



Cowogaz

PRACOWNIA PROJEKTOWA SIECI I INSTALACJI SANIATRYCH
62-800 Kalisz ul. Serbinowska 1a tel. (62) 764-31-59 e-mail: cowogaz.kalisz@wp.pl NIP 618-002-46-71

PROJEKT BUDOWLANY

**NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:**

Budowa sieci wodociągowej

BRANŻA:

Sanitarna

ADRES:

Ostrów Wielkopolski, ul. Końcowa

KATEGORIA:

Wodociąg Dz 125 mm - kategoria XXVI

**NAZWA JEDNOSTKI
EWIDENCYJNEJ:**

301701_1, Ostrów Wielkopolski

**NAZWA I NUMER OBRĘBU
EWIDENCYJNEGO:**

Obręb 0091

**NUMERY DZIAŁEK
EWIDENCYJNYCH**

Działki nr: 33, 48/2, 49/5

INWESTOR:

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

**SPIS ZAWARTOŚCI
PROJEKTU BUDOWLANEGO:**

- 1) Projekt zagospodarowania terenu
- 2) Projekt architektoniczno-budowlany
- 3) Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

**NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:**

Budowa sieci wodociągowej

BRANŻA:

Sanitarna

ADRES:

Ostrów Wielkopolski, ul. Końcowa

KATEGORIA:

Wodociąg Dz 125 mm - kategoria XXVI

**NAZWA JEDNOSTKI
EWIDENCYJNEJ:**

301701_1, Ostrów Wielkopolski

**NAZWA I NUMER OBRĘBU
EWIDENCYJNEGO:**

Obręb 0091

**NUMERY DZIAŁEK
EWIDENCYJNYCH**

Działki nr: 33, 48/2, 49/5

INWESTOR:

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

**pełniona funkcja
projektowa/ zakres
opracowania**

**Imię i Nazwisko/
nr uprawnień/specjalność**

**Data opracowania /
Podpis i pieczęć**

**PROJEKTANT/
BRANŻA SANITARNA**

mgr inż. Krzysztof Biernacki
BN-10.9/69/82
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci sanitarnych
NB/U-7342/37/98
w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych

WRZESIEŃ 2021

**SPRAWDZAJĄCY/
BRANŻA SANITARNA**

mgr inż. Marek Nowicki
WKP/0389/POOS/18
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i
kanalizacyjnych

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- Strona tytułowa.....	01
- Spis zawartości.....	02
- Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych.....	03
- Kopia decyzji o nadaniu sprawdzającemu uprawnień budowlanych.....	04
- Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do WOIB.....	05
- Kopia zaświadczenia o przynależności sprawdzającego do WOIB.....	06
- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	07

Część opisowa

1. Przedmiot inwestycji.....	08
2. Położenie inwestycji.....	08
3. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.....	08
4. Istniejący stan zagospodarowania działek.....	08
5. Projektowane zagospodarowanie działek.....	08
6. Zestawienie powierzchni poszczególnych cz. zagospodarowania.....	08
7. Informacja dot. ochrony konserwatorskiej.....	08
8. Informacja dot. przewidywanych zagrożeń dla środowiska.....	08

Część rysunkowa

Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z artykułem 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. Ustaw z 2020 r. Poz. 1333) oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Funkcja	Nr uprawnień Nr Izby Budowlanej	Podpis i pieczęć
<u>Projektant</u> Branża sanitarna: mgr inż. Krzysztof Biernacki	Nr uprawnień: BN-10.9/69/82 Nr Izby Budowlanej: WKP/IS/0277/01	
<u>Sprawdzający</u> Branża sanitarna: mgr inż. Marek Nowicki	Nr uprawnień: WKP/0389/POOS/18 Nr Izby Budowlanej: WKP/IS/0107/19	

Niniejsze oświadczenie dotyczy:

Temat: Budowa sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej

Obiekt: Wodociąg Dz 125 mm - kategoria XXVI

Adres inwestycji:

Adres: Ostrów Wielkopolski, ul. Końcowa

Położenie: działki nr: **33, 48/2, 49/5** obręb 0091

301701_1, Ostrów Wielkopolski

Inwestor:

WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.

ul. Partyzancka 27, 63-400 Ostrów Wielkopolski

CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej Dz 125 mm PE w ul. Końcowej w Ostrowie Wielkopolskim.

Inwestorem dla w/w inwestycji jest WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.
ul. Partyzancka 27, 63-400 Ostrów Wielkopolski

2 Położenie inwestycji

Projektowana inwestycja będzie realizowana na działkach nr 33, 48/2, 49/5 obręb 0091. Działki objęte są miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Ostrowa Wielkopolskiego.

3 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Podstawa prawna: tekst jednolity Dz. Ustaw z 2020 r. poz. 1333 - Prawo budowlane.

Obszar oddziaływania projektowanej sieci wodociągowej zawiera się w granicy działek nr 33, 48/2, 49/5 obręb 0091. Ostrów Wlkp. Przewidywana do realizacji inwestycja stanowi uzbrojenie podziemne terenu i nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich oraz nie narusza interesu osób trzecich.

4 Istniejący stan zagospodarowania działek

- droga miejska z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

5 Projektowane zagospodarowanie działek

Opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie projektu budowlanego sieci wodociągowej Dz 125 mm PE w ul. Końcowej w Ostrowie Wlkp.

6 Zestawienie powierzchni poszczególnych cz. zagospodarowania

Nie dotyczy

7 Informacja dot. ochrony konserwatorskiej

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Kaliszu pozytywnie opiniuje przedmiotową inwestycję.

8 Informacja dot. przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Projektowana wodociąg nie stanowi zagrożenia dla otoczenia i środowiska naturalnego.

Opracował:
mgr inż. K. Biernacki

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

**NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:**

Budowa sieci wodociągowej

BRANŻA:

Sanitarna

ADRES:

Ostrów Wielkopolski, ul. Końcowa

KATEGORIA:

Wodociąg Dz 125 mm - kategoria XXVI

**NAZWA JEDNOSTKI
EWIDENCYJNEJ:**

301701_1, Ostrów Wielkopolski

**NAZWA I NUMER OBRĘBU
EWIDENCYJNEGO:**

obręb 0091

**NUMERY DZIAŁEK
EWIDENCYJNYCH**

działki nr: 33, 48/2, 49/5

INWESTOR:

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

**pełniona funkcja
projektowa/ zakres
opracowania**

**Imię i Nazwisko/
nr uprawnień/specjalność**

**Data opracowania /
Podpis i pieczęć**

**PROJEKTANT/
BRANŻA SANITARNA**

mgr inż. Krzysztof Biernacki

BN-10.9/69/82

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci sanitarnych

NB/U-7342/37/98

w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych

WRZESIEŃ 2021

**SPRAWDZAJĄCY/
BRANŻA SANITARNA**

mgr inż. Marek Nowicki

WKP/0389/POOS/18

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i
kanalizacyjnych

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

- Strona tytułowa	01
- Spis zawartości.....	02

Część opisowa

1. Podstawa prawna.....	03
2. Rozwiązania techniczne.....	03
3. Rozwiązania materiałowe.....	04
4. Wytyczne dla budowy sieci wodociągowej.....	04
4.1 Warunki gruntowo-wodne.....	04
4.2.Roboty ziemne.....	04
4.3 Odwodnienie wykopów.....	05
4.4.Umocnienie wykopów.....	05
4.5.Roboty montażowe.....	05
5. Próby wodociągu i odbiór.....	06
5.1.Próba ciśnienia.....	06
5.2.Płukanie przewodów.....	07
5.3.Dezynfekcja przewodów.....	07
6. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.....	08
7. Uwagi końcowe.....	08
8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	09
9. Wykaz współrzędnych x,y.....	11

Część rysunkowa

Rys. A Plan orientacyjny	
Rys. B Mapa ewidencyjna	
Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu	
Rys. 2 Profil Podłużny wodociągu	
Rys. 3 Technologia węzłów wodociągowych	
Rys. 4. Technologia wykopu	

CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu architektoniczno-budowlanego sieci wodociągowej Dz 125 mm PE PVC-U w ul. Końcowej w Ostrowie Wielkopolskim.

1. Podstawa prawna

- Zlecenie Inwestora:
WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.
- Odpisy pism i uzgodnień zawarte w części formalno-prawnej
- Badania gruntowo-wodne wykonane przez DZGEO - Technika D. Ziółkowski
w Dąbrowie Chełmińskiej
- Wypisy z rejestru gruntu
- Normy i przepisy branżowe
- Wizja w terenie

Bezwzględnie należy przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach instytucji opiniujących projekt, których odpisy załączono do niniejszego opracowania.

2. Rozwiązania techniczne

Opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie projektu budowlanego sieci wodociągowej o średnicy Dz 125 mm. Projektowany wodociąg połączyć należy z istniejącą końcówką rurociągu wodociągowego Dz 110 mm PVC w ul. Końcowej. Projektuje się wodociąg z rur ciśnieniowych polietylenowych typu PE 100 PN10 szereg SDR 17 wg PN-EN 12201 o średnicy Dz 125 x 7,4 mm o długości L=121,0m. Na włączeniu do istniejącego wodociągu Dz 125 PE należy przebudować istniejący hydrant przeciwpożarowy. Przebudowa polega na demontażu hydrantu istniejącego i wykonaniu go na odgałęzieniu o średnicy $\varnothing$ 80 mm. Na końcówce wodociągu w węźle nr 7 należy zamontować hydrant przeciwpożarowy podziemny wolnoprzelotowy z przyłączem kołnierzowym $\varnothing$ 80mm. Hydrant należy wykonać na odgałęzieniu o średnicy $\varnothing$ 80 mm. Na odgałęzieniu zamontować należy zasuwę kołnierzową równoprzelotową $\varnothing$ 80 mm. Projektowaną zasuwę zaopatrzyć należy w obudowę teleskopową do zasuw oraz skrzynkę żeliwną do zasuw. Należy stosować zasuwę równoprzelotową, kołnierzową z miękkim uszczelnieniem klina wykonaną z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 DIN 1563 na ciśnienie min. PN 10 (1,0 MPa) malowanego farbą epoksydową (grubość powłoki ochronnej min.250 μ m) DIN 30677 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 nawulkanizowany zewnętrznie i wewnętrznie z zastosowaniem sztywnej obudowy. Wrzeciono zasuw powinno być zaprojektowane ze stali nierdzewnej, klin z żeliwa sferoidalnego (z tego samego co korpus) całkowicie pokryty powłoką z gumy EPDM.

Montaż węzłów polietylenowych na trasie projektowanego wodociągu wykonać należy zgodnie z rys.3. Projektowany wodociąg wykonać należy zgodnie z projektem zagospodarowania terenu rys.1 oraz profilem podłużnym rys.2.

3. Rozwiązania materiałowe

Wodociąg zaprojektowano z rur ciśnieniowych polietylenowych typu PE 100 PN10 szereg SDR17 łączonych przez zgrzewanie doczołowe oraz elektrooporowe.

Rury powinny być w kolorze niebieskim. Kształtki polietylenowe zaprojektowane zostały także z polietylenu typu PE 100 PN 10 szereg SDR 17 .

Przewiduje się następujące materiały podstawowe dla budowy wodociągu:

- rury polietylenowe przewodowe Dz 125 x 7,4 mm	L=121,0 m
- hydrant podziemny żeliwny kołnierzowy ø 80 mm	szt.1
- zasuwa kołnierzowa ø 80 mm	szt.1
- skrzynka żeliwna do hydrantu podziemnego	szt.1
- płyta betonowa z betonu C12/15 pod zasuwę	szt.1
- taśma ostrzegawcza niebieska	L=121,0 mb
- drut sygnalizacyjny nierdzewny	L=121,0 mb
- tabliczki oznaczające dla zasuw i hydrantów oraz trasy wodociągu	szt.2
- kształtki wodociągowe:	
4. Trójnik stalowy kołnierzowy redukcyjny DN100/80 mm	szt.1
5. Tuleja kołnierzowa Dz125 mm z kołnierzem stalowym Dn100 mm	szt.1
6. Kolano elektrooporowe 30° Dz125 mm	szt.2
7. Mufa elektrooporowa Dz125 mm	szt.1
8. Tuleja kołnierzowa PE Dz 125 mm z kołnierzem stalowym DN100	szt.1
9. Redukcja stalowa kołnierzowa DN100/80 mm	szt.1
10. Zasuwa żeliwna DN80 mm	szt.1
11. Prostka stalowa DN 80 mm, L=0,5 m	szt.1
12. Kolano stalowe kołnierzowe 90° DN80 mm ze stopką	szt.1

4. Wytyczne dla budowy sieci wodociągowej

4.1. Warunki gruntowo-wodne

W miejscu projektowanego wodociągu występują proste warunki geotechniczne.

W rejonie wykonywanych prac nie stwierdzono występowania pierwszego czwartorzędowego poziomu wodonośnego. W dokumentacji geotechnicznej zawarta jest budowa geologiczna gruntu oraz wnioski i zalecenia co do posadowienia i odwodnienia wykopów dotyczące budowanej sieci wodociągowej.

4.2. Roboty ziemne

Prace ziemne wykonywać należy zgodnie z normami PN-S-02205:1988 oraz PN-83/8836-02. Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy powiadomić wszystkich właścicieli odpowiedniego uzbrojenia podziemnego. Następnie uprawniony geodeta powinien wytyczyć w terenie projektowaną sieć wodociągową. W przypadku występowania przewidywanego skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wskazane jest wykonanie przekopów próbnych celem weryfikacji

głębokości jego ułożenia w ziemi. Nadmiar ziemi z wykopu należy wywozić na miejskie wysypisko śmieci. Roboty ziemne pod projektowaną sieć wodociągową należy wykonywać generalnie mechanicznie. W przypadku występowania przewidywanego skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wskazane jest wykonanie przekopów próbnych celem weryfikacji głębokości jego ułożenia w ziemi. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń i uwag uczestników narady koordynacyjnej. W miejscach skrzyżowań oraz zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy prace ziemne 2,0 m przed i za tym uzbrojeniem prowadzić ręcznie. Przewiduje się, że 20% wykopów otwartych wykonana zostanie ręcznie. Ręcznie także wykonywać należy ostatnie 10,0 cm wykopu w celu uniknięcia zniszczenia warunków stabilności gruntu. Projektuje się wykonywanie wykopów dla sieci wodociągowej na całej jej projektowanej długości jako wąskoprzestrzenne. Przewiduje się szerokość wykopu taką, że odległość pomiędzy zewnętrznymi ściankami rur a ścianą umacnianego wykopu wynosi 35 cm. Szerokość minimalna wykopu dla rury Dz 125 mm PE wyniesie $s = 82$ cm. Dla projektowanego wodociągu przewiduje się wykonanie podsypki z piasku średniego o grubości 10,0 cm. Na całym odcinku projektowanej sieci wodociągowej należy wykonać pełną wymianę gruntu. Wykonaną sieć wodociągową należy zasypywać piaskiem średnim warstwami ubijając ją mechanicznie do otrzymania zgodnie z normą PN-B 04481:1998 wskaźnika I_s w wysokości 0,98. Przed rozpoczęciem zasypki należy zabezpieczyć rurę wodociągową przed wypieraniem i przemieszczeniem gruntu przy zagęszczeniu. Zasypka gruntem rodzimym (piasek średni) może być wykonana w przypadku usunięcia z niego kamieni, gruzu i korzeni. Podstawowa warstwa zasypowa do wysokości 30,0 cm ponad górne sklepienie rury powinna być zagęszczona w 10,0 cm do 15,0 cm warstwach do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia. Zasypkę wykopu należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-002205. Po wykonaniu robót ziemnych należy teren uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

4.3.Odwodnienie wykopów

Nie przewiduje się odwodnienie wykopu dla projektowanego wodociągu.

4.4.Umocnienie wykopów

Przewiduje się, że wykopy do głębokości 1,0 m nie będą umacniane. Wykopy o głębokości 1,01 m do 1,50 m projektuje się umacniać ażurowo przy pomocy wyprasek stalowych. Dla głębokości powyżej 1,50 m przewiduje do umocnień wykopów zastosować płytowy system obudów szalunkowych. Umożliwiają one umocnienia wykopów o głębokości od 1,5 m do 6,9 m i szerokości roboczej od 0,8 m do 4,5 m.

4.5.Roboty montażowe

Przewiduje się łączenie wodociągu przez zgrzewanie doczołowe oraz elektrooporowe.

Łączenie rur polietylenowych winno być wykonane zgodnie z wcześniej opracowaną na każdy rodzaj zgrzewania i osobno dla każdego obiektu kartą technologiczną rur z PE zatwierdzoną przez producenta rur. Montaż wodociągu powinien odbywać się w temperaturach od 5° do 30°C. Nad wodociągiem tam gdzie wykonany on jest w wykopie otwartym w odległości min.40 cm ułożyć należy taśmę ostrzegawczą niebieską o szerokości min 200 mm. Do wodociągu taśmą polietylenową należy przymocować drut sygnalizacyjny nierdzewny o przekroju 1mm² i trwale połączyć go z wyprowadzeniami uzbrojenia

wodociągu. Przewodność drutu sygnalizacyjnego należy sprawdzić induktorem lub metodą techniczną. Oznakowanie trasy wodociągu wykonać należy przy pomocy tabliczek informacyjnych. Do wykonania odgałęzienia służą odpowiednie kształtki, które muszą posiadać taki sam współczynnik MFI jak rury PE. Kształtki polietylenowe łączone są z rurami PE poprzez zgrzewania doczołowe oraz elektrooporowe. Montaż węzłów polietylenowych na trasie projektowanego wodociągu wykonać należy zgodnie z rys.7. Wszystkie połączenia kołnierzowe należy wykonać za pomocą śrub ze stali nierdzewnej. Wodociąg w wykopie należy układać luźno ze spadkiem zgodnie z profilem podłużnym. Opuszczenie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po wyrównaniu podłoża. W miarę możliwości należy montować przewód na powierzchni terenu i następnie opuszczać go do wykopu. Przy opuszczaniu przewodu na dno należy zwrócić uwagę na to aby nie przekroczyć dopuszczalnego ugięcia przewodu. Armaturę oraz kształtki odgałęźne należy montować zgodnie z technologią poszczególnych węzłów. Wokół skrzynki ulicznej dla zasuwy wykonać należy opaskę betonową o wymiarach 600x600x150 mm. Zasuwę umiejscowić należy na płycie betonowej z betonu C12/15 o takich samych wymiarach. Trasę wodociągów wraz z zamontowaną na nich armaturą oznakować należy w sposób widoczny na tabliczkach stałych zgodnie z PN-86/B-9700 oraz PN-M-51520. Całość prac montażowych wodociągów należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” zeszyt 3 COBRIT Instal.

5. Próby wodociągu i odbiór

Odbiór techniczny wykonanych robót sieci wodociągowej należy wykonać przy udziale przedstawicieli WODKAN Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Ostrowie Wielkopolskim oraz Inspektora Nadzoru. Całość prac montażowych oraz odbiór wodociągu z rur PE wykonać należy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” zeszyt nr 3 COBRIT Instal. WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Ostrowie Wielkopolskim dokonuje odbioru wykonanego wodociągu w otwartym wykopie.

Po zasypaniu wodociągu należy poddać go próbie ciśnienia. Łuki, trójniki, zaślepki, zamontowana armatura oraz kołnierze muszą być podczas próby odkryte. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby wodociąg należy przepłukać, zdezynfekować i wodę poddać próbie bakteriologicznej.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników badania wody wodociąg należy przekazać do eksploatacji.

5.1.Próba ciśnienia

Próbę szczelności sieci wodociągowej należy wykonywać zgodnie z normą PN-EN 805:2002 i wymogami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych” Wymagania techniczne COBRIT Instal Zeszyt nr 3. Próbę ciśnienia należy przeprowadzić w trzech etapach:

- a) próbę wstępną przy zastosowaniu ciśnienia roboczego - 6 bar w czasie 24 h
- b) próbę spadku ciśnienia przy ciśnieniu próbnym - 10 bar w czasie 30 min.
- c) Główna próbę ciśnieniową przeprowadzić przy ciśnieniu próbnym - 10 bar metoda ubytku wody w czasie 10 min

Czynnikiem wykorzystywanym do prób będzie woda pitna.

Do próby należy przystąpić gdy odcinek wodociągu poddawany próbie będzie stabilny i zabezpieczony przed przemieszczeniem przez wykonanie dokładnie obsypki. Wszystkie odgałęzienia i złącza na

przewodach powinny być odsłonięte.

W czasie przeprowadzania próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:

- próbie szczelności poddawać należy odcinki modernizowanej sieci wodociągowej zgodnie z poszczególnymi etapami jej budowy
- przewód nie może być naślonieczniony, 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
- podczas prowadzenia próby należy w sposób ciągły rejestrować zmiany temperatury i ciśnienia czynnika
- 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.

Szczegółowe warunki poboru wody dla próby szczelności należy uzgodnić z WODKAN Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji S.A.

5.2. Płukanie przewodów

Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przewód wodociągowy przepłukać.

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 w przewodzie prędkości przepływu w wysokości 1,0 m/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;

5.3. Dezynfekcja przewodów

Jeśli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji wodociągu należy to wykonać. 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 spuszczeniu wody chlorowej, przewód należy ponownie przepłukać-poprzez jego napełnienie w ilości odpowiadającej dwukrotnej pojemności przewodu. Następnie, 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 jego przyszłym użytkownikiem.

6. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

- zastosowane wyroby budowlane powinny posiadać aprobatę techniczną właściwej jednostki aprobu-
jącej stwierdzającej o dopuszczeniu ich obrotu i stosowania;
- istniejąca roślinność powinna zostać zabezpieczona przed uszkodzeniem przez pojazdy odbierające
odpady;
- należy zachować odpowiednie odległości od przewodów wodociągowych, gazowych, elektrycznych,
telekomunikacyjnych itp.;
- należy zminimalizować uciążliwości w postaci: zanieczyszczenia powietrza powodowanego spalinami
pracującego sprzętu;
- zwrócić uwagę na należyte zabezpieczenie akustyczne miejsca inwestycji, a szczególnie nie prowa-
dzić prac uciążliwych akustycznie w godzinach nocnych, czynności związane z prowadzeniem przed-
sięwzięcia należy prowadzić w porze dziennej;
- w przypadku natrafienia w trakcie prowadzonych prac ziemnych na kopalne szczątki roślin
lub zwierząt, należy powiadomić o tym Wojewodę lub właściwego Burmistrza Miasta.

7. Uwagi końcowe

1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić o tym wszystkich użytkowników
urządzeń podziemnych.
2. Wykopy zabezpieczyć barierkami i mostkami.
3. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy powiadomić projektanta.
4. Wykonaną sieć wodociągową należy pomierzyć geodezyjnie.
5. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Finansów z dnia 24.12.1999 roku umieszczonym w Dzienniku
Ustaw 1999 roku nr 109 poz. 1250 udział infrastruktury towarzyszącej budownictwu
mieszkaniowemu wynosi 100%.
6. Zgodnie z Dz.U. nr 126 poz. 839 projektowana sieć wodociągowa należą do I kategorii
geotechnicznej.

8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Podstawą prawną "Informacji" jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .

8.1. Zakres robót całego zamierzenia inwestycyjnego, oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie projektu budowlanego wodociągu Dz 125 mm PE w m. Ostrów Wielkopolski w ul. Końcowej.

Kolejność realizacji robót:

- wytyczyć trasę przebiegu wodociągu
- przystąpić do wykonania wodociągu zgodnie z projektem budowlanym

8.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- droga miejska

8.3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie .

- istniejąca sieć gazowa, istniejąca infrastruktura elektroenergetyczna

8.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Elementami na które należy zwrócić szczególną uwagę ze względu na bezpieczeństwo jest:

a) prowadzenie robót ziemnych b) prowadzenie robót montażowych:

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy przestrzegać następujących podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy:

- przed rozpoczęciem robót ziemnych należy uzyskać zezwolenie na prowadzenie robót ziemnych w odpowiednich urzędach administracji państwowej
- uzyskać informację o znajdujących się na terenie robót innych sieciach podziemnych
- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przygotować znaki ostrzegawcze, tablice informacyjne, sygnały świetlne, zapory i zastawy drogowe
- teren budowy powinien być niedostępny dla osób niezatrudnionych w celu zabezpieczenia ich przed wypadkiem
- wzdłuż całego wykopu na terenie otwartym powinny być ustawione barierki pomalowane w biało-czerwone pasy. Bariery powinny być wyposażone w lampy o kolorze żółtym -pulsujące
- w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie przekopy próbne
- przy używaniu sprzętu mechanicznego należy stosować się do przepisów dotyczących danego sprzętu oraz wyznaczyć strefę bezpieczeństwa
- pracowników zatrudnionych przy kopaniu należy tak rozstawić aby zapewnić ich wzajemne bezpieczeństwo
- pracownicy zatrudnieni przy rozbijaniu zmarzniętej ziemi, betonu i gruntu powinni posiadać okulary ochronne
- w przypadku napotkania w wykopie niezidentyfikowanych kabli elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych lub rurociągów należy fakt ten zgłosić kierownictwu robót. Dalsze roboty ziemne mogą być podjęte po uzyskaniu zezwolenia na ich kontynuowanie od zainteresowanej instytucji
- napotkane w wykopach rurociągi i kable należy podwiesić. Podwieszenie kabli należy wykonać pod nadzorem i według wskazań ich użytkownika

- odkopane kable elektroenergetyczne należy zabezpieczyć wg. wskazań użytkownika i powiesić na nim tablicę ostrzegawczą przed porażeniem
- wykopy powinny być zaopatrzone w dostateczną ilość przejść (kładek). Kładki należy tak układać aby miały wystarczające oparcie po obydwu stronach wykopu. Kładki muszą być wykonane z materiału pełnowartościowego i nie mogą ugiąć się pod ciężarem dorosłego człowieka oraz powinny posiadać poręcze
- wykopy do głębokości 1,0 m nie będą umacniane, wykopy o głębokości 1,01 m do 1,50 m projektuje się umacniać ażurowo przy pomocy wyprasek stalowych. Dla głębokości powyżej 1,50 m przewiduje się do umocnień wykopów zastosować szalunki
- w przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek zmiany położenia umocnienia wykopu należy zbadać przyczynę tej zmiany i doprowadzić obudowę do należytego stanu
- do schodzenia do wykopu głębszych niż 1,50 m ścianach pionowych należy używać drabinki metalowe przystawne
- obudowę wolno wymienić lub usunąć tylko na podstawie zezwolenia wydanego przez właściwego kierownika budowy i tylko pod nadzorem osoby upoważnionej

8.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- szkolenie ogólne w zakresie 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

8.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w sferach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Inwestycja nie wymaga opracowania przez kierownika budowy „Planu BIOZ”.

Opracował:

mgr inż. K. Biernacki

Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa sieci wodociągowej
BRANŻA:	Sanitarna
ADRES:	Ostrów Wielkopolski, ul. Końcowa
KATEGORIA:	Wodociąg Dz 125 mm - kategoria XXVI
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ:	301701_1, Ostrów Wielkopolski
NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO:	Obręb 0091
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	Działki nr: 33, 48/2, 49/5
INWESTOR:	WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. ul. Partyzancka 27, 63-400 Ostrów Wielkopolski

pełniona funkcja projektowa/ zakres opracowania	Imię i Nazwisko/ nr uprawnień/specjalność	Data opracowania / Podpis i pieczęć
PROJEKTANT/ BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Krzysztof Biernacki BN-10.9/69/82 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych NB/U-7342/37/98 w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych	WRZESIEŃ 2021
SPRAWDZAJĄCY/ BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Marek Nowicki WKP/0389/POOS/18 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

SPIS ZAWARTOŚCI - OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY

- Strona tytułowa	01
- Spis zawartości.....	02

Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty:

1. Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej w ul. Końcowej w Ostrowie Wielkopolskim z dnia 30.06.2021 roku wydane przez WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Ostrowie Wielkopolskim.....	03
2. Zaświadczenie WAP.RAU.6727.2.406.2021 z dnia 09.08.2021 roku wydane przez Prezydenta Miasta Ostrowa Wielkopolskiego.....	04
3. Decyzja nr 364/UD/2021 z dnia 27.08.2021 r. wydana przez Miejski Zarząd Dróg Ostrowa Wielkopolskiego.....	05
4. Protokół nr GGO.6630.1081.2021 z dnia 01.09.2021 roku z posiedzenia narady koordynacyjnej roku wydany przez Starostę Ostrowskiego.....	08
5. Opinia sanitarna nr ON-NS.9011.1.105.2021 z dnia 07.09.2021 roku wydana przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Ostrowie Wielkopolskim.....	12
6. Uzgodnienie nr Ka.5183.3952.2.2021 z dnia 12.08.2021 roku wydane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Kaliszu.....	14
7. Uzgodnienie Rzecznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych z dnia 13.09.2021 roku.....	16