

AIC – Project
ul. Bartosza Głowackiego 6,
07-100 Wegrów
Tel./fax (0) 664 464 527
Email: aic-project@aic-project.pl

=====

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
DLA PRZEBUDOWY ULIC NA OSIEDLU GRZANKA W MAKOWIE
MAZOWIECKIM
TEMAT OPRACOWANIA:
„SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ Z PRZYLACZAMI NA OSIEDLU
GRZANKA W MAKOWIE MAZOWIECKIM”

KOD CPV 45 00 00 00 -7
KOD CPV 45 23 13 00 - 8

ROBOTY MONTAZOWE
SIECI KANALIZACYJNYCH
Z TWORZYW SZTUCZNYCH
W SYSTEMIE KANALIZACJI GRAWITACYJNEJ

Wegrów, 19 czerwiec 2010r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

„SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ Z PRZYŁACZAMI NA OSIEDLU GRZANKA W MAKOWIE MAZOWIECKIM”

K OD CPV 45 00 00 00-7; 45 23 13 00-8

1.a. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową w/w zakresu robót realizowanych dla potrzeb przebudowy ulic na Osiedlu Grzanka w Makowie Mazowieckim.

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 deszczowej wraz z przyłączami do projektowanych wpustów ulicznych. w/g rysunków szczegółowych zamieszczonych w Projekcie Budowlano-Wykonawczym. Budowa w/w inwestycji obejmuje:

- rozbiórke starej nawierzchni ulic z wywozem betonów i asfaltu na odległość do 5 km,
- wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych, szalowanych z wywozem gruntu z pierwszego odcinka wykopu o długości 20 m na odległość do 5 km. Dalej do bezpośredniej zasyпки wykopów,
- nadmiar gruntu pozostałego z wykopów przewidziany jest do wbudowania w projektowanej ulicy z ewentualnym przewozem na odl. do 1km.,
- budowa sieci kanalizacji deszczowej z rur kanalizacyjnych, z PP SN8 oraz z rur PVC, litych klasy S o średnicy Dz 0,60-0,20 m,
- budowa przyłączy kanalizacji deszczowej z rur kanalizacyjnych, PVC, litych klasy S Dz 0,20 m,
- wykonanie studni kanalizacyjnych z kregów betonowych Dn 1, 5 m z płytą odciażającą oraz z płytą nadstudzienną i włazem zeliwnym Dn 600 mm typu ciężkiego 40 t ,
- wykonanie studni kanalizacyjnych rewizyjnych z PP lub PE Dn 1000-400 mm z włazem zeliwnym 40 t,
- wykonanie wpustów ulicznych betonowych Dn 500mm zbudowanych z rury betonowej z dnem, rury betonowej z otworem bocznym Dn 0,20m, nadstawki betonowej, pierścienia żelbetowego odciażającego wpust uliczny i pierścienia ującego wpust oraz wpustu ulicznego zeliwnego typ ciężki Dn 650x450mm. Pod wpust uliczny zeliwny należy zamontować fartuch i kosz stalowy ocynkowany do studni sciekowych ulicznych,
- wykonanie zasyпки wykopu pod kanalizację wraz z jego zagęszczeniem pod wynik zagęszczenia gruntu 1,0 w skali Proctora dla potrzeb budowy nawierzchni drogi,
- mechaniczne i ręczne splantowanie terenu drogi w pasie robót po wybudowaniu kanalizacji,

1.d. Informacje o terenie budowy.

Ulice na Osiedlu Grzanka w Makowie Mazowieckim są ulicami miejskimi o starej, zniszczonej nawierzchni asfaltowej ograniczonej starymi zniszczonymi chodnikami.

Na osiedlu zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

W pasie w/w ulic znajduje się następujące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa z przyłączami
- sieć gazowa z przyłączami
- sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami
- sieć kanalizacji deszczowej z przyłączami (do demontazu)
- kable energetyczne i telefoniczne
- w części ulic –kanalizacja deszczowa.
- napowietrzna sieć energetyczna i telefoniczna

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej stanowić będzie nowe zagospodarowanie terenu.

Projektuje się kanał deszczowy Dz 0,60 m – 0,315 m Lłącz.=3282,50 m wraz z przyłączami Dz 0,20 m Lłącz.=478 m do wpustów ulicznych betonowych Dn 0,50 m -150 szt w ul. Sportowej, Żytniej, Krasickiego, Ogrodowej, Lipowej, Lesnej, Grzybowej, Klonowej, Jesionowej, Wisniowej, Świerkowej, Jodłowej, Wierzbowej, Jąłowcowej oraz po terenie parku Miejskiego (działki nr ew. 1459 i 1464) w Makowie Mazowieckim.

Włączenie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej, po oczyszczeniu wód deszczowych poprzez osadnik wirowy V2BI-9 z wkładem lamelowym 6S do istniejącego rowu melioracyjnego na terenie Parku Miejskiego i dalej do rzeki Orzyc..

Kanał deszczowy projektuje się z rur PVC atestowanych, klasy S. Zagłębienie projektowanego kanału waha się w granicach 4,20 m do 1,20 m. Na kanale projektuje się studzienki kanalizacyjne z kregów betonowych Dn 1,5 m oraz z PP lub PE Dn 1000 mm i Dn 600 mm oraz trójniki Dz 0,630-0,20 x 0,20 m. Wpusty uliczne z rur betonowych Dn 0,50 m. Na kanale projektuje się włazy żeliwne typu ciężkiego 40 t oraz płyty betonowe odciążające.

1.e. Nazwy i kody.

45.00.00.00-7; 45 23 13 00-8 - Roboty montażowe sieci kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych w systemie kanalizacji grawitacyjnej.

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; 45.23.21.30-2; 45.23.24.50-1; 45.23.24.51-8; 45.23.24.52-5; 45.23.24.53-2;

1.f. Określenia podstawowe.

Kanalizacja deszczowa - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania wód opadowych z powierzchni terenu i ulic.

Kanał - liniowa budowa przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania wód deszczowych.

Przyłącze kanalizacji deszczowej - kanał przeznaczony do połączenia studni ulicznych z siecią kanalizacji deszczowej w celu ich odprowadzania.

Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci.

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

Studzienka przelotowo-polaczeniowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na zalamaniach osi kanału w planie, na zalamaniach spadku kanału, na odcinkach prostych oraz do laczenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

Elementy studzienek.

Komora robocza - zasadnicza czesc studzienki przeznaczona do czynnosci eksploatacyjnych. Wysokosc komory roboczej to odleglosc pomiedzy rzedna dolnej powierzchni plyty lub innego elementu przykrycia studzienki a rzedna spoczniaka.

Płyta przykrycia studzienki - płyta betonowa lub żelbetowa przykrywająca komore robocza studni.

Właz zeliwny - właz zamykający zejście do studni rewizyjnej leżący na płycie betonowej studni.

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

Spocznik - element dna studzienki pomiędzy kineta 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 Badan 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 budowy sieci i przyłączy kanalizacji deszczowej należy stosować rury i kształtki kanalizacyjne atestowane jednorodne z PP Sn8 oraz z PVC klasy "S" o wymiarach 600 – 0,20 mm. Uszczelki gumowe dostarczone przez producenta razem z rurami.

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.

Wpusty uliczne z kregów betonowych Dn 500 mm z rusztem zeliwnym, w/g załączonego rys. w Projekcie B-W, zbierające wody opadowe z ulicy i odprowadzające do sieci kanalizacji deszczowej.

Studnie kanalizacyjne.

W celu włączenia przyłączy kanalizacyjnych do sieci, l kanałów oraz dla zakończenia realizowanego kanału zaprojektowano studnie rewizyjne, przepływowo-polaczeniowe Dn 1,5 m z kregów betonowych oraz z PP lub PE Dn 600 400 mm w/g załączonego rys. w Projekcie B-W.

3. Sprzet.

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

- koparki,
- białe szalunkowe,
- sprzęt zagęszczający,
- inny sprzęt specjalistyczny przewidziany 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:

- samochód samowyładowczy
- 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 oraz planem BIOZ 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 kółkowsiowych, kółkowsi 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 wykonania wykopu pod kanalizację, krzyżujące się lub biegnące równolegle z innymi powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone 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 przekazanych Wykonawcy na piśmie przez Autora projektu lub Inspektora nadzoru. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy z 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.

Zgodnie z dokumentacją przy wykonywaniu kanalizacji deszczowej nie występuje woda gruntowa. 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 (reczne 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 wypraskami lub blatami szalunkowymi. Urobek ziemny powinien być z pierwszego odcinka o długości $L=20$ m na wywóz na odległość do 1 km dalej do bezpośredniej zasyпки wykonanego już kanału. Nadmiar ziemi z wykopu przeznaczony jest wywiezienia w miejsca wskazane (na odl. do 1 km.).

Obudowa ścian i rozbiórka obudowy.

Ściany wykopu należy wykonać jako pionowe umocnione wypraskami lub blatami szalunkowymi. 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. Deskownie ścian należy prowadzić w miarę jego glebienia.

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

Podłoże.

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

Zasyпка i zagęszczenie gruntu.

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

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

Zasypianie 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.

Skladowane 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

oczyszczyć, zwracając szczególną uwagę na kielichy i bosa konce 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 podłoża. Każda rura powinna być ułożona zgodnie z projektowaną osią i spadkiem oraz ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości. Po ułożeniu rury 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 wspólnie.

Roboty drogowe.

Roboty drogowe polegają na splantowaniu terenu po zrealizowanej już kanalizacji, z zagęszczeniem gruntu pod budowę nowej nawierzchni ulic.

Na czas realizacji kanalizacji należy uzyskać:

- wykonać oznakowanie ulic zgodnie z projektem organizacji ruchu,

6. Kontrola jakości.

Roboty ziemne.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrebie 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, ze zastosowane zostały wymagane normami warunki techniczne.

7. Obmiar robót.

Jednostka obmiarowa 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 dokonanymi 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,
- inwentaryzację geodezyjną wybudowanych kanałów wykonaną przez uprawnioną jednostkę geodezyjną,
- dziennik budowy,
- oświadczenie kierownika budowy,
- protokół odbioru robót podpisany przez eksploatatora kanału .

9.Podstawa płatności.

Podstawa płatności, po przedłożeniu protokołu częściowego i 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.