

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Odwodnienie wykopów

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem odwodnienia wykopów przy budowie sieci kanalizacji deszczowej dla inwestycji: ulica Łazienna.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i kontraktowym na wykonanie odwodnienia wykopów związanych z realizacją przedsięwzięcia wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem odwodnienia wykopów dla ww zadania. Z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych oraz warunki gruntowo-wodne przewiduje się wykonanie instalacji odwodnieniowych igłofiltrami.

Zakres robót odwodnieniowych obejmuje wykonanie:

- instalacji igłofiltrów z dobozem obsypki,
- ułożenie rurociągów do odprowadzenia wód z odwodnianych wykopów do studzienek z osadnikiem i skrzynią pomiarową,
- wykonanie instalacji doprowadzającej energię elektryczną do pomp do odwodnienia
- pompowanie pomiarowe, oczyszczające i odwadniające,
- po zakończeniu prac odwodnieniowych demontaż instalacji igłofiltrów, rurociągów odprowadzających, studzienek, instalacji elektrycznych,
- przeglądy obiektów budowlanych, założenie na nich plomb i reperów, prowadzenie obserwacji.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Igłofiltr – Obudowany rurą otwór służący do czerpania wody w gruntach. W dolnej części igłofiltru znajduje się filtr zakończony stożkowatym ostrzem, pozwalającym zagłębiać go metodą wplukiwania lub wbijania. Na odcinku filtra powinna być wykonana obsypka ze żwirów filtracyjnych.

1.4.2. Instalacja igłofiltrów – zestaw igłofiltrów wprowadzonych w grunt, połączonych wspólnym przewodem z pompą ssaco-próżniowa do odwadniania wykopów budowlanych.

1.4.3. Promień leja depresji – odległość pozioma od urządzenia do obniżania poziomu wody gruntowej do miejsca, w którym to obniżenie zanika.

1.4.5. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, zgodność ich z Dokumentacją Projektową, ST, obowiązującymi normami i poleceniami Inżyniera Kontraktu. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiał filtracyjny

Jako materiały filtracyjne należy stosować:

- żwir naturalny, sortowany,

- piasek gruby o wielkości ziaren do 2 mm, w którym zawartość ziaren o średnicy większej niż 0,5 mm wynosi więcej niż 50 %, wg normy.
- 2.2. Grunty rodzime i materiały nieprzydatne do wykonania nasypów i zasypywania wykopów oraz nadmiar gruntów z wykopów muszą być wywiezione na składowisko. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy.
- 2.2. Grunty, w tym grunty z dowozu, wykorzystywane do zasypywania sieci i przyłączy powinny być sprawdzone pod względem właściwości geotechnicznych oraz posiadać akceptację Inspektora Nadzoru.
- 2.3. Materiałem do wykonania podsypki i obsypki powinien być piasek drobno lub średnio ziarnisty, bez grud i kamieni oraz zanieczyszczeń mineralnych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

Sprzęt używany przez Wykonawcę musi zapewnić ciągłość odwodnienia. Wykonawca zapewni zapasowe agregaty pompowe.

W miejscach występowania istniejącego uzbrojenia prace wykonywać należy sprzętem ręcznym.

Wykonawca powinien dysponować sprzętem zapewniającym właściwe odwodnienie wykopu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu, które nie wpływają negatywnie na jakość wykonywanych robót i stwarzają techniczne możliwości do przewozu specjalistycznego sprzętu niezbędnego do realizacji prac odwodnieniowych.

Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.

- Na terenie objętym inwestycją poziom wód gruntowych jest bardzo wysoki. Zachodzi konieczność stosowania odwodnienia wykopów przy użyciu zestawów igłofiltrów.
- Efekt odwodnienia na czas budowy zależy od dokładnego wykonania i szczelności instalacji odwodnieniowych.
- Należy zapewnić zasilanie w energię elektryczną do pomp odwodnieniowych.
- Nie mogą wystąpić przerwy w dostawie energii elektrycznej do instalacji igłofiltrów.
- Szczególnie dokładnie należy wykonać i dobrać obsypkę żwiroków filtracyjnych dla igłofiltrów w warstwach wodonośnych.
- Braki w dopływie energii elektrycznej uniemożliwiają bezpieczne prowadzenie robót.

5.2. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy:

- Opracować plan BIOZ,

- Dokonać przeglądu istniejących obiektów budowlanych w obrębie leja depresyjnego,

Przed przystąpieniem do prac należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików punkty otworów igłofiltrów dla realizowanego odcinka kanalizacji. Lokalizacja otworów powinna być wytyczona z uwzględnieniem istniejącego uzbrojenia podziemnego.

5.3. Wykonanie instalacji igłofiltrów w rurze obsadowej

Należy zapuścić rurę obsadową, wydobywany grunt z warstw wodonośnych należy poddać badaniom na sitach i wykonać krzywą uziarnienia. Po wprowadzeniu igłofiltru wyciągnąć rurę obsadową z jednoczesnym wykonaniem obsypki filtracyjnej.

5.4. Prace odwodnieniowe

Wykonanie instalacji odwodnieniowej obejmuje podłączenie igłofiltrów do rurociągów zbiorczych, prace związane z instalacją agregatów pompowych, wykonanie rurociągów odprowadzających wodę, doprowadzenie energii elektrycznej, obsługę pomp i maszyn w czasie pompowania, wykonanie pompowania próbnego.

Roboty odwodnieniowe powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i dostosowane do postępu robót budowlanych po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

W trakcie odwadniania wykopów należy rejestrować ilości wód odprowadzanych do odbiornika. Po zakończeniu prac na poszczególnych odcinkach realizacyjnych należy zdemontować instalacje igłofiltrów, agregaty pompowe i rurociągi.

Inspektor Nadzoru potwierdzi ilość godzin pompowania przyjętą przy realizacji inwestycji. Odwodnienie wykopów powinno być skuteczne i umożliwiać wykonanie prac.

6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

6.2. Kontrola jakości wykonania robót.

Przy wykonywaniu robót kontroli podlega:

- lokalizacja igłofiltrów
- konstrukcje filtrowe
- granulacja obsypki filtracyjnej
- głębokość wykonanych igłofiltrów
- długość rurociągów odprowadzających wodę
- szczelność instalacji igłofiltrów
- ustawienie agregatów pompowych

W trakcie prac odwodnieniowych kontroli podlega skuteczność prowadzonych prac: stan osuszenia dna wykopu, wydajność urządzeń odwodnieniowych.

6.2.1. Materiał filtracyjny

Badanie żwiru i piasku obejmuje sprawdzenie dla każdej partii dostawy, pochodzącej z jednego składu i złoża, o wielkości do 1500 t:

- składu ziarnowego, wg PN-B-06714-15,
- zawartości związków siarki, wg PN-B-06714-28,
- wskaźnika wodoprzepuszczalności piasków, wg PN-B-04492.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.

Jednostka obmiarowa jest metr bieżący [mb] odwodnionego wykopu budowlanego przy uwzględnieniu niżej wymienionych elementów składowych wg następujących jednostek:

- zapuszczanie igłofiltrów – sztuki
- rurociągi odprowadzające wodę – metr (studzienki zbiorcze nie podlegają osobnemu obmiarowi i mieszczą się w jednostce obmiarowej rurociągu)
- wykonanie obsypki filtracyjnej – metr sześcienny
- pompowanie odwadniające – godzina

Odwodnienie winno być prowadzone skutecznie tak, aby pozwoliło na wykonanie robót technologicznych i budowlanych w odwodnionych wykopach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu przy wykonywaniu odwodnienia wykopów podlegają:

- montaż i demontaż instalacji igłofiltrów,
- wykonanie obsypki drenarskiej,
- montaż i demontaż instalacji zasilającej pompy odwodnieniowej,
- montaż i demontaż rurociągów zrzutowych oraz studzienek zbiorczych,

8.3. Odbiór końcowy

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę skuteczności odwodnienia.

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty: długości i średnice przewodów oraz sposobu wykonania połączeń rur, szczelności przewodów.

Odbiór polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami, potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.