TYTUŁ OPRACOWANIA

PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY DLA INWESTYCJI PN: ”GOSPODARKA-WODNO-ŚCIEKOWA W AGLOMERACJI MOSZCZENICA”

CZĘŚĆ **3**

ZAŁ. **11.1**

INWESTOR

GMINA MOSZCZENICA

97 – 310 Moszczenica
ul. Kosowska 1

pow. piotrkowski
woj.: łódzkie

GENERALNY PROJEKTANT

P.P.W. BIOPROJEKT Sp. z o.o.

Aleja Armii Krajowej 22b/9
97-300 Piotrków Tryb.

ADRES DO KORESPONDENCJI:

97-300 Piotrków Tryb.
ul. Armii Krajowej 22b/9
(0-44) 737-09-10
biuro@bioprojekt.pl

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

P.P.W. BIOPROJEKT Sp. z o.o.

Al. Armii Krajowej 22b/9
97-300 Piotrków Tryb.

NR ZADAŃ

11.1

JEDNOSTKA EWID.

101006_2

IMIĘ I NAZWISKO:	BRANŻA	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS:
PROJEKTANT:			
GRZEGORZ JAŚKI	KONSTRUKCYJNA SANITARNA	LOD/2174/ZHOK/13 LOD/1653/PWOS/11	

FAZA

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

OZNACZENIE

PFU 3
ZAŁ.11.1

TYTUŁ

BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W UL. SŁONECZNEJ W GAJKOWICACH

DATA

02.2020

Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA 3
2. INWESTOR 3
3. PRZEDMIOT INWESTYCJI I JEJ LOKALIZACJA 3
4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE 3
5. STAN ISTNIEJĄCY 3
6. STAN PROJEKTOWANY 4
7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU 4
8. MATERIAŁY I UZBROJENIE SIECI 4
8.1. MATERIAŁ, TYP POŁĄCZENIA 4
8.2. ZAGŁĘBIENIE SIECI 4
8.3. UZBROJENIE SIECI 5
8.4. ROBOTY MONTAŻOWE 5
8.5. PRÓBA SZCZELNOŚCI I CIŚNIENIOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ 5
9. WYTYCZNE DO REALIZACJI INWESTYCJI 6
10. ODBIORY ROBÓT 7
11. ZESTAWIENIE PODSTWAWOWYCH MATERIAŁÓW 7
12. UWAGI DLA WYKONAWCY ROBÓT 8

SPIS RYSUNKÓW:

1. Rys. PFU-PZT-3.11.1.1 – Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500
2. Rys. PFU-PP-3.11.1.2 – Profil podłużny sieci w skali 1:100/500

CZĘŚĆ OPISOWA DO PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO (PFU)

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem,
- wizja w terenie,
- mapa zasadnicza,
- obowiązujące normy i przepisy prawa.

2. INWESTOR

Inwestorem jest Gmina Moszczenica, ul. Kosowska 1, 97-310 Moszczenica.

3. PRZEDMIOT INWESTYCJI I JEJ LOKALIZACJA

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie projektu i budowa:

- Sieci wodociągowej 110 mm PE SDR17 L=97,07m zakończonej hydrantem nadziemnym DN80.

Informuje się, że materiały pozyskane z Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej są mało czytelne jeśli chodzi o granice nieruchomości, rzędne terenu. Projekt ma być wykonany w oparciu o mapę do celów projektowych wykonaną przez uprawnionego geodetę.

Włączenie projektowanej sieci do sieci istniejącej odbędzie się w węźle wskazanym na rys. PZT na działce: 171/2 obręb Gajkowice.

Cała inwestycja zlokalizowana jest na działkach:

Działki nr: 171/2 obręb Gajkowice.

4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Warunki gruntowo wodne dla rozpatrywanego terenu należy wykonać we własnym zakresie podczas wykonywania projektu aby określić kategorię geotechniczną i złożoność warunków gruntowych.

5. STAN ISTNIEJĄCY

Teren pod budowę sieci zlokalizowany jest wśród zabudowy jednorodzinnej i pól w drodze gruntowej.

Pod drogą przebiega uzbrojenie w postaci kabli elektroenergetycznych, sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej, które nie koliduje z projektowaną inwestycją.

6. STAN PROJEKTOWANY

Projektowana sieć zlokalizowana została w drodze gruntowej.

Po zrealizowaniu inwestycji, sposób zagospodarowania nie ulegnie zmianom.

W przypadku braku MPZP należy złożyć wniosek o wydanie decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Należy uzyskać wszelkie niezbędne protokoły, decyzje, uzgodnienia projektowe.

7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie; Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane.

8. MATERIAŁY I UZBROJENIE SIECI

8.1. MATERIAŁ, TYP POŁĄCZENIA

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE wg normy PN-EN 12201 oraz wg normy PN-EN 12201, kształtki i rurociągi łączone za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowo. Spadki rurociągów dostosowano do spadków terenu. Do budowy sieci wodociągowej zastosowano rury z wkładką ze stali nierdzewnej, celem namierzenia. Rurociągi łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe lub z wykorzystaniem odpowiednich kształtek. Montaż przewodów wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.

Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej stanowią hydranty nadziemne DN 80mm oraz zasuwy typ F5 z miękkim uszczelnieniem klina.

Skrzynki uliczne do zasuw – obudowy jako dodatkowe zabezpieczenie należy zaopatrzyć w nadstawkę wykonaną z PVC Dz160 od dolnej krawędzi kaptura do co najmniej 5cm w skrzynce.

W miejscu załamań trasy oraz na trójnikach należy wykonać bloki oporowe z betonu C16/20 – zgodnie z normą BN-81/9192-05 oraz instrukcją producenta rur.

Przy uzbrojeniu zasuwie oraz hydrancie należy wykonać bloki podporowe z betonu C16/20.

8.2. ZAGŁĘBIENIE SIECI

Zagłębienie sieci obliczono dla istniejących rzędnych terenu.

8.3. UZBROJENIE SIECI

Na sieci wodociągowej w celu ochrony przeciwpożarowej zaprojektowano hydrant przeciwpożarowy nadziemny. Zastosowano hydrant nadziemny z żeliwa sferoidalnego, z podwójnym zamknięciem DN80mm PN16. Zasuwy i hydranty należy trwale oznakować tabliczkami orientacyjnymi zawieszonymi np. na ogrodzeniach lub na słupkach

8.4. ROBOTY MONTAŻOWE

Rury PE należy układać w wykopie całkowicie odwodnionym na starannie wyrównanym podłożu i łączyć wg instrukcji producenta rur.

Rurociągi i armaturę montować zgodnie z instrukcją producenta.

8.5. PRÓBA SZCZELNOŚCI I CIŚNIENIOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

Wykonane odcinki sieci wodociągowej należy poddać odpowiednim badaniom – szczelności oraz próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1MPa. Próbę wykonać zgodnie z normami:

- PN-EN 805:2002 Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych
- PN-B-10725:1997 Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania
- PN-EN 805:2002/Ap1:2006 Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.

Połączenia, armatura i kształtki nie powinny ulec zakryciu. Zakryć należy odcinki rurociągów oraz bloki oporowe. Miejsca w pobliżu bloków powinny być zastabilizowane cementem, a grunt zagęszczony.

Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów, a przed dokonaniem włączenia do istniejącej sieci wodociągowej i oddaniem do eksploatacji należy wykonać dezynfekcję przewodów wodociągowych roztworem podchlorynu sodu w ilości 250mg/l pod nadzorem przedstawicieli Inwestora. Po 48 h należy przeprowadzić intensywne płukanie przewodów z prędkością nie mniejszą niż 1 m/s, tak, aby woda spełniała wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417, z późn. zm.). Wodę do płukania należy pobrać z istniejącej sieci wskazanej przez Inwestora. Wodę z płukania i dezynfekcji należy wywieźć beczkowozami w miejsce wskazane przez inspektora.

Prace związane z płukaniem i próbami ciśnieniowymi sieci wodociągowej prowadzić pod nadzorem inspektora nadzoru inwestorskiego po wcześniejszym uzgodnieniu z nim terminu i miejsca wykonania ww. prac.

Jeżeli w ciągu dwudziestu czterech godzin nie udało się włączyć nowo wybudowanej sieci wodociągowej do eksploatacji, należy dezynfekcję i płukanie wykonać powtórnie..

9. WYTYCZNE DO REALIZACJI INWESTYCJI

Roboty budowlane związane z wykonaniem zaprojektowanej inwestycji zaleca się wykonać w następującej kolejności:

uprawniony geodeta winien wytyczyć trasę projektowanego obiektu zgodnie ze współrzędnymi geodezyjnymi zamieszczonymi w projekcie wykonawczym danego przedsięwzięcia. Powinien również oznaczyć w terenie istniejące uzbrojenie zlokalizowane w bliskiej odległości od zaprojektowanej sieci jak również istniejące uzbrojenie przecinające się z zaprojektowaną siecią. Następnie należy wykonać wykopy i budować obiekt. Po wybudowaniu należy przeprowadzić próbę hydrauliczną. Należy wykonać zasypkę i płukanie sieci i wykonać odbiór jakościowy.

Roboty ziemne winno się wykonać zgodnie z normami:

- PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-S-02205:1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

oraz instrukcjami:

- Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów opracowana przez producentów rur.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401).

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenie odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi. Urządzenie odwadniające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo wodnych w trakcie wykonywania robót.

W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.

W miejscu włączenia do istniejących sieci należy wykonać wykopy kontrolne by sprawdzić rzeczywiste rzędne. W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego lub w miejscach krzyżowania się z istniejącą infrastrukturą podziemną należy wykonać ręczne wykopy kontrolne. Odkopane uzbrojenie takie jak np. kable elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, rurociągi, należy pod nadzorem jednostki eksploatacyjnej zabezpieczyć przez podwieszenie lub wsparcie na dylach szalunkowych lub w sposób wskazany w poszczególnych uzgodnieniach.

Projektowana sieć została zaprojektowana do realizacji metodą wykopu otwartego w wąskoprzestrzennych wykopach szalowanych wypraskami, jednakże dopuszcza się zmianę metod (decyzja podjęta przez kierownika

budowy i inspektora nadzory inwestorskiego). Sposób wykonania obudowy należy dostosować do głębokości wykopów i warunków gruntowo - wodnych z zachowaniem przepisów BHP.

Przyjmuje się, że 80% wykopów będzie wykonywane mechanicznie i 20 % ręcznie.

Rurociągi należy układać na 20-centymetrowej warstwie wyrównawczej - podsypce z piasku średnioziarnistego.

Dno wykopu winno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym na profilu.

Obsypkę rurociągów wykonać z gruntu niekamienistego, sypkiego, średnioziarnistego i zagęszczać warstwami grubości 10-30cm ręcznie i mechanicznie - $I_s \geq 0{,}98$.

Strefa nad rurociągiem – strefa ochronna powinna mieć grubość 0,5m i powinna być wykonana z gruntu sypkiego, średnioziarnistego i zagęszczona warstwami grubości 10-30cm ręcznie do $I_s \geq 0{,}98$. Jednocześnie z zasypką należy prowadzić rozbiórkę obudowy wykopu.

Powyżej warstwy ochronnej, zasyp wykopu powinien być wykonany gruntem piaszczystym oraz być zgodny z zapisami zawartymi w decyzji na lokalizację w pasie drogowym obiektu budowlanego lub urządzenia niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego dotyczącymi odtworzenia nawierzchni drogowych. Zabrania się składowania materiałów budowlanych i odkładu gruntu na uzbrojeniu. W przypadku napotkania w podłożu gruntowym gruntów nienośnych, należy je wymienić na piaski na całej długości i głębokości ich występowania.

10. ODBIORY ROBÓT

Odbiory winny odbywać się komisyjne przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy, przedstawiciela użytkownika sieci i właściciela terenu, na którym zlokalizowano obiekty budowlane.

Odbiory należy potwierdzić protokołem z podaniem ewentualnych usterek i terminem ich usunięcia. Należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, przed zasypaniem. W przypadku wykonania sieci bezwykopowo inwentaryzację prowadzić na bieżąco.

Końcowego odbioru dokonać przed oddaniem do eksploatacji - przedstawić wszystkie dokumenty, sporządzić protokół.

Odbiór sieci wodociągowej powinien być prowadzony zgodnie z normą PN-B-10725:1997 Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania.

11. ZESTAWIENIE PODSTWAWOWYCH MATERIAŁÓW

Zestawienie elementów węzłów i połączeń projektowanego wodociągu:

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość
1	Rurociągi DN 110 mm PE SDR17	mb	97,07

2	Hydrant nadziemny DN80 żel.sfer.	szt.	1

12. UWAGI DLA WYKONAWCY ROBÓT

- Należy zachować szczególne warunki BHP przy pracach ziemnych,
- Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być ubrani w kamizelki ostrzegawcze z odblaskami, a sprzęt pracujący w skrajni drogowej powinien mieć włączone światła pulsacyjne koloru żółtego,
- Wykonawca jest zobowiązany każdorazowo powiadomić mieszkańców posesji o utrudnieniach związanych z prowadzonymi robotami,
- Kolidujące z wykopami uzbrojenie należy każdorazowo odpowiednio zabezpieczyć,
- Wykopy należy zasypywać dopiero po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności,
- Inwentaryzację powykonawczą wybudowanej sieci wykonać przed jej zakryciem,
- Płaszczyznę odbudowanej nawierzchni drogowej zarówno w profilu jak i przekrojach poprzecznych dostosować do istniejącej nawierzchni drogowej,
- Po zakończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego,
- Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z zapisami uzyskanych pism uzgadniających, decyzji, protokołów uzyskanych od eksploatującego sieć, organów uzgadniających lokalizację obiektów projektowanych jak i innych instytucji, które brały udział w procesie projektowym lub mogą być stroną w procesie budowlanym,
- Napotkane kable elektroenergetyczne (każde) należy traktować jako czynne i grożące porażeniem, należy zachować szczególną ostrożność,
- Budowę należy prowadzić pod nadzorem użytkownika sieci, należy zapewnić nadzór użytkowników uzbrojenia, z którym krzyżuje się wykonywana sieć,
- Przed rozpoczęciem robót należy zawiadomić wszelkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia robót,
- W przypadku napotkania uzbrojenia niezainwentaryzowanego na mapach, należy dane uzbrojenie zabezpieczyć i powiadomić o danym fakcie odpowiedniego użytkownika,
- Należy bezwzględnie zapoznać się z całością dokumentacji projektowej łącznie z pismami, uzgodnieniami poszczególnych instytucji.

— Wszelkie prace związane z realizacją przedmiotu zamówienia należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę znaków osnowy geodezyjnej zgodnie z art. 15 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tj. Dz.U. 2016r., poz. 1629).