TYTUŁ OPRACOWANIA

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

CZĘŚĆ **3**

ZAŁ. **13.1**

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

13.1

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.13.1

TYTUŁ

Budowa odcinka sieci kanalizacji sanitarnej w Babach ul. Polna

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 4
6. STAN PROJEKTOWANY 4
7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU 4
8. MATERIAŁY I UZBROJENIE SIECI I PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ 4
8.1. MATERIAŁ, TYP POŁĄCZENIA 4
8.2. ZAGŁĘBIENIE SIECI I PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ 5
8.3. UZBROJENIE SIECI I PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ 5
8.4. ROBOTY MONTAŻOWE 5
8.5. PRÓBA SZCZELNOŚCI RUROCIĄGÓW I STUDNI 6
9. WYTYCZNE DO REALIZACJI INWESTYCJI 6
10. INSPEKCJA TV 7
11. ODBIORY ROBÓT 8
12. ZESTAWIENIE PODSTWAWOWYCH MATERIAŁÓW 8
13. UWAGI DLA WYKONAWCY ROBÓT 8

SPIS RYSUNKÓW:

1. Rys. PFU-PZT-3.13.1.1 – Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500

2. Rys. PFU-PP-3.13.1.2 – Profil podłużny sieci i przyłączy w skali 1:100/500

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 kanalizacji sanitarnej 200 mm PVC-U SDR34 SN8lite jednorodne L=126,27m
- Przyłączy kanalizacji sanitarnej 160 mm PE SDR11 L=16,31m – do granic posesji prywatnych.

Informuje się, że materiały pozyskane z Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej są mało czytelne jeśli chodzi o granice nieruchomości. Przyłącza i sieć mają być zaprojektowane i wykonane w oparciu o mapę do celów projektowych wykonaną przez uprawnionego geodetę.

By móc wysokościowo ustawić sieć należy zaprojektować przyłącza wraz z instalacją do budynków na posesjach prywatnych, zaś wybudować do granic posesji prywatnych.

Włączenie projektowanej sieci do sieci istniejącej odbędzie się w węźle wskazanym na rys. PZT na działce: 392/2 obręb Baby.

Cała inwestycja zlokalizowana jest na działkach:

Działki nr: 392/2, 416 obręb Baby.

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 i przyłączy zlokalizowany jest wśród zabudowy jednorodzinnej i pól w drodze asfaltowej.

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 i przyłącza zlokalizowana została w drodze asfaltowej w poboczu oraz jezdni.
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.
Informuje się, że sieci kanalizacji sanitarnej powyżej 1km wymagają uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia.

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 I PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ

8.1. MATERIAŁ, TYP POŁĄCZENIA

Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kielichowych o ściance litej jednorodnej Ø200 PVC-U, SN $\geq$ 8, SDR34 z uszczelkami trwale mocowanymi w kielichu rury.
Materiał zgodny z normą PN-EN 1401-1:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) – Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu. Rury powinny posiadać wydłużony kielich, który w czasie procesu produkcyjnego formowany jest na gorąco wokół uszczelki z pierścieniem PP. Uszczelka wykonana jest z pierścieniem stabilizującym z polipropylenu (PP) z włóknem szklanym. Ponadto uszczelki są olejoodporne zgodne z normą PN-EN 681-2 WH.

Ścieralność rur kanalizacyjnych PVC litych po 100 tyś. cykli powinna wynosić 0,064 mm, a po 200 tyś. cykli 0,131 mm. Każda rura powinna posiadać wewnętrzne cechowanie określające jej podstawowe parametry techniczne i umożliwiające identyfikację materiału podczas inspekcji. Dodatkowo rury PVC-U powinny być cechowane znakiem „UD" potwierdzającym możliwość układania w obszarze zastosowania poza i pod konstrukcjami budowli wg normy PN-EN 1401-1.

Przyłącza planuje się wykonać bezwykopowo z rur 160mm PE SDR11.

W przypadku konieczności wykonania sieci bezwykopowo należy zastosować rury 225PE SDR11.

W przypadku wykonania przyłączy wykopem otwartym należy zastosować rury kielichowe o ściance litej jednorodnej Ø160 PVC-U, SN ≥ 8, SDR34 z uszczelkami trwale mocowanymi w kielichu rury.

8.2. ZAGŁĘBIENIE SIECI I PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ

Zagłębienie sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy obliczono dla istniejących rzędnych terenu.

8.3. UZBROJENIE SIECI I PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej uzbrojona została w studnie Ø1000 PE.

Zwieńczenie studni zgodne z normą PN-EN 124-2:2015-07 - Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -Część 2: Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych wykonane z żeliwa.

Przyłącza zaprojektować i wykonać do granicy posesji prywatnych i zaślepić korkiem.

8.4. ROBOTY MONTAŻOWE

Rury kanalizacyjne z PVC-U jak i PE należy układać w wykopie całkowicie odwodnionym na starannie wyrównanym podłożu i łączyć wg instrukcji producenta rur.

Studnie prefabrykowane montować zgodnie z instrukcją producenta. Całość robót montażowych należy wykonać zgodnie z:

- PN-EN 1610: 2015-10 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych";
- PN-EN 1401-1:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) – Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu.
- oraz instrukcją montażową układania rurociągów wydaną przez producenta rur.

8.5. PRÓBA SZCZELNOŚCI RUROCIĄGÓW I STUDNI

Próbę szczelności kanału i studzienek kanalizacyjnych wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610: 2015-10 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych".

Próbę szczelności należy wykonać po wykonaniu zasypki i usunięciu obudowy wykopu.

Próby szczelności należy przeprowadzić na odcinkach sieci ustalonej z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

9. WYTYCZNE DO REALIZACJI INWESTYCJI

Roboty budowlane związane z wykonaniem zaprojektowanej sieci i przyłączy 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 i przyłączami. Następnie należy wykonać wykopy i budować sieć i przyłącza. 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.

Projektowane sieć i przyłącza zostały zaprojektowane do realizacji metodą wykopu otwartego w wąskoprzestrzennych wykopach szalowanych wypraskami jak i bezwykopowo, 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. INSPEKCJA TV

Po zakończeniu budowy kanalizacji sanitarnej należy wykonać inspekcję sieci – monitoring. Dana inspekcja gwarantuje poprawność wykonania sieci pod względem spadków kanałów, szczelności rurociągów i studni, jakość połączeń rur. Raport z inspekcji należy przekazać Inwestorowi w formie papierowej i elektronicznej.

11. 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 kanalizacji sanitarnej powinien być prowadzony zgodnie z normą: PN-EN 1610: 2015-10 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych".

12. ZESTAWIENIE PODSTWAWOWYCH MATERIAŁÓW

Zestawienie elementów węzłów i połączeń projektowanego wodociągu:

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość
1	Studnie DN1000 PE	szt.	5
2	Trójnik redukcyjny 200/160PVC	szt.	0
3	Rurociągi 200 mm PVC-U SDR34 SN8lite jednorodne	mb	126,27
4	Rurociągi DN 160 mm PE SDR11	mb	16,31
5	Rurociągi 160 mm PVC-U SDR34 SN8lite jednorodne	mb	0
6	Rurociągi DN 225 mm PE SDR11	mb	0
7	Zaślepienie przyłączy na granicy nieruchomości - korek	szt.	3

13. 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).