

Nazwa i adres zamawiającego :
WODOCIĄGI ZACHODNIOPOMORSKIE Sp. z o.o.
Goleniów, ul. I Brygady Legionów 8 – 10

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SIEĆ WODOCIĄGOWA w SKARBIMIERZYCACH gm. Dobra

ROBOTY SANITARNE - S

S - 04-00 ZEWNĘTRZNE PRZYŁĄCZA SANITARNE

DZIAŁY :
S-0400.01 – ZEWNĘTRZNE SIECI INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

SPIS TRESCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIOR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikację opracował :
mgr inż. Ewa Jeleńska

Data :
Kwiecień 2008-05-03

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i przejęcia robót związanych z wykonaniem zewnętrznej sieci wodociągowej w Skarbimierzycach.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wymienionych instalacji wodociągowych realizowanych dla polepszenia zaopatrzenia w wodę mieszkańców.

W zakres podstawowych robót części Specyfikacji Technicznej wchodzi:

1.3.1 Zewnętrzna sieć wodociągowa

- a) Wytczenie trasy rurociągu
- b) Wykopy liniowe pod przewody wodociągowe
- c) Podsypka z piasku wraz z zagęszczeniem
- d) Ułożenie przewodów wodociągowych z rur PE dn 63-225 mm
- e) Włączenie do istniejącego wodociągu,
- f) Montaż zasuw wodociągowych i hydrantów
- g) Próba szczelności wodociągu
- h) Obsypka przewodów wraz z zagęszczeniem
- i) Ułożenie taśmy informacyjnej
- j) Zasypanie przewodów wraz z zagęszczeniem
- k) Płukanie i dezynfekcja wodociągu

1 4. Podstawowe określenia

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z ST "Wymagania ogólne" oraz odpowiednimi normami polskimi lub europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, oraz za zgodność z dokumentacją projektową, warunkami technicznymi właścicieli sieci, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne"

2. Materiały

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera.

2.1. Materiały dotyczące sieci wodociągowej

- Rury PCV 225 o połączeniach na wcisk (kielich z uszczelką – bosy koniec)
- Rury PE 63 mm o połączeniach zgrzewanych
- Rura osłonowa PE 280 mm
- Piasek zwykły na podsypkę i obsypkę
- Zasuwy kołnierzowe dn. 50-100-150 i 200 mm z żeliwa sferoidalnego GGG-50
- Hydrant nadziemny dn. 100 z żeliwa sferoidalnego GGG-50
- kształtki przejściowe do połączeń armatury z rurami przewodowymi
- śruby, podkładki i nakrętki ze stali nierdzewnej
- taśma sygnalizacyjna

2.5. Odbiór materiałów na budowie.

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwem jakości i kartami gwarancyjnymi.

Dostarczone materiały na plac budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów, (pęknięć, ubytków, zgniecenia).

2.6. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składowane są rury musi być płaskie, równe, wolne od kamieni i ostrych przedmiotów.

Rury w prostych odcinkach składować w stosach na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 10 cm, w odstępach 1 do 2 m. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1,0 m. Rury w kręgach składować na płasko na podkładach drewnianych pokrywających min. 50% powierzchni składowania. Nie przekraczać wysokości składowania 2,0 m. Zwracać uwagę na zakończenia rur - zabezpieczać je ochronami (kapturki, wkładki).

Niedopuszczalne jest "wleczenie" rur po podłożu

Rury z tworzyw sztucznych należy chronić przed długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Armaturę, kształtki oraz inne elementy przyłączy składować w zamkniętych magazynach w warunkach określonych przez producenta dla zachowania gwarancji.

3. Sprzęt

- Samochód dostawczy
- Koparka 0,25 m³
- Samochód samowyładowczy 5t
- Samochód skrzyniowy
- Zagęszczarka wibracyjna
- Wciągnik przejezdny 3t
- Agregat prądotwórczy
- Sprężarka

4. Transport

Przewiduje się przewóz rur oraz wszystkich elementów instalacji od producenta na plac budowy, lub z hurtowni i magazynów na plac budowy.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed uszkodzeniem, spadaniem lub przesuwaniem.

Transport powinien się odbywać pojazdami o odpowiedniej długości, tak aby wolne końce rur wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1,0 m. Natomiast rury w kręgach powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej.

Sposób transportu poszczególnych elementów oraz rur podaje producent w swoich wytycznych. Należy ściśle stosować się do jego wytycznych. Szczególnie należy zwrócić uwagę na transport rur i kształtek z PVC.

5. Wykonanie robót.

Wykonanie robót zgodnie z uzyskanymi warunkami z Wodociągów Zachodniopomorskich z siedzibą w Goleniowie

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane.

5.2. . Roboty przygotowawcze

1. Wytyczenie trasy przebiegu sieci
2. Ustalenie miejsca włączenia do istn. sieci

5.3. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy wykonać ręcznie próbne przekopy dla odkrycia istn. uzbrojenia podziemnego.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych (długotrwałe opady) odwodnienia wykopów przeprowadzać tak aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu wykonywanego obiektu. Urządzenia odwadniające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

W razie konieczności przewidziano odwadnianie wykopu igłofiltrami.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji projektowej.

Dno wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić w gruntach nienawodnionych na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2-3cm, zaś w gruntach nawodnionych o 20cm. Przy wykopie mechanicznym dno ustala się na poziomie o 20cm wyższym od projektowanego. Nie wybraną warstwę gruntu usunąć ręcznie. Z dna wykopu należy usunąć kamienie, korzenie i grudy, dno wyrównać, a następnie przystąpić do wykonania podłoża.

W trakcie wykonywania wykopów nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia) rodzimego podłoża dna wykopu.

W trakcie wykonywania wykopu należy (przy udziale Inżyniera) sprawdzić czy charakter gruntu odpowiada wykonaniu przyłączy.

W gruntach spoistych , bez silnego napływu wód gruntowych oraz z dala od budynków i czynnych dróg można wykonywać wykopy ze skarpami, bez umocnienia.

We wszystkich innych przypadkach, w tym również w wykopach nawodnionych, wykop należy wykonać o ścianach pionowych, odpowiednio wzmocnionych za pomocą obudowy drewnianej lub metalowej rozpartej z jednoczesnym odpompowywaniem wody gruntowej. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem wolnego pasa terenu o szerokości min. 1,0 m.

Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinny być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1,0 m od poziomu terenu, w odległościach nie większych niż co 20m. Zасыpywanie wykopów należy wykonać warstwami kolejno zagęszczanymi. Szczególnie starannie zagęścić grunt wokół przewodu i na wysokości 30cm ponad rurę.

Materiałem zasyпки powinien być grunt mineralny bez grud i kamieni drobno lub średnioziarnisty. W miarę możliwości należy wykorzystywać grunt rodzimy z odkładu. Grubość warstwy poddanej zagęszczeniu powinna być uwzględniona ze współczynnikiem spulchnienia gruntu oraz założonej grubości warstwy po osiągnięciu założonego zagęszczenia w zależności od stosowanego materiału.

W czasie zagęszczania grunt powinien mieć wilgotność równą wilgotności optymalnej z tolerancją +/-20%. Stan wilgotności należy sprawdzić laboratoryjnie.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą wskaźnika stopnia zagęszczenia.

Ustala się minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym

Dla warstw do głębokości 2m - 1,00

Dla warstw powyżej 2 m głębokości -0,97

Poza pasem drogowym wartość wskaźnika zagęszczenia powinna wynosić

Dla obsypki (30 cm powyżej rury) 0,97

Dla zasyпки 0,50

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy jest niewystarczające to wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Jeżeli powtórne zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia wykonawca powinien usunąć warstwę i wbudować nowy materiał, o ile Inżynier nie zezwoli na ponowienie próby zagęszczenia warstwy.

5.4. Podsypka

Przewody sieci , należy układać na podsypce z piasku. Podsypkę należy zagęścić ubijakami. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić:

0,95 w przypadku gruntów niespoistych

0,92 w przypadku gruntów spoistych

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić minimum 15cm

5.5. Obsypka

Boki przewodów obsypać zgodnie z założeniami przedmiarów inwestorskich, a następnie obsypać piaskiem i zagęścić warstwami do 30cm ponad wierzch rury.

5.6. Roboty montażowe

Rury PCV układać na przygotowanym podłożu w temperaturze 0-30C. Przed rozpoczęciem montażu wykonać wstępne rozmieszczenie rur w wykopie. Montaż należy wykonywać zgodnie z zaprojektowanym spadkiem od najniższego punktu przyłącza . Bosc końce rur należy wciskać w kielich po uprzednim posmarowaniu środkiem ułatwiającym poślizg. Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha której wciskany będzie bosy koniec rury powinna być uprzednio ustabilizowana poprzez wykonanie obsypki.

Należy wykonać bloki oporowe jako zabezpieczenie rurociągu przed rozszczelnieniem.

Bloki oporowe stosuje się na łukach i kolanach oraz dodatkowo pod armaturą, alternatywnie można zastosować wzmocnienia złącz kielichowych przy pomocy opasek zabezpieczających z dwustronnym zamknięciem klinowym z GGG. (wg instrukcji producenta)

Po wykonaniu montażu należy wykonać próby szczelności pomiędzy punktami węzłowymi. Po wykonaniu prób szczelności z wynikiem pozytywnym można przystąpić do zasypywania wykopów.

Rury PE układać na podsypce z ubitego piasku w temperaturze 0-30C.

Szczegółowe warunki montażu złącz rur podawane są przez ich producenta.

Rury łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego. Montaż rurociągu z pomocą zgrzewania wykonać na zewnątrz wykopu na poboczu lub na pomoście ustawionym nad wykopem.

Przed zgrzewaniem należy odpowiednio przygotować powierzchnie zgrzewane rur poprzez obcięcie piłą o drobnym uzębieniu i oczyszczeniu.

Wszystkie złącza rur powinny być odkryte do czasu przeprowadzenia prób szczelności.

Po wykonaniu montażu należy wykonać próby szczelności rurociągów pomiędzy punktami węzłowymi.

Wodociąg wypłukać dwukrotnie i zdezynfekować.

Rurociągi zasypywać stopniowo warstwami 20cm piasku, kolejno je zagęszczając

Zasuw wodociągowe należy montować w trakcie układania rurociągu. Skrzynki uliczne do zasuw ustawiać na blokach z betonu lub na ceglach.

5.7. Zabezpieczenie przed korozją

Zabezpieczeniu przed korozją podlegają elementy stalowe (śruby, nakrętki, podkładki) przy połączeniach z armaturą. Należy używać lakierów, oraz zabezpieczyć taśmą izolacyjną połączenia kołnierzowe.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady jakości robót podano w ST "Wymagania ogólne"

6.1. Badanie jakości materiałów i urządzeń użytych do wykonania przyłączy sanitarnych

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych podanych w niniejszej ST

6.2. Ocena jakości robót

- sprawdzenie zgodności wykonania z projektem
- sprawdzenie szczelności
- sprawdzenie jakości wykonania

- sprawdzenie usunięcia wszelkich usterek

Materiały przeznaczone do wbudowania powinny posiadać atest producenta oraz uzyskać każdorazowo przed wbudowaniem akceptację Inżyniera Budowy z wpisem do dziennika budowy.

6.3. Próby szczelności

Sieć wodociągową należy poddać próbom szczelności zgodnie wytycznymi producentów oraz z PN-91/B-10725.

7. Obmiar robót

Obmiar robót na zasadach określonych w "Warunkach ogólnych" ST,

8. Odbiór robót

Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera, a także obowiązującymi normami i przepisami.

8.1. Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy robót, które zanikają w wyniku postępu robót, oraz których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie 6.

Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Protokoły odbiorów

8.2. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- Protokoły przeprowadzonych badań szczelności instalacji
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek

- Aktualność Dokumentacji projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- Protokoły badań szczelności rurociągu

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST "Wymagania Ogólne"

10. Przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-911B-I0725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze
2. PN-83/M-74001 Armatura przemysłowa. Wymagania i badania.
3. PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z PCV
4. PN-74/B-02480 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
5. PN-74/B-04481 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne.
6. PN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
7. PN-B-I0720:1999 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze
8. PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty, elementy wyposażenia. Terminologia

10.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Polska Korporacja Techniki – Warszawa 1996
- Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji z PCV i PE – Wagin
- Katalogi armatury
- Katalog rur i kształtek PCV
- Katalog rur i kształtek PE
- Instrukcja montażowa układania rurociągów z PCV
- Instrukcja montażowa układania rurociągów z PE