

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST- 03

SIECI ZEWNĘTRZNE

Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45232410-9 – Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót technologicznych przy budowie kanalizacji sanitarnej na osiedlu Zasanie w Stalowej Woli

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót objęty niniejszą Specyfikacją dotyczy budowy budowie kanalizacji sanitarnej na osiedlu Zasanie w Stalowej Woli” zgodnie z Dokumentacją Projektową - opis techniczny i rysunki

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami w obowiązujących Polskich Normach i ST - 00 „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inwestora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST -00 „Wymagania ogólne”.

Materiały użyte do budowy powinny być nowe i spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

Do wykonania robót należy stosować materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami:

- rury kanalizacyjne PVC SN8 SDR 34
- rury ochronne PE 80 PN 10 SDR 11 jako osłonowe
- rury i kształtki PVC SN 8
- kręgi żelbetowe Ø 1200 mm
- kręgi żelbetowe Ø 1400 mm
- kręgi żelbetowe z dnem
- studnie systemowe PVC z rurą wznoszącą gładką DN 400 z przykryciem teleskopowym z włazem żeliwnym 40 T z pierścieniem odciążającym
- włazy żeliwne kanałowe okrągłe Ø600 mm kl. D400 z wypełnieniem betonem, dwoma ryglami, nieklawiszujące, z wkładem amortyzacyjnym w pokrywie
- stopnie złazowe powlekane
- pierścienie odciążające
- płyty pokrywowe żelbetowe
- płyta denna żelbetowa Ø1400mm
- płyta denna żelbetowa Ø1600mm
- przejścia szczelne
- zasuwa nożowa
- rura przewiertowa DN 219x 7,1

- kołnierzowe uszczelnienie GP-G
- beton B-7,5, B-10, B-15, B-20, B-25
- piasek
- rury osłonowe na istniejące kable, dwudzielne typu PS z polietylenu wysokiej gęstości
- abizol R, P, G
- materiały do przeprowadzenia próby szczelności

Materiały powinny być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inwestora.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami umowy i poleceniami Inwestora. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia przez Inwestora.

3. SPRZĘT

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w ST -00 „Wymagania ogólne”.

Roboty związane z wykonaniem kanalizacji będą prowadzone ręcznie oraz przy użyciu następujących urządzeń i narzędzi do prowadzenia robót instalacyjnych:

- żuraw samochodowy
- betoniarka
- sprzęt do próby szczelności
- narzędzia tnące do cięcia rur
- maszyna do wierceń poziomych
- wibrator
- płyty wykopowe

Sprzęt powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inwestora.

4. TRANSPORT

Warunki ogólne transportu podano w ST -00 „Wymagania ogólne”.

Do transportu materiałów stosowane będą następujące środki transportu:

- ciągnik kołowy
- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy

Wyładunek materiałów musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających ich uszkodzenie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inwestora.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania

Ogólne warunki wykonania zgodne z ST– 00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji zarys metodologii robót i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie realizowana inwestycja.

Wykonanie robót powinno być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez Inwestora.

5.1.1 Roboty przygotowawcze.

Projektowaną oś przewodu należy wyznaczyć w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Oś przewodu wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągu reperów roboczych. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy, a na odcinkach prostych co 30-50 m. Na każdym prostym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po dwóch stronach wykopu, tak, aby istniała możliwość odtwarzania jego osi podczas prowadzenia robót. W terenie zabudowanym repery robocze należy osadzić w ścianach budynków w postaci haków lub sworzni. Ciąg reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej.

5.1.2 Układanie rurociągów

Rurociągi układane w ziemi winny mieć podłoże naturalne stanowiące nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0.05 MPa wg PN-86/B-02480 dające się wyprofilować wg kształtu spodu przewodu (w celu zapewnienia jego oparcia na dnie wzdłuż długości na 1/4 obwodu) nie wykazujące zagrożenia korozyjnego. Grubość warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże przed naruszeniem struktury gruntu powinna wynosić 0.2 m. Odchylenia grubości warstwy nie powinno przekraczać ± 3 cm. Zdjęcie tej warstwy powinny być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodu.

5.1.3 Zasyпка i zagęszczenie gruntu .

Przed zasypaniem dna wykopu dno należy osuszyć i oczyścić z zanieczyszczeń pozostałych po montażu przewodu . Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodoszczelnej. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0.5 m. Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480. Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza. Najistotniejsze jest zagęszczenie i podbicie gruntu w tzw. pachwinach przewodu. Podbijanie należy wykonać ubijakiem po obu stronach przewodu zgodnie z PN-B-06050. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem.

5.1.4. Roboty instalacyjne montażowe.

Przewody należy układać zgodnie z wymogami normy. Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy spadków zgodnie z Dokumentacją Projektową. Wskazane jest użycie niwelatora laserowego, zapewniającego poprawność zachowania kierunków i niwelety.

Spadek przewodu należy kontrolować za pomocą niwelatora w odniesieniu do reperów stałych znajdujących się poza wykopem oraz reperów pomocniczych, które mogą stanowić np. kołki drewniane wbite w dno wykopu.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają one widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu i składowania. Ponadto rury należy starannie

oczyścić zwracając szczególną uwagę na kielichy i bosc końce rur. Rury uszkodzone należy usunąć i zmagazynować poza strefą montażową.

Rury opuszczać do wykopu powoli i ostrożnie, mechanicznie za pomocą krążków, wielokrążków lub dźwigów. Niedopuszczalne jest wrzucanie rur do wykopu.

Rury ciężkie, opuszczane mechanicznie, należy umieszczać we właściwym położeniu, gdy są podwieszone i dopiero wówczas zwolnić podwieszenie. Opuszczanie odcinków przewodów do wykopu powinno być prowadzone na przygotowane i wyrównane ze spadkiem podłoże.

Każda rura powinna być ułożona zgodnie z projektowaną osią i spadkiem przewodu oraz ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości co najmniej 1/4 obwodu symetrycznie do swej osi.

Dla wykonania złączy przewodów należy wykonać w wykopie odpowiednie gniazda (podkopy). Wymiary gniazd należy dostosować do średnicy i rodzaju złączy.

Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego kierunku osi przewodu nie może przekraczać +/- 10mm

Różnice rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w Dokumentacji Projektowej nie mogą w żadnym punkcie przewodu przekroczyć +/- 3mm i nie mogą powodować na odcinku przewodu przeciwnego spadku ani jego zmniejszenia do zera.

5.1.5. Montaż przewodów.

Przewody z rur PVC montować w temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C, jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż + 5°C.

Należy uważać, aby w czasie montażu materiał był właściwie zabezpieczony przed uszkodzeniami.

Szczegółowe warunki montażu rur z PVC podane są przez producentów tych rur.

Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona ich szczelność.

Montaż rur należy wykonać zgodnie z "Instrukcją montażową" producenta rur. Włączenie do zbiornika istniejącej przepompowni rurociągu PVC DN 200 wykonać za pomocą stosując połączenie szczelne GP-G INTEGRA.

5.1.6. Próba szczelności

Przewody winny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie z szczegółowymi wymaganiami normy PN-92/B-10735 pkt.6.

Wyniki prób powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli Wykonawcy, Inwestora i Użytkownika.

5.1.7 Przewiert pod ulicą Zasanie

Przewiert poziomy pod ulicą Zasanie wykonać specjalistycznym sprzętem .

5.1.8 . Warunki odbioru

Warunki odbioru zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.2. Warunki szczegółowe wykonania

Szczegółowe warunki wykonania robót

Należy wykonać roboty budowlano-montażowe zgodnie z niżej podanymi warunkami chyba, że szczegółowy opis wykonywania robót dla danego zadania opisuje inaczej.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest do opracowania i uzgodnienia projektu organizacji ruchu zastępczego w obrębie robót na czas ich wykonywania (zgodnie z ST-00 pkt. 1.5.2.(3) i 1.5.13).

W przypadku gdy wystąpią opady powodujący napływ wód deszczowych do wykopu Wykonawca zablokuje przepływ wód deszczowych oraz zabezpieczy obiekty przed zalaniem ściekami deszczowymi. Wszystkie koszty z tym związane w tym koszty energii elektrycznej należy ująć w cenie jednostkowej rurociągu.

Montaż rurociągów prowadzić zgodnie z instrukcją producenta rur. Po ułożeniu rurociągów wykonać próby szczelności.

Włazy żeliwne

We wszystkich zadaniach pokrywy mają być żeliwne z wypełnieniem betonowym.

Studnia rewizyjna połączeniowa

Studzienki kanalizacyjne wykonać z kręgów żelbetowych ϕ 1200mm i ϕ 1400mm. Studzienki przykryć płytą pokrywową żelbetową prefabrykowaną gr.18cm z osadzonym w niej włazem żeliwnym kanałowym ϕ 600mm kl. D400 nieklawiszującym, z wypełnieniem betonowym, z dwoma ryglami zabezpieczającymi przed kradzieżą. Studzienki wykonać z pierścieniem odciążającym. Dno studni grubości 25 cm wykonać z betonu B-20 zbrojonego siatką z prętów ϕ 12mm co 15cm ze stali 34GS. W studniach wykonać doloty dla rur. Kinetę z betonu B15 z dodatkiem hydrobetu Izolację zewnętrzną pionową ścian studzienki wykonać z 2R+2Pg. Studzienki wyposażyć w stopnie złazowe wg DIN1211-D. Studnie układać na podsypce filtracyjnej grubości 15cm. Wykonać betonowanie włazu betonem B15.

Studnie oznaczone na rysunkach wykonać jako studnie systemowe PVC z kinetą z PVC, z rurą wznoszącą gładką DN 400 SN 4 , z zakończeniem teleskopowym , włazem żeliwnym 40 t , na pierścieniu odciążającym. W studni S25b zamontować zasuwę kanałową nożowa nr kat 3600.

Włączenie rurociągu DN 200 do istniejącego stalowego zbiornika przepompowni wykonać za pomocą kształtki INTEGRA typ GP-G z zakończeniem kołnierzowym. Prace montażowe wykonywać przy opróżnionym i wyczyszczonym zbiorniku przepompowni. Na okres prowadzonych prac montażowych uszczelnienia GP-G ścieki przepompowywać .

6..KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne zasady

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Specyfikacji Technicznej ST-00 „Warunki Ogólne”. Kontrolę jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót w szczególności z Dokumentacją Projektową oraz zgodnością z warunkami technicznymi.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodności z Dokumentacją Projektową,
- materiałów zgodnie z wymaganiami norm
- ułożenia przewodów:
- głębokości ułożenia przewodu,
- ułożenia przewodu na podłożu,
- odchylenia osi przewodu,
- odchylenia spadku,
- zmiany kierunków przewodów,
- kontrola połączeń przewodów,
- szczelności przewodu,
- pokrywa studni względem nawierzchni jezdni lub terenu,
- położenie stopni złazowych,

- obudowa wjazdu studni
- prawidłowości położenia budowli w planie,
- wyprofilowanie kłosa studni,
- prawidłowość montażu studni prefabrykowanych,
- wyrywkowo czystość rurociągów kanalizacyjnych,
- szalunków,
- betonowania,
- zagęszczenia betonu,
- izolacji powierzchni betonowych
- montażu zasuwy kanałowej

Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci kontroli bieżącej (wykonywanej zespołowo lub jednoosobowo zawsze z udziałem Inwestora) lub odbioru, który powinien być dokonany zawsze komisyjnie, z obowiązkiem sporządzania odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do Dziennika Budowy.

Wykonawca powinien przedłożyć Inżynierowi wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów i urządzeń, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-00 „Wymagania Ogólne”.

Jednostkami obmiaru są :

- m: kanału, na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie
- kpl.: studnie żelbetowe , PVC na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-00 „Wymagania Ogólne”.

Odbiór przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z normą PN –B – 10735 – Przewody kanalizacyjne – wymagania i badania przy odbiorze.

Przy odbiorze należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową, oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych,
- połączenia przewodów
- szczelność przewodów
- izolacji powierzchni betonowych

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania
- Dziennik Budowy,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,

- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót,
- protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu
- świadectwa jakości wydane przez dostawców,
- inwentaryzacja geodezyjna przewodów i obiektów z aktualizacją mapy zasadniczej wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.
- wszystkie pozostałe dokumenty wymagane obowiązującymi przepisami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST -00 „Wymagania ogólne”. Pkt. 9.2. Płatności.

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty geodezyjne, przygotowawcze, wytyczenie trasy sieci
- zakup materiałów oraz transport na miejsce wbudowania,
- przygotowanie podłoża rodzimego, podsypki z piasku z zagęszczeniem,
- ułożenie oraz montaż rur z kształtkami ,
- wykonanie płyt fundamentowych pod studnie
- osadzenie włączów, stopni, przejść szczelnych
- wpięcia do istniejących sieci,
- całość robót związanych z montażem i wyposażeniem studzienek,
- przewiert poziomy
- montaż zasuwy kanałowej
- włączenie do istniejącej przepompowni ścieków
- włączenia do istniejącej kanalizacji sanitarnej
- próby szczelności,
- opłaty za nadzór przedstawicieli właścicieli urządzeń podziemnych i Użytkownika,
- uzyskanie wszelkich wymaganych świadectw, deklaracji, badań, oświadczeń, odbiorów przez uprawnione jednostki,
- uporządkowanie i doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Uwaga:

Cena jednostkowa musi zawierać wszystkie elementy wymagane technologią, sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami.

10. Przepisy związane

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami .

10.1. Normy

PN -B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 124 Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego

PN-EN -1917:2004 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

10.2 Inne

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.