

B.01.03.00 ODWODNIENIE WYKOPÓW – CPV 45111240-2

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odwodnieniem wykopów przy wykonywaniu kanalizacji deszczowej przy budowie ścieżki rowerowej w Gminie Zagnańsk – etap II.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem odwodnienia wykopów.

Dokumentacja Projektowa wskazuje jako główną metodę odwodnienia odwodnienie powierzchniowe. W przypadku zbyt dużego napływu wód gruntowych i natrafienia na szczególnie trudne warunki gruntowo-wodne przewidziano zastosować odwodnienie igłofiltrami.

Zakres robót odwodnieniowych obejmuje wykonanie:

- 1) odwodnienie powierzchniowe:
 - drenu karbowanego, perforowanego \varnothing 9 cm ułożonego w warstwie podsypki grub. 20cm
- 2) odwodnienie igłofiltrami
 - instalacji igłofiltrów z dobozem obsypki,
 - ułożenie rurociągów do odprowadzenia wód z odwodnianych wykopów
 - wykonanie instalacji doprowadzającej energię elektryczną do pomp do odwodnienia
 - pompowanie pomiarowe, oczyszczające i odwadniające
 - po zakończeniu prac odwodnieniowych demontaż instalacji igłofiltrów, rurociągów odprowadzających, instalacji elektrycznych

Weryfikacja metod odwadniania wykopów powinna być na bieżąco konsultowana z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Jako główną metodę odwodnienia przyjęto odwodnienie powierzchniowe. Rozliczenie kosztów odwodnienia winno być wykonane na etapie budowy przy uwzględnieniu faktycznych godzin pompownia wpisanych do dziennika budowy.

1.4. Określenia podstawowe

Odwodnienie powierzchniowe – odprowadzenie wody z wykopu za pomocą drenażu.

Igłofiltr - Obudowany rurą otwór służący do czerpania wody w gruntach, o głębokości do 10 m i średnicy do 100 mm. 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.

Instalacja igłofiltrów - zestaw igłofiltrów wprowadzonych w grunt, połączonych wspólnym przewodem z pompą ssąco-próżniową do odwadniania wykopów budowlanych.

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

Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z definicjami podanymi w SST. A.01.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST. A.01.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.10.

2. Materiały

a) Materiały niezbędne do wykonania odwodnienia wykopów metodą powierzchniową:

- rurki drenarskie z PCV \varnothing 9cm,
- studzienek zbiorczych z kręgu prefabrykowanego \varnothing 0,8m i wysokości 0,5m.

b) Materiały niezbędne do wykonania odwodnienia wykopów igłofiltrami:

- materiały filtracyjne

**Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk –
Zadanie 2a Rozbudowa drogi powiatowej 0296T**

- 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 PN-B-02480,

3. Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST. A.01.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania odwodnienia

Wykonawca przystępujący do wykonania odwodnienia wykopów powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- a) metoda powierzchniowa
 - pompa przeponowa spalinowa do 35 m³/h,
 - samochód skrzyniowy do 5 t.
- a) odwodnienie igłofiltrami
 - pompy typu AJ-81 o mocy 9,5 kW
 - pompy spalinowych do odwadniania wykopów lub elektryczne
 - agregat prądotwórczy 30 kW
 - rury obsadowe \varnothing 113 mm do instalacji igłofiltrów
 - zestawy igłofiltrów \varnothing 33 mm
 - rurociągi zrzutowe

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST. A.01.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST. A.01.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Zasady prowadzenia robót

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Sposób odwodnienia określa dokumentacja projektowa.

- a) Wyszczególnienie robót przy odwodnieniu rurociągiem drenarskim:
 - przygotowanie materiału filtracyjnego, przeniesienie, sortowanie, płukanie i ewentualnie mieszanie poszczególnych asortymentów w określonych proporcjach.
 - przetransportowanie materiałów taczkami na brzeg wykopu i opuszczenie na jego dno.
 - rozgarnięcie podsypki na dnie wykopu kolejnymi warstwami nieprzekraczającymi grubości 15 cm i dokładne jej ubicie.
 - ułożenie rurek drenarskich z PCV \varnothing cm 9.
 - wykonanie połączeń.
 - przygotowanie kręgów do opuszczenia.
 - wyrównanie terenu.
 - opuszczenie na dno i ustawienie.
 - zapuszczanie studzienki przez ręczne wybieranie ziemi.
 - wykucie otworów w ściankach studzienki, wprowadzenie przez otwory rurek.
 - obetonowanie przyłączy i styków kręgów.
 - zabetonowanie dna kręgu.
 - demontaż, załadunek na środki transportowe i przewiezienie na następne stanowisko.
- b) Wyszczególnienie robót przy odwodnieniu igłofiltrami:
 - 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.
 - Zapewnić dla odwodnienia 24 godz./d nadzór elektryka
 - Szczególnie dokładnie należy wykonać i dobrać obsypkę żwirków filtracyjnych dla igłofiltrów w warstwach wodonośnych.
 - Braki w dopływie energii elektrycznej uniemożliwią bezpieczne prowadzenie robót.
 - Należy zapuścić rurę obsadową \varnothing 113 mm do głębokości 3,5 + 7,0 m. Po wprowadzeniu igłofiltru wyciągnąć rurę obsadową z jednoczesnym wykonaniem obsypki filtracyjnej.

- Po zakończeniu prac na poszczególnych odcinkach realizacyjnych należy zdemontować instalacje igłofiltrów, agregaty pompowe i rurociągi.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST.A01.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Kontrola wykonania odwodnienia

Sprawdzenie wykonania odwodnienia polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w Dokumentacji Projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót.

W przypadku odwodnienia igłofiltrami 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.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST. A.01.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

a) Metoda powierzchniowa - jednostką obmiarową jest:

- 1 godz. - pracy pompy,
- 1 m - ułożenia rurociągu drenarskiego,
- 1 szt. - wykonania studzienki zbiorczej.

b) Odwodnienie igłofiltrami- jednostką obmiarową jest metr bieżący [mb] odwodnionego wykopu budowlanego przy uwzględnieniu niżej wymienionych elementów składowych wg następujących jednostek:

- zapuszczanie igłofiltrów - sztuki
- rurociągi odprowadzające wodę - metr
- 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 SST. A.01.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Zasady odbioru robót

Badanie materiałów należy wykonać bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne porównując rodzaj materiałów z cechami podanymi na rysunkach.

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

- montaż i demontaż instalacji igłofiltrów,
- wykonanie obsypki drenarskiej,
- montaż i demontaż instalacji elektrycznej zasilającej pompy odwodnieniowej,
- montaż i demontaż rurociągów zrzutowych

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest:

a) metoda powierzchniowa

- 1 godz. pracy pompy,
- 1 m ułożenia rurociągu drenarskiego i tymczasowego,
- 1 szt wykonania studzienki zbiorczej.

b) odwodnienie igłofiltrami:

**Etap II - Rozwijanie infrastruktury niskoemisyjnej poprzez budowę ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zagnańsk –
Zadanie 2a Rozbudowa drogi powiatowej 0296T**

Cena wykonania instalacji igłofiltrów obejmuje:

- wyznaczenie robót w terenie,
- dostarczenie materiałów,
- wprowadzenie igłofiltrów i rur obsadowych w grunt
- wykonanie obsypki filtracyjnej
- połączenie igłofiltrów w zespoły z przyłączeniem do agregatu pompowego
- demontaż instalacji igłofiltrowej

10. Przepisy związane

Normy:

PN-B-10736/1992 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

Inne dokumenty

Roboty ziemne – Warunki techniczne wykonania i odbioru, MOŚZNiL 1996.