

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
KOD CPV 45.23.00.00-8 – ROBOTY BUDOWLANE
W ZAKRESIE BUDOWY RUROCIĄGÓW, LINII
KOMUNIKACYJNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH
SST-2 – KANALIZACJA SANITARNA**

Nazwa zadania: **„BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z WODOCIĄGIEM W MIEJSCOWOŚCI JURKOWICE”**

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Adres: Jurkowice, gm. Bogoria, pow. staszowski; woj. świętokrzyskie

Inwestor: **Gmina Bogoria**
28-210 Bogoria; ul. Opatowska 13

	Imię i nazwisko	Podpis
Opracował:	mgr inż. Bogdan Wiśniewski	

Rozpatrywać łącznie z Ogólną Specyfikacją Techniczną - Kod 45 00 00 00

SPIS TREŚCI:

I. Kanalizacja sanitarna

1. Wstęp
 - 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej
 - 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej
 - 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
 - 5.1 Wymagania ogólne
 - 5.2 Montaż rurociągów
 - 5.2.1 Roboty montażowe w miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym i przeszkodami naturalnymi
 - 5.3 Badania szczelności
6. Kontrola jakości robót
 - 6.1. Kontrola jakości materiałów
 - 6.2. Kontrola jakości wykonywanych robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

I. Kanalizacja sanitarna

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru kanalizacji sanitarnej realizowanej w ramach projektu: "Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z wodociągiem w miejscowości Jurkowice".

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót specyfikacji technicznej

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu budowy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

Szczegółowy zakres inwestycji obejmuje:

- budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o średnicy DN200mm długości 65m wraz z przyłączem DN160mm o długości 6,5m.

1.4. Określenia podstawowe

Siec kanalizacyjna sanitarna - Układ połączonych przewodów kanalizacyjnych i obiektów inżynierskich, znajdujących się poza budynkami od pierwszej studzienki kanalizacyjnej licząc od strony budynku do oczyszczalni ścieków. Siec kanalizacji sanitarnej przeznaczona jest do odprowadzania ścieków bytowo – gospodarczych.

Przykanalik – Przewód odpływowy od pierwszej studzienki od strony budynku do kolektora zbiorczego.

Kineta – Koryto przepływowe w dnie studzienki kanalizacyjnej.

Podsypka – Materiał gruntowy między dnem wykopu a przewodem kanalizacyjnym.

Obsypka – Materiał gruntowy między podłożem lub podsypką a zasypką wstępną, otaczającą przewód kanalizacyjny.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

1.5. Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, OST i obowiązującymi normami.

2. Materiały

Materiały do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Zestawienie podstawowych materiałów:

- | | |
|--|-------|
| • rury kan. lite PVC-U SN8 Ø200x5,9mm | 65 mb |
| • rury kan. lite PVC-U SN8 Ø160x4,7mm | 7 mb |
| • studnie rewizyjne systemowe żelbet. DN1200m H=2,0 | 2 kpl |
| • studnie inspekcyjne systemowe żelbet. DN600m H=1,8 | 1 kpl |

3. Sprzęt

Roboty związane z wykonaniem kanalizacji sanitarnej będą prowadzone mechanicznie i ręcznie przy użyciu ogólnie dostępnych maszyn i narzędzi do prowadzenia robót instalacyjnych.

4. Transport

Transport materiałów będzie następował przy użyciu następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy

Zasady transportu rur:

- środek transportu należy wybrać ze szczególną starannością.
- nie powinno się ciągnąć rur po ziemi lub jakiegokolwiek innej powierzchni, która mogłaby powodować ich uszkodzenia.
- przy rozładunku i załadunku należy używać wózków widłowych lub dźwigu z użyciem zawieszin poliestrowych oraz lin konopnych. Rury transportowane luzem można rozładowywać ręcznie;
- nie należy poddawać rur miejscowym, skoncentrowanym obciążeniom.
- rury i kształtki należy składować liniowo na równym pozbawionym kamieni i twardych materiałów podłożu;
- nienależy przekraczać wysokości składowania powyżej 2m, dla rur opakowanych w palety obwiedniowe.

Należy szczególnie uważać podczas transportowania rur w temperaturze poniżej 0°C, ponieważ zmniejsza się wtedy odporność rur na udarność

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

5.2. Montaż rurociągów

- przewody przed montażem i układaniem oczyszczyć,
- nie układać rur uszkodzonych,
- kanały wykonywać z rur o parametrach materiałowych i technicznych określonych w dokumentacji projektowej,
- kolektory grawitacyjne układać ze spadkami określonymi w części rysunkowej projektu.

5.2.1. Roboty montażowe w miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym i przeszkodami naturalnymi

Obiekty liniowe krzyżujące się z istniejącym uzbrojeniem (kable elektroenergetyczne, gazociąg, wodociąg) lub przebiegające w jego sąsiedztwie w odległościach mniejszych od normatywnych należy wykonać w sposób określony w dokumentacji projektowej w podanych tam rodzajach rur ochronnych o średnicach dostosowanych do średnic rur technologicznych. Końce rur ochronnych wyprowadzić poza zewnętrzny obrys ścianki przewodu technologicznego na odległość podaną w dokumentacji. Przestrzeń między rurą osłonową i technologiczną uszczelnić, uszczelnić końcówki rur materiałami określonymi w dokumentacji projektowej.

Każde skrzyżowanie i zbliżenie przed zasypaniem podlega odbiorowi przez właścicieli odnośnych instalacji.

5.3. Badanie szczelności

Próbę szczelności przewodów należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-92/B-10735. Przed zasypaniem wykopów należy wykonać próbę szczelności kanalizacji na eksfiltrację przy określonym ciśnieniu wody wewnątrz przewodu, odcinkami do 50 m pomiędzy studzienkami kanalizacyjnymi. Studzienki umożliwiają zejście na poziom kanałów i zamknięcie ich

tymczasowymi zamknięciami mechanicznymi (korki), lub pneumatycznymi (worki), dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności. Złącza zarówno na rurach jak i połączeniach ze studzienkami i przyłączami winny być nie zasypane. Wszystkie otwory badanego odcinka (łącznie z przyłączami) i inne kształtki z otworami, muszą być na okres próby zakorkowane i zabezpieczone podparciem. Studzienki podlegają próbie łącznie z całym badanym kanałem. Urządzenia do zamykania (na okres próby) badanych kanałów muszą być wyposażone w króćce z zaworami dla:

- doprowadzenia wody,
- opróżnienia rurociągu z wody po próbie,
- odpowietrzenia,
- przyłączenia urządzenia pomiarowego.

Wodę do przewodu kanalizacyjnego podlegającego próbie należy doprowadzić grawitacyjnie. Odpowietrzenie z kolei dokonuje się przez najwyższy punkt przewodu. Czas napełnienia przewodu nie powinien być krótszy od 1 godziny dla spokojnego napełnienia i odpowietrzenia przewodu.

Przed podłączeniem kanałów do istniejących ciągów kanalizacyjnych należy je udrożnić przez oczyszczenie.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Kontrola jakości materiałów

Badanie materiałów użytych do wykonania robót należy przeprowadzić zgodnie z Ogólną Specyfikacją Techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

6.2. Kontrola jakości wykonanych robót

Kontrola związana z wykonaniem kanalizacji sanitarnej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10727 i PN-92/B-10735. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodności z dokumentacją projektową wykopów otwartych, podłoża naturalnego, zasypu przewodu, podłoża wzmocnionego, materiałów, ułożenia przewodów na podłożu, szczelności przewodu na eksfiltrację i infiltrację, zabezpieczenia studzienek przed korozją, kontrolę.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

Badanie materiałów użytych do budowy kanalizacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w specyfikacjach technicznych, w tym na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w specyfikacjach technicznych oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

Badania w zakresie przewodu obejmują czynności wstępne sprowadzające się do pomiaru długości (z dokładnością do 10 cm) i średnicy (z dokładnością do 1 cm), badanie ułożenia przewodu na podłożu w planie i w profilu, badanie połączenia rur i prefabrykatów. Ułożenie przewodu na podłożu naturalnym i wzmocnionym powinno zapewnić oparcie rur na co najmniej 1/4 obwodu. Sprawdzenie wykonania połączeń rur i prefabrykatów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

Badanie szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację obejmuje badanie stanu odcinka kanału wraz ze studzienkami, napełnienie wodą i odpowietrzenie przewodu, pomiar ubytku wody.

Podczas próby należy prowadzić kontrolę szczelności złączy, ścian przewodu i studzienek. W przypadku stwierdzenia ich nieszczelności należy poprawić uszczelnienie, a w razie niemożliwości oznaczyć miejsce wycieku i przerwać badanie do czasu usunięcia przyczyn nieszczelności.

Badanie szczelności odcinka przewodu na infiltrację obejmuje badanie stanu odcinka kanału wraz ze studzienkami i pomiar dopływu wody gruntowej do przewodu. W czasie trwania próby szczelności należy prowadzić obserwację i robić odczyty co 30 minut położenia zwierciadła wody gruntowej na zewnątrz i w kinecie poszczególnych studzienek.

7. Obmiar robót

Zasady obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

Jednostkami obmiaru wykonanych robót są:

- m³ – wykopy
- mb - kanału
- szt. - studzienki

8. Odbiór robót

Odbiór częściowy robót wg Ogólnej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

Odbiór końcowy robót wg Ogólnej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

9. Podstawa płatności

Zgodnie z warunkami zawartymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej i Umową z Zamawiającym

Cena ryczałtowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i trasowanie robót
- zakup materiałów i urządzeń
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania
- wykonanie robót montażowych
- wykonanie robót wykończeniowych
- wykonanie prób szczelności
- prace porządkowe

10. Przepisy związane

Normy

1. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
2. BN-86/8971-81 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
3. PN-98/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
4. PN-H-74051:1994 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
5. BN-83/8971-06.00 Rury i kształtki bezciśnieniowe. Ogólne wymagania i badania.
6. PN-H-74051-1:1994 Włazy kanałowe. Klasa A.
7. PN-H-74051-2:1994 Włazy kanałowe. Klasa B 125, C 250.
8. PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
9. PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
10. PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
11. PN-EN-752-1 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne
12. PN-93/H-74124 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badanie typu i znakowanie.
13. PN-85/B-01700 Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
14. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
15. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
16. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. ARKADY- 1987 r.
17. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30.09.1980 w sprawie ochrony środowiska przed odpadami i innymi zanieczyszczeniami oraz utrzymania czystości w miastach i wsiach (Dz. U. nr 24/80 poz. 91)
18. Wymagania BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej. Wydawnictwo Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego w Warszawie.