

05-120 LEGIONOWO UL. GRUNWALDZKA 1

ALICJA WOJCIECHOWSKA; 0-502-89-99-91; 0-22-784-13-33

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
DLA WYKONANIA**

**SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z RUR PVC Dz 0,20 m L=201,5 m
W UL. MIŁOSZA W SEROCKU
po terenie działek o nr ew. 58; 75/1 obręb 18**

KOD CPV 45 00 00 00 -7

KOD CPV 45 23 13 00 - 8

**ROBOTY MONTAŻOWE
SIECI KANALIZACYJNYCH
Z TWORZYW SZTUCZNYCH
W SYSTEMIE KANALIZACJI GRAWITACYJNEJ**

BIURO INŻYNIERSKIE PROJEKTOWANIE
Alicja Wojciechowska s.c.
05-120 Legionowo, ul. Grunwaldzka
tel./fax 022 784 13 33, 022 89 99 91
01 520 1 02 32 15 REGON 141180785

Legionowo, 10 luty 2010r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

BUDOWY KANALIZACJI Z TWORZYW SZTUCZNYCH W SYSTEMIE KANALIZACJI GRAWITACYJNEJ KOD CPV 45 00 00 00 - 7; 45 23 13 00 - 8

DLA

SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z RUR PVC Dz 0,20 m L=201,5 m W UL. MIŁOSZA W SEROCKU po terenie działek o nr ew. 58; 75/1 obręb 18

1.a. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową w/w kanału.

1.b. Zakres stosowania ST.

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

1.c. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem sieci kanalizacji sanitarnej w/g rysunków szczegółowych zamieszczonych w Projekcie Budowlano-Wykonawczym. Budowa w/w inwestycji obejmuje:

- wykonanie projektu organizacji ruchu,
- wykonanie oznakowania ruchu na czas budowy wraz z wniesieniem opłat za zajęcie pasa drogowego,
- wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych szalowanych z wywiezieniem gruntu z pierwszych 30 m dalej do bezpośredniej zasyпки
- nadmiar gruntu do wywozu na odl. do 5 km. Proporcje robót mechanicznych do ręcznych to 80% : 20%.,
- wykonanie szalowania pełnego wykopów dla potrzeb wykonania kanału,
- budowa kanalizacji z rur kanalizacyjnych litych z rur PVC klasy "S" Dz 0,20 m klasy "S",
- wykonanie zasyпки wykopów wraz z jego zagęszczeniem pod wynik zagęszczenia gruntu do 1,0 współczynnika w skali Proctora,

1.d. Informacje o terenie budowy.

Ulica Miłosza jest ulicą miejską, o nawierzchni gruntowej i małym natężeniu ruchu. Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Miłosza przewidzianą do włączenia do istniejącego kanału w ulicy Wyzwolenia. Uzbrojenie terenu przez który przebiegać będą przejścia poprzeczne kanalizacji sanitarnej stanowi sieć energetyczna i telefoniczna podziemna, sieć wodociągowa z przyłączami, sieć gazowa z przyłączami oraz linie telefoniczne i energetyczne napowietrzne.

1.e. Nazwy i kody.

45.00.00.00-7 -Roboty budowlane

45.23.13.00-8 -Roboty montażowe

Przygotowanie terenu pod budowę
45.10.00.00-8; 45.11.12.00-0; 45.11.22.10-0

Wznoszenie kompletnych obiektów budowlanych lub ich części; inżynieria lądowa i wodna
45.20.00.00-9; 45.22.22.00-5; 45.23.13.00-8; 45.23.24.00-6; 45.23.24.10-9; 45.23.24.40-8;
45.23.31.40-2; 45.23.31.42-6; 45.23.32.80-5; 45.23.32.90-8; 45.23.60.00-0; 45.25.56.00-5;

1.f. Określenia podstawowe.

Kanalizacja sanitarna - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków sanitarnych.

Kanał - liniowa budowa przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej - kanał przeznaczony do połączenia instalacji wewnętrznej w budynku z siecią kanalizacji sanitarnej w celu odprowadzania ścieków z budynku.

Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci.

Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Studzienka przelotowo-połączeniowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału, na odcinkach prostych oraz dołączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

Elementy studzienek.

Komora robocza - zasadnicza część studzienki przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki a rzędną spoczniaka.

Płyta przykrycia studzienki - płyta przykrywająca komorę roboczą.

Kineta - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

Spoczniak - element dna studzienki pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

2. Materiały.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z 1995r. poz. 48 oraz rozporządzenie zmieniające w/w rozporządzenie Dz. U. z 1995r. nr 136 poz. 672.

- Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28 marca 1997r. zmieniającym zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania znakiem (M.P. z 1997r. Nr 22 poz. 216) PE-EN 45014. Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydanej przez dostawców.

Rury.

Do montażu należy stosować rury kanalizacyjne atestowane jednorodnie PVC klasy "S". Uszczelki gumowe dostarczone przez producenta razem z rurami.

Kształtki kanalizacyjne.

Do montażu przepadu należy stosować trójniki atestowane jednorodne PVC klasy "S" o wymiarach 200x160 mm kąt 90 stopni, oraz łuki atestowane jednorodne PVC klasy "S" kąt 90 stopni o wymiarach 160 mm.

Wszystkie przewożone i składowane materiały powinny być układane i zabezpieczone przed przemieszczaniem się zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez producentów wyrobów użytych do budowy kanalizacji.

Studnie kanalizacyjne.

W celu włączenia przyłączy kanalizacyjnych do sieci, łączenia kanałów oraz dla zakończenia realizowanego kanału zaprojektowano studnie rewizyjne, przepływowo-połączeniowe z kręgów betonowych Dn 1,20 m z płytą odciążającą i włazem żeliwnym typ ciężki 40 t.

3. Sprzęt.

Wykonawca przystępujący do wykonywania w/w zakresu robót winien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek,
- sprzętu zagęszczającego,
- innego sprzętu specjalistycznego przewidzianego przez producentów wyrobów użytych do budowy kanalizacji.

4. Transport.

Wykonawca przystępujący do wykonywania w/w zakresu robót winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochody samowyładowcze 10 t
- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy.

5. Wykonywanie robót.

Ogólne wymagania i zasady wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji ruchu, projektem organizacji robót opracowanym przez wykonawcę oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Podstawę wytyczenia trasy kanalizacji stanowi Dokumentacja Projektowa i Prawna. Wytyczenie w terenie osi kanalizacji zostanie wykonane przez odpowiednie służby geodezyjne, z zaznaczeniem punktów włączenia projektowanego przyłącza za pomocą kołków osiowych, kołków świadków. Służby geodezyjne winny ustalić stały reper dla potrzeb obsługi budowy projektowanej kanalizacji, a szkice sytuacyjne kanalizacji, reperów i ich rzędne będą przechowywane u kierownika budowy.

Budowę należy prowizorycznie ogrodzić od strony ruchu samochodowego i pieszego a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu pod kanalizację, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację, pod nadzorem użytkowników.

Budowa powinna być zabezpieczona przed możliwością zalania wodą z opadów atmosferycznych.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu lub wyznaczeniu wysokości usytuowania kanału zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt z wyjątkiem kiedy

dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Autora projektu lub Inspektora nadzoru. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru lub Autora projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów lub elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, S.T., a także w normach i wytycznych. Polecenia Autora projektu oraz Inspektora nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Roboty ziemne.

Kanał posadowiony jest powyżej zwierciadła wód gruntowych. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą BN-83/8836-02, PN-68/B-06050 i PN-S-02205. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ z wykopu. Metoda wykonywania robót-wykopy (ręczne lub mechaniczne) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, oraz posiadanym sprzętem mechanicznym. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie ok. 20 cm wyższym od rzędnej projektowanej, bez względu na rodzaj gruntu. Pozostałe 20 cm należy dokopać ręcznie. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej.

Odspojenie i transport urobku.

W tym przypadku należy wykop wykonywać ręcznie i mechanicznie, o ścianach pionowych, umocnionych blatami szalunkowymi - klatkowymi. Urobek ziemny z wykopu z pierwszych 30 m do wywiezienia, dalej do bezpośredniej zasyпки wykonanego już odcinka kanału. Nadmiar ziemi z wykopu winien być wywieziony w miejsce wskazane przez Inwestora. (na odl. do 5 km.)

Obudowa ścian i rozbiórka obudowy.

Ściany wykopu należy wykonać jako pionowe umocnione blatami szalunkowymi-klatkowymi. Szerokość wykopów uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie po 0,4 m jako zapas potrzebny na szalowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia.

Rozbiórkę szalowania wykopu należy prowadzić od dołu zgodnie z postępowaniem zasyпки wykopu.

Podłoże.

Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 10cm. Istniejący grunt spełnia te warunki.

Zasyпка i zagęszczenie gruntu.

Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego kanału. Grubość warstwy ochronnej zasypu dla rur PVC wynosi co najmniej 30cm ponad wierzch rury. Materiałem zasypu będzie tu grunt rodzimy tj. piasek drobno lub średnioziarnisty pozbawiony grud i kamieni. Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijaniem po obu stronach kanału.

Zasypanie wykopów powyżej warstwy ochronnej dokonuje się z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką szalunków i rozpór ścian wykopu.

Zasypanie wykopów należy wykonać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczania przy zachowaniu wymagań dotyczących zagęszczenia gruntów zgodnie

z wymaganiami normy PN-S-02205.

Zagęszczenie gruntu w wykopach realizować do uzyskania stopnia zagęszczenia wg Proctora min. = 0,97.

Roboty montażowe.

Składowane materiały powinny być układane i zabezpieczone przed przemieszczaniem się zgodnie z warunkami wydanymi przez producentów wyrobów użytych do budowy kanalizacji.

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 do wykopu należy opuszczać powoli i ostrożnie ręcznie za pomocą lin lub mechanicznie za pomocą dźwigów. Niedopuszczalne jest wrzucanie rur do wykopu. Opuszczanie odcinków rur do wykopu powinno być prowadzone na przygotowane i wyrównane do spadku podłoże. Każda rura powinna być ułożona zgodnie z projektowaną osią i spadkiem oraz ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości. po ułożeniu rurę należy zabezpieczyć przed przesunięciem przez podbite pachwin piaskiem.

Odchylenie osi ułożonego kanału od ustalonego kierunku osi kanału nie może przekraczać ± 2 cm. Różnice rzędnych ułożonego kanału od przewidzianych w dokumentacji projektowej nie mogą w żadnym punkcie kanału przekroczyć ± 2 cm i nie mogą powodować przeciwnego spadku ani jego zmniejszenia do zera na odcinku kanału.

Montaż rur wykonywać zgodnie z instrukcją montażową opracowaną przez producenta rur. Do kielicha ułożonej już rury należy wprowadzić bosy koniec układanej rury, tak aby usytuował się centrycznie na uszczelce. Kielich i bosy koniec rury powinien być ułożony współosiowo.

Roboty drogowe.

Roboty drogowe polegają na przywróceniu do stanu pierwotnego w pasie robót jezdni o nawierzchni gruntowej.

Na czas realizacji kanalizacji należy uzyskać:

- ustalić termin zajęcia pasa drogowego,
- wnieść opłaty za zajęcie pasa drogowego,
- wykonać oznakowanie ulic zgodnie z projektem organizacji ruchu,
- dokonać protokolarnego wprowadzenia na czas realizacji robót w pas drogowy przez właściciela drogi,
- dokonać przy udziale właściciela drogi jej odbioru po przywróceniu do stanu pierwotnego.

6. Kontrola jakości.

Roboty ziemne.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- stan umocnienia wykopów pod kątem pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin, nie rzadziej niż co 20m,
- wykonanie zasypu warstwy ochronnej i do powierzchni terenu.

Roboty montażowe.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją projektową,
- materiałów zgodnie z wymaganiami norm,

Ułożenia przewodów:

- głębokości ułożenia kanału,
- ułożenia kanału na podłożu,
- odchylenia osi kanału,
- odchylenia osi kanału,
- odchylenia spadku,
- zmiany kierunków kanału,
- połączeń rur i kształtek,
- montażu studni.

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

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest 1 metr kanału danej średnicy zgodnie z dokumentacją projektową.

8. Odbiór robót.

Przy odbiorze robót należy dostarczyć następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów,
- protokoły odbiorów częściowych robót,
- inventaryzację geodezyjną wybudowanych kanałów wykonaną przez uprawnioną jednostkę geodezyjną,
- dziennik budowy,
- oświadczenie kierownika budowy,
- protokół odbioru robót przez eksploatatora kanału tj. MPWiK Warszawa

9. Podstawa płatności.

Podstawą płatności, po przedłożeniu protokołu końcowego odbioru robót - jest kwota ryczałtowa według umowy zawartej z Wykonawcą robót wyłonionym w drodze przetargu publicznego.

10. Przepisy związane.

- PN
- Aprobaty Techniczne
- W.T.W. i O.R.B.-M.