

45231 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych – roboty budowlane w zakresie budowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz wodociągu

45231-06 kanalizacja sanitarna

1 Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem kanalizacji sanitarnej w ulicach: Karowa, Przrzeczna, Drzymały w Kwidzynie.

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu robót – wykonanie kanalizacji sanitarnej związanej z budową infrastruktury osiedla

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz z określeniami podanymi w ST

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykopy dla układania przewodów wykonywać jako wąsko przestrzenne szalowane. Pod utwardzonymi placami i drogami wymagane zagęszczenie $I_s \geq 0,98$. W celu prawidłowego podparcia, zasypanie wykopu i zagęszczenie do 0,3 m nad wierzch rury prowadzić ręcznie.

W strefie zbliżeń do istniejącego uzbrojenia oraz obiektów budowlanych roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością z zastosowaniem środków zabezpieczających. Z uwagi na możliwość wystąpienia kolizji, należy przed rozpoczęciem robót dokonać przekopów kontrolnych celem sprawdzenia rzeczywistych rzędnych istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, badaniem gruntu, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odwożeniem urobku, odprowadzeniem wody z wykopu.

Projektowana oś kanału należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągu reperów roboczych

Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików tzw. kołków osiowych z gwoździem

Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy i osiach wszystkich studzienek

Kołki wbija się po obu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót.

W terenach zabudowanych repery robocze należy osadzać w ścianach budynków w postaci haków lub bolców. Ciąg reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi

2 Materiały

1. Wszystkie elementy składowe przewodów sieci kanalizacji sanitarnej wykonywanych z tworzyw sztucznych i kamionki (rury, kształtki, złącza, armatura, uszczelki, kleje) powinny pod względem jakości spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać odpowiednie certyfikaty.
2. Rury i kształtki powinny spełniać następujące warunki :
 - Nie powinny mieć widocznych uszkodzeń (wgnieceń, rys, pęknięć) na powierzchni zewnętrznej
 - Bose końce powinny mieć właściwy sposób ukosowane krawędzie
 - Na bosych końcach powinny być zaznaczone miejsca, oznaczające głębokość wcisku w kielich
 - Płaszczyzny cięcia przy kielichu i bosym końcu powinny być prostopadłe do osi rury
 - Każda rura i kształtka powinna być fabrycznie oznakowana
3. Uszczelki powinny mieć powierzchnie gładkie i równe bez zadziorów i wypukłości.
4. Rury oraz studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych nie wymagają żadnego zabezpieczenia antykoryzyjnego ani z zewnątrz ani wewnątrz
5. Przewodów wykonanych z tworzyw nie należy malować ani powlekać agresywnymi farbami lub rozpuszczalnikami, ani też zasypywać gruntem zawierającym węglowodory aromatyczne

2 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu : wg ST „wymagania ogólne”

4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu : wg ST „wymagania ogólne”

5 Wykonanie robót

Część kanalizacji sanitarnej wykonanej z rur PP kielichowych łączonych na uszczelki klasy SN 10 układać na podsypce piaskowej gr 20 cm z wyprofilowanym rowkiem pod rury z kątem podparcia minimum 90 stopni i obsypać piaskiem wokół o warstwie 30 cm. Przejście rur PP przez ściany żelbetowe w tulejach ochronnych.

Kanalizację sanitarną wykonaną z rur kamionkowych kielichowych glazurowanych DN 200 mm i DN 500 mm, które ze względu na warunki, w których rury kamionkowe będą układane (wysoki poziom wód gruntowych oraz słabonośne grunty) powinny spełniać następujące warunki:

- rury kielichowe wykonane zgodnie z normą PN EN 295-1, „Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Wymagania”, obustronnie glazurowane z uszczelką SBR-EPDM (kauczukowo elastomerową) lub PU (poliuretanową).
- wytrzymałość na ściskanie nie mniejsza jak 40 kN/m,

Rury i kształtki kamionkowe stosowane do budowy kanalizacji grawitacyjnej powinny posiadać Aprobate Techniczną Instytutu Budowy Dróg i Mostów, dopuszczającą je do stosowania w gruntach, w których występuje woda gruntowa, które powinny posiadać szczelność na złączach min. 2,4 bara

Uzbrojenie kanalizacji stanowią studnie rewizyjne żelbetowe i studzienki z tworzyw sztucznych.

Studnie żelbetowe wykonać z kręgów żelbetowych wibroprasowanych, przykryte płytą pokrywową z włazem kanalizacyjnym z żeliwa szarego typu ciężkiego ożebrowanym klasy D 400. W kręgach żelbetowych osadzić stopnie włazowe. Kręgi łączyć przy użyciu zaprawy cementowej. Kinyty wykonać do połowy wysokości zgodnie z kształtem rur oraz powyżej w wysokości ¼ wysokości rur odcinkiem pionowym. Spadek powierzchni dna w kierunku kinyty 5%. Dla studni zlokalizowanych w jezdniach bezwzględnie stosować pierścienie odciążające. Rzędne góry włazów dostosować do planowanego terenu. Po zakończeniu robót montażowych kanalizacji przed jej zakryciem, przeprowadzić badanie szczelności – przewody zaślepić na wylotach, napęlić wodą i sprawdzić szczelność przez oględziny.

Wykonana sieć kanalizacji sanitarnej podlega przed odbiorem końcowym inspekcji przez „kamerowanie”. W ul. Przyszecznej i Drzymały ze względu na występowanie gruntów słabonośnych i nawodnionych na całym tym odcinku należy wykonać podbudowę wzmacniającą z zastosowaniem geowłókniny i georusztu. Szczegóły posadowienia przedstawiono w dokumentacji wykonawczej.

6 Warunki BHP

Roboty instalacyjne składają się z szeregu prac podstawowych, przy których wykonaniu obowiązują odpowiednie warunki bhp. Dotyczy to takich prac jak obróbka skrawaniem, prace spawalnicze, transport poziomy i pionowy itp.

W czasie wykonywania prac montażowych pracownik powinien :

- otrzymać odpowiednią odzież ochronną
- pracować w rękawicach ochronnych
- pracować w kasku ochronnym
- używać narzędzi elektrycznych w sposób zgodny z przeznaczeniem i dbać o dobry stan izolacji

7 Kontrola jakości robót

1 Próba szczelności przewodu

Próby szczelności należy wykonywać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu, na żądanie użytkownika należy przeprowadzić próbę szczelności całego przewodu

3 Odbiory techniczne

Odbiory częściowe obejmują :

- sprawdzenie zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją w tym w szczególności zastosowanych materiałów
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót ziemnych (podłoże, obsypką, zasypką, głębokości ułożenia przewodu, odeskowania)
- sprawdzenie prawidłowości montażu odcinka przewodu, zachowanie kierunku i spadków, połączeń
- sprawdzenie prawidłowości zabezpieczeń odcinka przewodu w szczególności przy przejściach przez przeszkody, wzmocnienia i bloki oporowe
- sprawdzenie prawidłowości wykonania studzienek, wpustów i innych elementów

Odbiór końcowy

- sprawdzenie protokółów z odbiorów częściowych

- sprawdzeni aktualności dokumentacji technicznej, uwzględniając wszelkie zmiany i uzupełnienia
- sprawdzenie prawidłowego i zgodnego z dokumentacją zamocowania uzbrojenia i studzienek

8 Obmiar robót

- długość rurociągów należy mierzyć na odcinkach prostych w ich osi w metrach, wyodrębniając długości odcinków rurociągów w zależności od rodzaju rur i średnic
- długość rurociągów kamionki i PP należy mierzyć łącznie z kształtkami po zewnętrznej stronie łuku

9 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m (metr bieżący), sztuki i komplety,

10 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru wg pkt 7 ST.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty :

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy
- dziennik budowy
- protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”
- protokoły wykonanych prób i badań
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów i urządzeń
- instrukcje obsługi

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań i kontroli należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych

Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie lub odbiór dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami ST. W takiej sytuacji wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności ze ST i ponownie przedstawić je do odbioru.

11 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych ST”

12 Cena jednostkowa

Cena jednostkowa poza robotami podstawowymi i pomocniczymi uwzględnia :

- wyrównanie dna wykopu
- opuszczenie rur i kształtek do wykopu
- ułożenie osiowe rur i kształtek
- przycięcie rur do montażu kształtek
- wykonanie dołków montażowych
- założenie uszczelek gumowych z zachowaniem luzu kompensacyjnego
- wykonanie złączy wciskowych
- uszczelnienie złączy
- podbicie i przysypanie rurociągu
- zasypanie dołków montażowych

13. PRZEPISY ZWIĄZANE

13.1. Normy

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania badania przy odbiorze.

PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-87/B-01070 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna, obiekty i elementy wyposażenia

PN-93/H-74124 terminologia. Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane

w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych – zasady konstrukcji badania typu i znakowanie.

PN-74/C-89200 PN-85/C-89205 PN-B-10729 PN-H-74051-2

Włazy kanałowe klasy B, C, D. PN-88/H-74080/04 Armatura kanalizacyjna. Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa C. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

13.2. Inne

[1] Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych. [2] Projekty typowe studzienek kanalizacyjnych. Centrum Techniki Komunalnej. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych cz. I, II, III.

13.3 Karta Techniczna materiału wydana przez producenta. Aprobata techniczna zastosowanego materiału