewni odległość pomiędzy ścianą rury i ścianą umacnianego wykopu 0,40m. przewiduje się wykonanie podsypki z piasku średniego o grubości 15cm. Na całej długości siei przewiduje się pełną wymianę gruntu.

Zarówno podsypkę jak i obsypkę rur do wysokości 0,3m ponad krawędź przewodów należy wykonać z piasku o odpowiedniej granulacji 0,2 -2,0 mm. Możliwe jest użycie do obsypki gruntu rodzimego o strukturze zbliżonej do piasku. Obsypkę rur wykonać ręcznie. Nie dopuszcza się wykonania obsypki kanałów mechanicznie. Podstawowa warstwa zasypowa do wysokości 30cm, powinna być zagęszczana w warstwach o wysokości 10cm. Zasypanie wykopów poza strefą kanałową można wykonać koparką lub spycharką 100KM. Prawidłowe wykonanie i zagęszczenie obsypki w strefie kanałowej jest warunkiem zachowania odpowiedniej wytrzymałości rur. Nie dopuszcza się wykonania obsypki materiałem zawierającym okruchy skalne i kamienie. Wykonaną sieć należy zasypywać warstwami zagęszczając mechanicznie, do otrzymania następujących współczynników zagęszczenia gruntu:

0,-0,2m	Is=1,0
0,2-1,2m	Is=0,97
Powyżej 1,2m	Is=0,95.

Przed rozpoczęciem zasypki należy zabezpieczyć rurę przed wypieraniem i przemieszczaniem gruntu przy zagęszczaniu.

Odtworzenie terenu wykonać zgodnie z zaleceniem jego użytkownika do stanu pierwotnego, w pasie jezdni zgodnie z wymaganiami zarządcy drogi.

Na trasie projektowanej sieci, zgodnie z inwentaryzacją geodezyjną, występuje uzbrojenie podziemne. W przypadku natrafienia w trakcie prowadzonych robót ziemnych na niezainwentaryzowaną infrastrukturę należy powiadomić Inwestora i wstrzymać roboty do wyjaśnienia. W miejscach zbliżeń z istniejącą infrastrukturą wszelkie roboty ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed przystąpieniem do robót wymagane jest powiadomienie odpowiednich jednostek branżowych. W przypadku wystąpienia ewentualnego skrzyżowania z kablami energetycznymi lub telekomunikacyjnymi proponuje się zabezpieczenie rurociągu poprzez podwieszenie lub łątami drewnianymi o gr. 5 mm.

Ewentualne kolizje wymagające zmiany posadowienia projektowanej sieci powinny być rozwiązywane w ramach nadzoru inwestorskiego lub autorskiego.

#### Odwodnienie wykopów

Odwodnienie wykopu dla kanału sanitarnego przewiduje się wykonać poprzez obniżenie poziomu wody gruntowej igłofiltrami. Przewiduje się umieszczenie igłofiltrów po obu stronach wykopu w odległości 1,0-1,5m od siebie. Układ igłofiltrów należy podłączyć do pompowego agregatu typu AL-81 o wydajności dostosowanej do napływu wody gruntowej do wykopu. Po zainstalowaniu pierwszego igłofiltru należy przeprowadzić próbę za pomocą pompy przeponowej w celu ustalenia stałego wydatku wody i prawidłowości obsypki filtracyjnej. Zaleca się prowadzenie prac w okresie letnim, przy niższym poziomie wód gruntowych. Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo – wodnych w trakcie prowadzenia robót.

#### Roboty montażowe

Projektuje się kanalizację sanitarną grawitacyjną z rur PCV-U ze ścianką litą SN8, klasy S wg PN-EN 1401:1999 o średnicy Dz 200x5,9 łączonych na kielichy z uszczelkami.

Kanał układać na odpowiednio przygotowanym podłożu. Dno wykopu należy wykonać zgodnie ze spadkiem przewidzianym w projekcie. Ułożone rury muszą ściśle przylegać do podłoża na całej długości.

Projektuje się studnie betonową, prefabrykowaną, łączone na uszczelki gumowe, DN1000 z kinetą betonową pokrytą powłoką POXITAR F oraz z tworzywa systemu WAVIN 425 z włączami żeliwnymi kl. D, co drugi włącz z wentylacją, z wkładką gumową z zabezpieczeniami przed obrotem, z umocnieniem włązu pierścieniem żelbetowym.

### **3.4. Próby i odbiory**

#### Wodociąg

Po zasypaniu wodociąg należy poddać próbie ciśnieniowej. Wysokość ciśnienia  $p=1,0\text{MPa}$  w czasie 24godzin. Łuki, trójniki, zaślepki, armatura oraz kołnierze i kielichy muszą być podczas próby odkryte. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby, wodociąg należy przepłukać, zdezynfekować i wodę poddać badaniom bakteriologicznym. Po pozytywnym badaniu wody, wodociąg należy przekazać do eksploatacji.

#### Próba szczelności

Próbę szczelności sieci wodociągowej należy wykonywać zgodnie z wymaganiami określonymi w PN-81/B-10725 i opracowaniu „Systemy ciśnieniowe – informacje techniczne” WAVIN oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Do próby nadzy przystąpić gdy odcinek wodociągu będzie stabilny i zabezpieczony przed przemieszczeniami poprzez dokładnie wykonanie obsypki. Wszystkie odgałęzienia i złącza powinny być odkryte.

W czasie prowadzenia próby szczelności należy przestrzegać następujących warunków:

- Odcinki poddawane próbie szczelności nie powinny być dłuższe niż 600m;
- Przewód nie może być nasłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni nie może być niższa niż  $1^{\circ}\text{C}$ ;
- Napełnienie przewodu powinno odbywać się powoli od najniższego punktu;
- Temperatura wody wykorzystywanej do próby nie powinna przekraczać  $20^{\circ}\text{C}$ ;
- Po całkowitym napełnieniu wodą i odpowietrzeniu odcinka przewodu, należy pozostawić napełniony odcinek na 12 godzin w celu jego ustabilizowania;
- Po ustabilizowaniu się próbnego ciśnienia wody na poziomie  $1,0\text{MPa}$  w przewodzie, należy przez okres 30min sprawdzać jego poziom;

- Po zakończeniu próby szczelności należy zmniejszać ciśnienie powoli w sposób kontrolowany, a przewód opróżnić z wody;
- Wynik próby szczelności całego wodociągu powinien być ujęty w protokole podpisanym przez kierownika budowy, inspektora nadzoru inwestorskiego i przedstawiciela inwestora.

Szczegółowe warunki poboru wody do próby szczelności należy uzgodnić z WODKAN PWiK SA.

#### Płukanie przewodów

Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przewód wodociągowy przepłukać. Do płukania należy używać czystej wody wodociągowej. Prędkość wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Dla prawidłowego procesu płukania konieczne jest uzyskanie prędkości przepływu 1m/s i zapewnienie ilości wody odpowiadającej 8 krotności pojemności płukanego odcinka.

W celu zmniejszenia ilości wody do płukania należy nie dopuścić do zanieczyszczenia rur podczas montażu oraz należy zaślepić końcówki rur po zakończeniu prac.

#### Dezynfekcja rurociągu

Dezynfekcję rurociągu należy przeprowadzić podchlorynem sodowym przy pomocy chloratora poprzez hydrant podziemny. Czas kontaktu chloru z wodą powinien wynosić 24h, przy dawce  $q=15\text{gCl}_2/\text{m}^3$ .

Po 24h od napełnienia wodociągu wodą z roztworem chloru należy spuścić ją po uprzedniej dechloracji. Po spuszczeniu wody z roztworem chloru, rurociąg należy przepłukać wodą w ilości 2 krotności pojemności przewodu. Następnie po ponownym napełnieniu wody, należy pobrać próbki wody do badań bakteriologicznych. Rurociąg może być włączony do eksploatacji po pozytywnych wynikach badań. Szczegółowe zasady dezynfekcji rurociągu należy uzgodnić z jego użytkownikiem.

Odbiór techniczny wykonanych robót należy przeprowadzić przy udziale przedstawicieli WODKAN PWiK SA oraz Inspektora Nadzoru.

#### Kanalizacja sanitarna

Odbiór techniczny wykonanych robót należy przeprowadzić przy udziale przedstawicieli WODKAN PWiK SA oraz Inspektora Nadzoru.

Całość prac montażowych oraz odbiory kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI INSTAL Warszawa zeszyt 9. WODKAN PWiK SA dokonuje odbiorów wykonanych odcinków kanalizacji w otwartym wykopie.

#### 4. Uwagi końcowe

- Wytyczenia trasy wodociągu i kanalizacji sanitarnej dokona uprawniona jednostka geodezyjna z zachowaniem bezpiecznych odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego.
- Przy realizacji robót należy przestrzegać wymogów określonych w: „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych cz.II; Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”. Szczególną uwagę należy zwrócić na przestrzeganie przepisów bhp.
- Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia robót.
- Należy wykonać przejścia i przejazdy dla ruchu pieszego i kołowego zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie bhp. Przejścia wykonać wraz z barierami ochronnymi.
- Odsłonięte w czasie prowadzenia robót istniejące urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić instytucje, które te urządzenia eksploatują.
- Wykonaną sieć przed zasypaniem zgłosić do zainwentaryzowania służbie geodezyjnej, a następnie do odbioru technicznego przez Inspektora Nadzoru.
- Teren budowy należy właściwie oznakować, wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła. Z chwilą zapadnięcia zmroku - wykopy oświetlić.
- Zmiany w stosunku do dokumentacji technicznej wynikające z technologii robót lub nieznanymi w czasie projektowania warunków miejscowych, będą uzgodnione bezpośrednio w czasie prowadzenia robót z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.
- Teren po zakończeniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

- Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN -83/8836 02 „ Roboty ziemne - wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki wykonania”.
- Roboty ziemne prowadzić w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie z zabezpieczeniem ścian wykopów zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP w tym zakresie.
- Przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych należy zapoznać się z uwagami i zaleceniami jednostek uzgadniających.

### **5. Zestawienie materiałów**

#### **Wodociąg**

Rura PE100 PN10 SDR17 Dz125x7,4	182,2m
Zasuwa kołnierзова DN100	1
Trójnik żeliwny TR100/100	1
Hydrant podziemny żeliwny kołnierзовy DN80 nr kat. 5060	2
Zasuwa kołnierзова DN80	2
Obudowa sztywna profilowana do zasuw	3
Skrzynka żeliwna do zasuw	1
Skrzynka żeliwna do hydrantu podziemnego	2
Płyta betonowa pod zasuwę	3
Rura do przecisku stalowa DN200	L=15m

#### **Kanalizacja sanitarna**

Rura PCV-U SN8 klasy S z uszczelka wargowa gumową Dz200x5,9	180,0m
Rura PCV-U SN8 klasy S z uszczelka wargowa gumową Dz160x4,7	80,1 +2,6 m
Korek PVC-U Dz160	12
Trójnik PVC200/160	9
Studnia rewizyjna betonowa Dn1000	4
Właz żeliwny D400 typu Begu z wentylacją	2
Właz żeliwny D400 typu Begu bez wentylacji	2
Rura do przecisku stalowa DN300	L=15m

### **6. Wykaz norm i przepisów**

W opracowaniu niniejszych warunków wykorzystano następujące normy i instrukcje:

- PN-B-10725:1997 Wodociągi zewnętrzne. Wymagania i badania
- PN-B-107020:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące zapobiegawczych zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-91/B-10729 Studzienki kanalizacyjne
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje
- PN-EN752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
- PN-72B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
- PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych T- II Instalacje sanitarne i przemysłowe COBRTI „Instal” 1987
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI INSTAL Warszawa zeszyt 9
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych COBRTI INSTAL Warszawa zeszyt 7
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 01.10.1993r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej

- PN-B-1706:1992 Instalacje wodociągowe – Wymagania przy projektowaniu.
- powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

#### **6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.**

W oparciu o art. 30 pkt. 20 ustawy Prawo Budowlane, obszar oddziaływania inwestycji - projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej obejmuje tylko działki, na których będzie realizowana inwestycja.

Inwestycja stanowi uzbrojenie podziemne terenu i nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu i korzystaniu z sąsiednich działek oraz nie narusza interesu osób trzecich.

**projektant:** mgr inż. Gabriela Andraka



Usługi Projektowe – Gabriela Andraka
63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Bolka i Lolka 4
REGON 250566699 NIP 622-194-20-11

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

<b>inwestor</b>	WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji SA 63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Partyzancka 27			
<b>obiekt</b>	Budowa sieci wodociągowej PE125 Budowa kanalizacji sanitarnej PVC 200 z przyłączami PVC160 63-400 Ostrów Wielkopolski rejon ul. Jasnej Dz. nr 40, 36/3, 32/17, 31/13, 30/4, 26/3, 41/3 obręb 0085 Jednostka ewidencyjna 301701_1 Ostrów Wielkopolski - miasto			
<b>kategoria</b>	XXVI			
<b>branża</b>	sanitarna			
<b>projektant</b>	mgr inż. Gabriela Andraka	300/DOŚ/10		kwiecień 2017
		nr uprawnień	podpis	data

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzono na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Informacja BIOZ dotyczy budowy sieci wodociągowej PE125 o łącznej długości 182,2m oraz sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PVC200 o długości 180,0m z 12 odejciami PVC160 o łącznej długości 80,1m w rejonie ul. Jasnej dz. nr 40, 36/3, 32/17, 31/13, 30/4, 26/3, 41/3 obręb 0085 w Ostrowie Wielkopolskim.

## **2. Zakres robót**

Projekt obejmuje sieć wodociągową PE125 o łącznej długości 182,2m oraz sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PVC200 o długości 180,0m z 12 odejciami PVC160 o łącznej długości 80,1m w rejonie ul. Jasnej dz. nr 40, 36/3, 32/17, 31/13, 30/4, 26/3, 41/3 obręb 0085 w Ostrowie Wielkopolskim.

Projektuje się wodociąg z rur ciśnieniowych polietylenowych PEHD PN10 SDR17 wg PN-EN 12201 o średnicy Dz125x7,4mm i długości łącznej l=182,2m, łączonych przez zgrzewanie. Przewiduje się włączenie projektowanego odcinka sieci do wodociągu PVC110 w ul. Jasnej poprzez zabudowę trójnika DN100/100 i zasuwy DN100. Rurociąg należy oznakować taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną. Na rurociągu należy ułożyć drut miedziany, trwale połączony z wyprowadzeniem z zasuwą i hydrantu. Należy sprawdzić prawidłowość funkcji lokalizacyjnej taśmy na całej długości rurociągu. Do budowy rurociągu należy zastosować materiały z aktualnymi atestami higienicznymi jednostki uprawnionej do wydawania takich atestów (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi). Przejście nad kanałem deszczowym (skanalizowanym rowem deszczowym) wykonać w formie przecisku w rurze osłonowej.

Na odgałęzieniu DN80 od węzła W2 i W4 – na końcówce rurociągu należy zamontować hydranty podziemne wolnoprzelotowe kołnierzowe DN80mm.

Projektuje się kanalizację sanitarną grawitacyjną z rur PCV-U ze ścianką litą SN8, klasy S wg PN-EN 1401:1999 o średnicy Dz 200x5,9 łączonych na kielichy z uszczelkami. Przewiduje się włączenie projektowanej kanalizacji do istniejącego wyprowadzenia kanału ul. Jasnej, na rzędnej dna 139,20m.

Trasę kanalizacji sanitarnej przedstawiono na PZT. Spadki wykonać zgodnie z PZT i oraz profilami.

Przejście nad kanałem deszczowym (skanalizowanym rowem deszczowym) wykonać w formie przecisku w rurze osłonowej.

Na trasie kanału sanitarnego zaprojektowano 4 studnie rewizyjne betonowe DN1000. Projektuje się studnie betonowe, prefabrykowane, łączone na uszczelki gumowe, DN1000 z kinetą betonową pokrytą powłoką POXITAR F, z włazem żeliwnym kl. D, co drugi właz z wentylacją, z wkładką gumową z zabezpieczeniami przed obrotem, z umocnieniem włazu pierścieniem żelbetowym.

Na trasie kanalizacji sanitarnej projektuje się wyprowadzenia do 12 działek z rur PCV-U ze ścianką litą SN8 klasy S o średnicy Dz160x4,7mm łączonych na uszczelki. Projektuje się wyprowadzenia do granicy działki. Docelowo na terenie działek należy przewidzieć studnie rozgraniczające w odległości nie większej niż 1,0m od granicy działek

## **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Roboty prowadzone będą w pasie drogowym, drogi miejskiej nieutwardzonej w rejonie zabudowy jednorodzinnej.

## **4. Przewidywane zagrożenia występujące na budowie**

Podczas realizacji inwestycji występują roboty określone w par. 6 ww. rozporządzenia.

Przy prowadzeniu prac należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy:

- Wytyczenia trasy wodociągu dokona uprawniona jednostka geodezyjna z zachowaniem bezpiecznych odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego.
- Przy realizacji robót należy przestrzegać wymogów określonych w: „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych cz.II; Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”. Szczególną uwagę należy zwrócić na przestrzeganie przepisów bhp.
- Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia robót.

- Należy wykonać przejścia i przejazdy dla ruchu pieszego i kołowego zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie bhp. Przejścia wykonać wraz z barierami ochronnymi.
- Odślonięte w czasie prowadzenia robót istniejące urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić instytucje, które te urządzenia eksploatują.
- Wykonaną sieć przed zasypaniem zgłosić do zainwentaryzowania służbie geodezyjnej, a następnie do odbioru technicznego przez Inspektora Nadzoru.
- Teren budowy należy właściwie oznakować, wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła. Z chwilą zapadnięcia zmroku - wykopy oświetlić.
- Zmiany w stosunku do dokumentacji technicznej wynikające z technologii robót lub nieznanymi w czasie projektowania warunków miejscowych, będą uzgodnione bezpośrednio w czasie prowadzenia robót z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.
- Teren po zakończeniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN -83/8836 02 „ Roboty ziemne - wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki wykonania”.
- Roboty ziemne prowadzić w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie z zabezpieczeniem ścian wykopów zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP w tym zakresie.
- Przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych należy zapoznać się z uwagami i zaleceniami jednostek uzgadniających.

Zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy Prawo budowlane na podstawie informacji BIOZ kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **5. Instrukcja pracowników**

Szkolenie na stanowisku pracy.

Szkolenie ogólne z zakresu BHP.

Omówienie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Wyznaczenie osób sprawujących bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.

Omówienie zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

#### **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania prac budowlanych**

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnienie organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi i oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych;
- zapewnienie likwidacji zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie poprzez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania robót i podjęcia działań w celu ich usunięcia.

Prace prowadzić zgodnie z:

- rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 6.02.2003r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych;
- rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 27.07.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych;
- Rozporządzeniem MGPIB z dnia 01.10.1993r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej
- i innych.

projektant: mgr inż. Gabriela Andraka

Współrzędne x,y,z

Punkt	x	y	z
wodociąg			
W1	57 231 60.18	64 891 56.43	143,30
W2	57 231 60.54	64 891 53.12	142,30
W3	57 231 66.75	64 891 47.93	142,30
W4	57 231 69.03	64 891 27.27	142,30
W5	57 231 70.03	64 891 18.26	142,00
W6	57 231 85.61	64 889 78.17	142,40
Kanalizacja sanitarna			
x	57 231 72.42	64 891 57.59	142,25
Tr1	57 231 74.23	64 891 41.37	142,83
Tr1x	57 231 73.75	64 891 40.73	142,83
Od1	57 231 65.91	64 891 39.88	142,83
Tr2	57 231 75.22	64 891 32.41	142,60
Tr2x	57 231 75.87	64 891 31.99	142,60
Od2	57 231 78.81	64 891 32.36	142,60
Tr3	57 231 75.45	64 891 30.40	142,40
Tr3x	57 231 74.97	64 891 29.74	142,40
Od3	57 231 67.12	64 891 28.90	142,40
S3	57 231 76.51	64 891 20.86	142,00
S4	57 231 79.06	64 890 91.57	142,00
Tr4	57 231 79.63	64 890 92.87	142,05
Tr4x	57 231 81.30	64 890 91.57	142,05
Od4	57 231 83.32	64 890 91.80	142,05
Tr5	57 231 79.72	64 890 92.08	142,05
Tr5x	57 231 79.24	64 890 91.42	142,05
Od5	57 231 71.39	64 890 90.57	142,05
Tr6	57 231 81.82	64 890 73.19	142,25
Tr6x	57 231 83.50	64 890 71.89	142,25
Od6	57 231 85.50	64 890 72.15	142,25
Tr7	57 231 82.01	64 890 71.42	142,25
Tr7x	57 231 81.53	64 890 70.76	142,25
Od7	57 231 73.68	64 890 69.91	142,25
Tr8	57 231 84.13	64 890 52.41	142,35
Tr8x	57 231 83.66	64 890 51.76	142,35
Od8	57 231 75.80	64 890 50.91	142,35
S3	57 231 85.69	64 890 38.34	142,40
Od9	57 231 89.22	64 890 38.73	142,40
Tr10	57 231 87.59	64 890 21.37	142,40
Tr10x	57 231 87.10	64 890 20.71	142,40
Od10	57 231 79.25	64 890 19.86	142,40
S4	57 231 92.33	64 889 78.71	142,40
Od11	57 231 95.83	64 889 79.10	142,40
Tr12x	57 231 91.63	64 889 77.93	142,40
Od12	57 231 83.97	64 889 77.09	142,40

Trx – załamanie na przyłączy