

ZAŁĄCZNIK 10.4

Zamawiający:

POLITECHNIKA POZNAŃSKA
pl. Marii Skłodowskiej – Curie 5, 60-965 Poznań

Nazwa zamówienia:

REALIZACJA ZADANIA W RAMACH FORMUŁY „ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ”

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU ORAZ INFRASTRUKTURA
TECHNICZNA NA DZIAŁKACH POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ O
NUMERACH: 1/25, 24/2, 24/14, 25/7, 24/8, OBR. ŚRÓDKA, POZNAŃ**

Adres inwestycji:

Kampus „Warta”, części działek nr 24/2, 24/8, 24/14, 29/3 ark 14 i 1/25 ark 15 obręb Śródka, Poznań

Nazwa opracowania:

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (PFU)
PP WAIWIZ - PFU Załącznik 10.4

Oznaczenie opracowania:

**Zagospodarowanie terenu-sieć
kanalizacji deszczowej**

Opracował

mgr inż. Jakub Rutkowski

Spis treści

1. SPIS TREŚCI

| | | |
|-----|-----------------------------------|---|
| 1. | Spis treści..... | 2 |
| 2. | Przedmiot zamówienia | 3 |
| 2.1 | Podstawa opracowania..... | 3 |
| 3. | Część opisowa | 4 |
| 3.1 | Sieć kanalizacji deszczowej | 4 |
| 4. | Część informacyjna..... | 7 |

2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest realizacja zadania pn. „ZAGOSPODAROWANIE TERENU ORAZ INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA DZIAŁKACH POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ O NUMERACH: 1/25, 24/2, 24/14, 25/7, 24/8, OBR. ŚRÓDKA, POZNAŃ”

Niniejsze PFU opisuje część ogólnego zadania składającego się z:

- a) wykonania Projektu Wykonawczego z zakresu sieci kanalizacji deszczowej: 4 egzemplarze wersji papierowej oraz 4 egzemplarze wersji elektronicznej dla:
 - sieci kanalizacji deszczowej,
 - Część opisową, w tym m.in.: opisy poszczególnych rozwiązań projektowych, obliczenia potwierdzające doборы poszczególnych elementów sieci, urządzeń oraz karty doborowe urządzeń,
 - Część rysunkową, w tym m.in.: plan sytuacyjny z trasami sieci (na aktualnej mapie do celów projektowych), profile, niezbędne schematy oraz przekroje, szczegóły węzłów itp.
- b) wykonania w/w prac zgodnie z zaakceptowanym przez Zamawiającego Projektem Wykonawczym,
- c) opracowania Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót,
- d) wykonania Dokumentacji Powykonawczej z naniesionymi zmianami do Projektu Wykonawczego: 4 egzemplarze wersji papierowej oraz 4 egzemplarze wersji elektronicznej.

Wszystkie dokumenty przetargowe należy czytać i traktować jako całość opisującą szczegółowo całe zadanie.

2.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania niniejszego PFU było wykorzystanie następujących dokumentacji oraz opracowań:

- Projektu budowlanego pełnobrańowego obiektu,
- Warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej (nr pisma DW/IBM/959/27422/2016) wydane dnia 13-05-2016 przez Aquanet S.A.

- ustalenia z Zamawiającym,
- ustalenia międzybranżowe oraz z docelowym użytkownikiem obiektu,
- programy funkcjonalno-użytkowe (PFU) pozostałych branż,
- obowiązujące normy i przepisy.

3. CZĘŚĆ OPISOWA

3.1 SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Odprowadzenie ścieków deszczowych z budynku WAIWIZ oraz przyległego terenu parkingów i układu komunikacyjnego należy przewidzieć w sposób grawitacyjny poprzez wewnętrzną sieć kanalizacji deszczowej Politechniki Poznańskiej do przebiegającego na terenie kolektora kanalizacji deszczowej KD o średnicy 1000mm z rur betonowych.

Należy przewidzieć budowę włączenia do kanalizacji deszczowej w nawiązaniu do kanału deszczowego wybudowanego w pierwszym etapie inwestycji.

Należy zaprojektować system kanalizacyjny z odwadnianych powierzchni terenu utwardzonego umożliwiając zachowanie określonych przez Aqanet ograniczeń w zrzucie wód deszczowych do kolektora deszczowego.

Wody opadowe z terenów utwardzonych, należy oczyścić na separatorze substancji ropopochodnych. Wielkość i typ separatora określono w pierwszym etapie inwestycji.

Materiał sieci kanalizacji deszczowej

Średnica projektowanej sieci kanalizacji deszczowej: 200 mm - 250mm – średnice zweryfikować na etapie opracowywania projektu wykonawczego.

Sieć kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur PVC klasy S (SDR34, SN8) o jednolitej strukturze ścianki, łączonych na kielichy z uszczelkami wargowymi.

Uzbrojenie sieci kanalizacji deszczowej

Uzbrojenie kanałów stanowić będą:

- Studzienki rewizyjne o średnicy wewnętrznej 600mm, wykonane z elementów prefabrykowanych betowych z betonu klasy C35/45 o w/c <0,45 lub równoważnym.
- Koryta odwadniające betonowe, lub z tworzyw sztucznych z rusztem żeliwnym o klasie obciążenia min C250
- Wpusty z osadnikiem o klasie obciążenia min C250

Połączenia elementów prefabrykowanych należy wykonać poprzez uszczelki gumowe.

Studzienki należy wyposażyć w kinetę wykonaną fabrycznie. Studzienki przykryć włączami kanałowymi o średnicy 600 mm klasy obciążenia dostosowanej do warunków terenowych – nie mniej niż C250 zgodnie z normą PN-EN 124 lub normą równoważną.

- Odwodnienia liniowe wykonać, jako żeliwne o klasie min. C250 zgodnie z normą PN-EN 124 lub normą równoważną. Studzienki wykonać z osadnikiem z elementów prefabrykowanych betowych z betonu klasy C35/45 o w/c <0,45 lub równoważnym.

Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać w wykopach ziemnych wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych, odeskowanych i rozpartych o szerokości wynikającej z średnicy rurociągu.

Rury należy montować na podsypce piaskowo-żwirowej gr. min. 15 cm (grubość podsypki dostosować do rodzaju gruntu – zgodnie z wytycznymi producenta rur) i obsypać obsypką piaskową o wysokości 20 cm nad wierzch rury.

Przewody muszą być montowane w położeniu trzymającym linię i odpowiednie spadki liniowe.

Montaż przewodów wykonać zgodnie z instrukcjami producenta wyrobów.

Po obsypaniu przewodów i ich zagęszczeniu należy na obsypce ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą.

Wykopy należy odpowiednio oznakować zaporami pomalowanymi jaskrawymi kolorami i zainstalować oświetlenie na porę nocną.

Istniejąca infrastruktura techniczna podziemna napotkana na trasie wykonywania sieci powinna być odpowiednio zabezpieczona przed uszkodzeniem.

Z uwagi na możliwość występowania wysokiego poziomu wód gruntowych, wykopy należy odwodnić tak przewody i urządzenia były układane w odwodnionych i osuszonych wykopach.

Zastosowanie odwodnień wykopów nastąpi w przypadku faktycznego występowania wód gruntowych, co będzie można stwierdzić tylko na budowie i zastosować wówczas odpowiedni sposób odwodnienia do panujących warunków.

Próby

Instalacje zewnętrzną kanalizacji deszczowej wraz ze studzienkami rewizyjnymi należy poddać próbie wodnej ciśnieniowej i szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami producenta użytych materiałów.

Na powyższe należy sporządzić protokoły odbioru i uruchomienia instalacji.

Wszelkie prace związane z projektowaniem i budową zewnętrznych instalacji kanalizacji deszczowej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami zawartymi dla danego materiału, z którego będą wykonane, tj. m.in.:

-Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - wraz z późniejszymi zmianami.

-PN-ENV 1046:2007 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków - Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią. - lub norma równoważna.

-PN-EN 12063:2001 - Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych - Ścianki szczelne.-PN-EN 1610:2002 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. - lub norma równoważna.

-PN-EN 1917:2004 - Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe. - lub norma równoważna.

-PN-EN 1917:2004/AC:2009 - Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe. - lub norma równoważna.

-PN-EN 124:2000 - Zwierńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością. - lub norma równoważna.

-PN-EN 476:2011 - Wymagania ogólne dotyczące komponentów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej. - lub norma równoważna.

-PN-EN 752:2008 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. - lub norma równoważna.

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. - lub norma równoważna.

-PN-EN 12050-2:2002 - Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Zasady budowy i badania. Część 2: Przepompownie ścieków bez fekalii. - lub norma równoważna.

-Warunkami technicznymi AQUANET S.A. (Gestora sieci).

4. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Projekt budowlany zamienny (Projekt Zagospodarowania Terenu) budynku WAIWIZ – opracowanie Autorska Pracownia Projektowa Sławomir Rosolski Architekt

2. PFU innych branż

3. Obowiązujące przepisy i normy

- Ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r z obowiązującymi aktualizacjami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (z obowiązującymi aktualizacjami) W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Normy wymienione w poszczególnych zakresach instalacyjnych (instalacji wodociągowej, hydrantowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej)

4. Rysunki

- SZ1 Plan sieci zewnętrznych