

**MGR INŻ. PAWEŁ URBAŃSKI**  
**UL. BARTOSZA 32 A**  
**63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI**

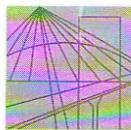
## PROJEKT BUDOWLANY

<b>OBIEKT:</b>	<b>BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ CIĄGU PIESZO-JEZDNEGO NA UL. ŚWIERKOWEJ W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM</b>	
<b>ADRES:</b>	Ul. Świerkowa Ostrów Wielkopolski Obręb nr 0147 Ostrów Wlkp. dz. nr 36,26, 25, 37, 1; obręb 0145 Ostrów Wlkp. dz. nr 2/4, 2/3; obręb 0149 dz. nr 1/2 jednostka ewidencyjna 301700_1 Ostrów Wielkopolski obręb 0007 dz. 285 jednostka ewidencyjna 301705_2 Janków Przygodzki	
<b>KATEGORIA:</b>	XXVI	
<b>INWESTOR:</b>	Miejski Zarząd Dróg ul. Zamenhofa 2b 63-400 Ostrów Wielkopolski	
<b>BRANŻA:</b>	Sanitarna	
<b>ZAKRES:</b>	Kanalizacja deszczowa	
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>DATA:</b>	<b>PODPIS:</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 upr. nr 300/DOŚ/10	październik 2016 r.	
<b>SPRAWDZAJĄCY:</b>	<b>DATA:</b>	<b>PODPIS:</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 upr. UAN.7342-112/92	październik 2016 r.	
Ostrów Wielkopolski październik 2016 r.		

**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 kanalizacji deszczowej w ul. Świerkowej w Ostrowie Wielkopolskim wydane przez WODKAN PWiK SA w dniu 13.09.2016r.;
  - b. uzgodnienie WODKAN PWiK SA nr 44/2016r. z dnia 24.11.2016R;
  - c. protokół z narady koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym z dnia 01.12.2016r.;
12. Rysunki

Rys.S01	Projekt zagospodarowania terenu – kanalizacja deszczowa	1:500
Rys.S02	Projekt zagospodarowania terenu – kanalizacja deszczowa	1:500
Rys.S03	Projekt zagospodarowania terenu – kanalizacja deszczowa	1:500
Rys.S 04	Profil sieci kanalizacji deszczowej	1:250/100
Rys.S 05	Profil sieci kanalizacji deszczowej	1:250/100
Rys. S06	Technologia posadowienia rur PCV	1:10
Rys. S07	Technologia wykonania wykopu kanalizacji deszczowej	1:10



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-UTX-1GX-9L7 \*

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 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-08 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący 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.piib.org.pl](http://www.piib.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 WOBRODZTWA  
Dyrektor



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-Z1M-PLI-C4K \***

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 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-05 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, 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 31.10.2016r.

### **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 kanalizacji deszczowej w ul. Świerkowej d obręb nr 0147 dz. nr 36,26, 25, 37, 1; obręb 0145; dz. nr 2/4, 2/3; obręb 0149 dz. nr 1/2 jednostka ewidencyjna 301700\_1 Ostrów Wielkopolski oraz obręb 0007 dz. 285 jednostka ewidencyjna 301705\_2 Janków Przygodzki 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 kanalizacji deszczowej PCV315/200/160 w ul. Świerkowej obręb nr 0147 dz. nr 36,26, 25, 37, 1; obręb 0145; dz. nr 2/4, 2/3; obręb 0149 dz. nr 1/2 jednostka ewidencyjna 301700\_1 Ostrów Wielkopolski oraz obręb 0007 dz. 285 jednostka ewidencyjna 301705\_2 Janków Przygodzki.

### **1. Podstawa opracowania**

- Warunki techniczne do projektowania kanalizacji deszczowej w ul. Świerkowej w Ostrowie Wielkopolskim wydane przez WODKAN PWiK SA w dniu 13.09.2016r.;
- protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym
- wizja lokalna;
- obowiązujące normy i przepisy.

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

Projekt obejmuje sieć kanalizacji deszczowej PCV315 o długości 536,7m oraz PVC200 o dł. 110,7m z 9 odejściami do wpustów drogowych PCV160 o dł. 20,0m w ul. Świerkowej w Ostrowie Wielkopolskim.

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

#### **3.1. Lokalizacja**

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej zlokalizowana będą w pasie wydzielonego ciągu pieszo-jezdnego ul. Świerkowej oraz w miejscach włączenia w pasie drogowym drogi ul. Sosnowej.

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

Projektuje się kanalizację deszczową grawitacyjną z rur PCV-U ze ścianką litą SN8, klasy S wg PN-EN 1401:1999 o średnicy Dz315x9,2, Dz200x5,9, Dz160x4,7 łączonych na kielichy z uszczelkami. Przewiduje się 2 włączenia projektowanej kanalizacji do kanału PVC315 w ul. Sosnowej, do studni o rzędnych 1474,71/143,13 zabudowanej na wyprowadzeniu PVC315 zna działce 36 obręb 0149 oraz do końcowej studni o rzędnych 147,42/145,88 zabudowanej na zakończeniu kanału PVC315.

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

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

Na trasie kanału deszczowej zaprojektowano 14 studni rewizyjnych betonowych DN1000. Projektuje się studnie betonowe, prefabrykowane, łączone na uszczelki gumowe, DN1000 z kietami betonowymi pokrytymi powłoką POXITAR F, z włazami żeliwnymi kl. D400, włazy bez wentylacji, z wkładką gumową z zabezpieczeniami przed obrotem, z umocnieniem włazu pierścieniem żelbetowym.

Na trasie kanalizacji deszczowej projektuje się wyprowadzenia do 9 wpustów z osadnikiem 0,5m z rur PCV-U ze ścianką litą SN8 klasy S o średnicy Dz160x4,7mm łączonych na uszczelki. Przewiduje się 9 wyprowadzeń.

7 wpustów włączonych będzie do projektowanych studni rewizyjnych, pozostałe do kanału poprzez trójniki. Spadki wyprowadzeń należy dostosować do ustaleń podczas prowadzenia prac, lecz nie mogą być mniejsze niż 1,5%.

Zaprojektowano wpusty deszczowe DN500 z osadnikiem o głębokości 0,5m. Należy zastosować wpusty żeliwne klasy D400.

Przepływ obliczeniowy

$$Q = \Psi \times F \times x_q / 10000$$

Gdzie:

$\Psi$  – współczynnik spływu

F- powierzchnia odwadniania m<sup>2</sup>  
q – miarodajne natężenie deszczu dm<sup>3</sup>/(sxha) (wg Błaszczyka)  
q=130dm<sup>3</sup>/(sxha)

przy odwodnieniu powierzchni drogi

F= 3689m<sup>2</sup>

Ψ = 0,8

Q =38,4dm<sup>3</sup>/h

Dla ww. przepływów przy średnicy kanału DN315, 200 zachowane są wymagania dotyczące min. spadku kanału, który wynosi min. 0,5%.

Dobór i lokalizacja wpustów drogowych są ujęte w PB branży drogowej.

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

#### Warunki gruntowo – wodne

Na trasie projektowanych sieci występują dobre warunki gruntowo – wodne dla ich posadowienia. Woda gruntowa występuje w postaci ustabilizowanej na poziomie 2,0m ppt. Warstwy geologiczne stanowią przede wszystkim piaski drobne z domieszką piasku gliniastego lub piaski gliniaste z przewarstwieniami piasku średniego.

#### Roboty ziemne

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 DN315 powinna wynosić 1,15m, 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 zasyпки 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 deszczowego 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 deszczową grawitacyjną z rur PCV-U ze ścianką litą SN8, klasy S wg PN-EN 1401:1999 o średnicy Dz315x9,2 Dz 200x5,9, Dz160x4,7 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 betonowe, prefabrykowane, łączone na uszczelki gumowe, DN1000 z kinetą betonową pokrytą powłoką POXITAR F z włazami żeliwnymi kl. D, bez wentylacji, z wkładką gumową z zabezpieczeniami przed obrotem, z umocnieniem włazu pierścieniem żelbetowym.

### **3.4. Próby i odbiory**

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

Całość prac montażowych oraz odbiory kanalizacji deszczowej 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 kanalizacji deszczowej 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**

Rura PCV-U SN8 klasy S z uszczelką wargową gumową Dz315x9,2	536,7m
Rura PCV-U SN8 klasy S z uszczelką wargową gumową Dz200x5,9	110,7m
Rura PCV-U SN8 klasy S z uszczelką wargową gumową Dz160x4,7	20,0 m
Wpust drogowy z osadnikiem wg projektu branży drogowej	9
Trojnik 315/160	1
Trojnik 200/160	1
Studnia rewizyjna betonowa Dn1000	14
Właz żeliwny D400 bez wentylacji	14

#### **6. Wykaz norm i przepisów**

W opracowaniu niniejszych warunków wykorzystano następujące normy i instrukcje:

- 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
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 01.10.1993r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim 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 kanalizacji deszczowej obejmuje tylko działek 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

**MGR INŻ. PAWEŁ URBAŃSKI**  
**UL. BARTOSZA 32 A**  
**63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI**

## **INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

<b>OBIEKT:</b>	<b>BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ CIĄGU PIESZO-JEZDNEGO NA UL. ŚWIERKOWEJ W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM</b>	
<b>ADRES:</b>	Ul. Świerkowa Ostrów Wielkopolski Obręb nr 0147 Ostrów Wlkp. dz. nr 36,26, 25, 37, 1; obręb 0145 Ostrów Wlkp. dz. nr 2/4, 2/3; obręb 0149 dz. nr 1/2 jednostka ewidencyjna 301700_1 Ostrów Wielkopolski obręb 0007 dz. 285 jednostka ewidencyjna 301705_2 Janków Przygodzki	
<b>KATEGORIA:</b>	XXVI	
<b>INWESTOR:</b>	Miejski Zarząd Dróg ul. Zamenhofa 2b 63-400 Ostrów Wielkopolski	
<b>BRANŻA:</b>	Sanitarna	
<b>ZAKRES:</b>	Kanalizacja deszczowa	
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>DATA:</b>	<b>PODPIS:</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 upr. nr 300/DOŚ/10	październik 2016 r.	

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 kanalizacji deszczowej PCV315/200/160 w ul. Świerkowej obręb nr 0147 dz. nr 36,26, 25, 37, 1; obręb 0145; dz. nr 2/4, 2/3; obręb 0149 dz. nr 1/2 jednostka ewidencyjna 301700\_1 Ostrów Wielkopolski oraz obręb 0007 dz. 285 jednostka ewidencyjna 301705\_2 Janków Przygodzki.

## **2. Zakres robót**

Projektuje się kanalizację deszczową grawitacyjną z rur PCV-U ze ścianką litą SN8, klasy S wg PN-EN 1401:1999 o średnicy Dz315x9,2 Dz 200x5,9, Dz160x4,7 łączonych na kielichy z uszczelkami. Przewiduje się 2 włączenia projektowanej kanalizacji do kanału PVC315 w ul. Sosnowej, do studni o rzędnych 1474,71/143,13 zabudowanej na wyprowadzeniu PVC315 zna działce 36 obręb 0149 oraz do końcowej studni o rzędnych 147,42/145,88 zabudowanej na zakończeniu kanału PVC315.

Na trasie kanału deszczowej zaprojektowano 14 studni rewizyjnych betonowych DN1000. Projektuje się studnie betonowe, prefabrykowane, łączone na uszczelki gumowe, DN1000 z kinetami betonowymi pokrytymi powłoką POXITAR F, z włazami żeliwnymi kl. D400, włazy bez wentylacji, z wkładką gumową z zabezpieczeniami przed obrotem, z umocnieniem włazu pierścieniem żelbetowym.

Na trasie kanalizacji deszczowej projektuje się wyprowadzenia do 9 wpustów z osadnikiem 0,5m z rur PCV-U ze ścianką litą SN8 klasy S o średnicy Dz160x4,7mm łączonych na uszczelki. Przewiduje się 9 wyprowadzeń:

7 wpustów włączonych będzie do projektowanych studni rewizyjnych, pozostałe do kanału poprzez trójniki. Spadki wyprowadzeń należy dostosować do ustaleń podczas prowadzenia prac, lecz nie mogą być mniejsze niż 1,5%.

Zaprojektowano wpusty deszczowe DN500 z osadnikiem o głębokości 0,5m. Należy zastosować wpusty żeliwne klasy D400.

## **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 kanalizacji deszczowej 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.

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. Instruktaż 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 nie powodujących 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  
Kanalizacja deszczowa ul. Świerkowa

Punkt	x	y	z
D0	57 196 50,88	64 859 38,53	144,70
Wp1	57 196 48,80	64 859 35,14	144,70
D1	57 196 98,10	64 859 55,08	146,15
D2	57 197 48,03	64 859 72,07	147,32
Wp2	57 197 50,86	64 859 69,43	147,30
D3	57 197 88,37	64 859 85,82	148,19
D4	57 198 30,01	64 859 99,68	149,50
D5	57 198 18,69	64 860 57,30	149,15
Wp3	57 198 19,69	64 860 57,48	149,13
D6	57 198 09,40	64 861 04,50	149,13
Wp4 (tr.)	57 198 04,31	64 861 30,37	149,08
Wp4	57 198 05,19	64 861 31,37	149,06
D7	57 197 99,75	64 861 53,59	149,00
D8	57 197 90,22	64 862 02,13	148,56
Wp5	57 197 90,98	64 862 03,91	148,54
D9	57 197 80,40	64 862 54,21	148,90
Wp6 (tr.)	57 197 75,67	64 862 77,66	148,90
Wp6	57 197 76,18	64 862 78,24	148,88
D10	57 197 67,16	64 863 20,07	149,15
D11	57 197 17,31	64 863 50,96	148,40
Wp7	57 197 17,42	64 863 52,09	148,38
D12	57 196 65,00	64 863 54,59	147,85
Wp8	57 196 65,05	64 863 55,93	147,83
D13	57 196 12,96	64 863 56,56	147,39
D14	57 196 03,45	64 863 46,75	147,45
Wp9	57 196 06,72	64 863 60,52	147,45