

D-01.03.04 BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanału technologicznego z rur PVC w ramach budowy drogi gminnej Nr 330106 Zdonków - Politów.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować przy zlecaniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną obejmuje czynności umożliwiające budowę kanału technologicznego z rur PCV, a w szczególności:

- wykonanie wykopu pod studnie kablowe
- wykonanie wykopu pod rury
- budowa studni kablowych SK-1
- ułożenie rur pomiędzy studniami
- zasypianie wykopu z rurami
- zasypianie wykopu wokół studni.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

Kanalizacja kablowa – zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.

Ciąg kanalizacji – bloki kanalizacji kablowej lub rury ułożone w wykopie jeden za drugim i połączone pojedynczo lub w zestawach pozwalających uzyskać potrzebną liczbę otworów kanalizacji.

Studnia kablowa – pomieszczenia podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inwestora.

Źródła materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót.

Do każdej ilości jednorazowo wysłanego materiału dołączony powinien być dokument potwierdzający jego jakość na podstawie przeprowadzonych badań lub deklaracja zgodności z odpowiednimi normami lub aprobatą techniczną.

Prefabrykowane studnie kablowe

Na kanale technologicznym przewidziano wykonanie studni prefabrykowanych typu SKO-2 oraz SKO-4.

Studnia powinna być wyposażona w asymetrycznie umieszczony otwór wejściowy na zabudowę ramy i pokrywy. Korpus wykonany ze zbrojonego betonu klasy C30/37. Górna część korpusu wyposażona w otwór wejściowy i płaską powierzchnię przewidzianą do montażu ramy i pokrywy w wersji ciężkiej. Dolna część korpusu powinna posiadać na dwóch przeciwległych ścianach prostokątne otwory do wprowadzenia rur kanalizacji kablowej.

Do budowy studni kablowych należy stosować następujące ich części:

- Korpus betonowy dwuelementowy,
- wietrznik do pokryw odpowiadający BN-73/3233-02,
- ramy i pokrywy odpowiadające BN-73/3233-03,
- wsporniki kablowe odpowiadające BN-74/3233-19.
- zabezpieczenie pokrywy wjazdu przed ingerencją osób nieuprawnionych zgodnie z ZN-96/TPSA-04

Studnie kablowe i jej prefabrykowane elementy mogą być składowane na polu składowym niezabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi. Elementy studni powinny być ustawione warstwami na wyrównanym podłożu, przy czym poszczególne odmiany należy układać w oddzielnych stosach.

Powyższe elementy powinny być składowane w pomieszczeniach suchych, zadaszonych.

Rury

Do układania ciągów kanalizacji w wykopach otwartych należy używać rur PCV o średnicy podanej w dokumentacji projektowej:

- KTu: 1xRO 125/108, 2xRS 40/3,7, 2xWMS 40;
- KTp: 2xRO 125/108, 2xRS 40/3,7, 2xWMS 40.

Rury przed ułożeniem należy składować na placu o wyrównanej powierzchni, zabezpieczonej przed nadmiernym nasłonecznieniem i przypadkowym uszkodzeniem mechanicznym.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do usuwania drzew i krzaków

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew i krzaków należy stosować:

- ubijaka spalinowego;
- koparki jednoznaczyniowej kołowej.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport

Wykonawca przystępujący do budowy kanału technologicznego powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu, w zależności od zakresu robót:

- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy,
- samochód dostawczy,
- przyczepa do przewozu kabli.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Ogólna charakterystyka robót

Prace przy budowie kanału technologicznego należy prowadzić, zachowując następującą kolejność robót:

- wykonać wykopy;
- ułożyć rury PCV;
- wybudować studnie kablone;
- zasypać wykopy i zagęścić.

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykopy powinny być zasypane zagęszczonym gruntem i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być równy 0,85.

Studnie należy wyposażyć w pokrywę z zamknięciem uniemożliwiającym dostęp osobom niepowołanych.

5.3. Kanał technologiczny

Lokalizacja kanalizacji zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Kanalizacja powinna na odcinkach między sąsiednimi studniami przebiegać po linii prostej.

Kanalizacja powinna być układana ze spadkiem od 0,1 do 0,3%.

5.3.1. Roboty ziemne

Wytyczona trasa kanału technologicznego powinna być zgodna z podaną w Dokumentacji Projektowej. Głębokości wykopów około 1m. Ściany wykopów powinny być pochyłe.

Przed ułożeniem kanalizacji dno wykopu powinno być wyrównane i ukształtowane ze spadkiem zgodnie z wymaganiami pkt. 3.6 normy BN-73/8984-05. Na dnie wykopu ułożyć podsypkę piaskową grubości 3 cm po zagęszczeniu.

5.3.2. Układanie ciągów kanalizacji z rur

Z pojedynczych rur należy tworzyć zestawy kanalizacji zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Na przygotowane dno wykopu należy ułożyć rurę, którą należy zasypać piaskiem, wyrównać i ubijać ubijakiem.

5.3.3. Wprowadzenie kanalizacji do studni

Powierzchnie końców rur na odcinkach podlegających wmurowaniu lub zabetonowaniu, powinny być oczyszczone papierem ściernym na długości ok. 0,5 m, pokryte klejem agresywnym i obsypane cementem z piaskiem. Tak przygotowane rury mogą być wbudowane po upływie 2 godzin.

5.4. Studnie kablowe

Na ciągach kanalizacji kablowej kanału technologicznego należy stosować studnie kablowe typu SKO-2 i SKO-4 wykonane z elementów prefabrykowanych.

W nowych studniach kablowych należy zamontować dodatkowe (wewnętrzne) zabezpieczone pokrywy łącznie z zamkami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założeń jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową.

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- trasy kanalizacji przez oględziny uporządkowania terenu wzdłuż ciągów kanalizacji w miejscach studzienek kablowych,
- przebiegu kanalizacji na zgodność z Dokumentacją Projektową,
- prawidłowości wykonania ciągów kanalizacji polegającej na sprawdzeniu drożności rur,
- prawidłowości budowy studni kablowych.

Przedstawiony do odbioru kanał technologiczny należy uznać za wykonany zgodnie z wymaganiami normy jeżeli sprawdzenia i pomiary dały dodatni wynik.

Elementy linii i kanalizacji, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną, powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru..

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

- Jednostką obmiarową jest:
- 1m (metr) wykonanego kanału technologicznego;
- 1 szt. (sztuka) prefabrykowanej studni kablowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Po wykonaniu kanału technologicznego Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inspektorowi następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą dokumentację techniczną,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokół odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7.

Cena wykonania 1m kanału technologicznego obejmuje:

- wytyczenie trasy przebiegu
- wykonanie wykopu
- zabezpieczenie uzbrojenia podziemnego
- zakup i transport materiałów
- wykonanie podsypki z przesianej ziemi
- ułożenie rur PCV
- zasypanie rowu z zagęszczaniem, wyrównanie tereny i wywiezienie nadmiaru ziemi na wysypisko wraz z kosztami utylizacji
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Cena wykonania 1szt. budowy studni kablowej obejmuje:

- wytyczenie i wykonanie wykopu,
- zakup i transport materiałów
- ustawienie osadnika i zabetonowanie dna studni,
- ustawienie i montaż elementów prefabrykowanych studni w wykopie,
- nadbudowanie studni do wysokości wynikającej z rysunków bądź warunków terenowych
- wprowadzenie rur do studni
- osadzenie rur wspornikowych
- osadzenie ramy i pokrywy
- pomalowanie metalowych elementów studni
- zasypanie wykopu i ubicie ziemi
- wywiezienie nadmiaru ziemi na wysypisko wraz z kosztami utylizacji
- wyrównanie i uporządkowanie tereny
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | |
|---------------------|---|
| 1. PN-B-11113 | Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek. |
| 2. PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| 3. PN-B-06250 | Beton zwykły. |
| 4. PN-C-89203 | Rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu. |
| 5. PN-S-02205 | Roboty ziemne. |
| 6. BN-73/8984-05 | Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania. |
| 7. BN-72/3233-13 | Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe. |
| 8. BN-89/8984-17/03 | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania. |
| 9. BN-73/3233-03 | Ramy i oprawy pokryw. |