

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SIECI
WODOCIĄGOWEJ .**

I 04.00.00

OBIEKT: Budowa hali widowiskowo-sportowej z otwartą infrastrukturą sportowo-rekreacyjną w Pińczowie

INWESTOR: Powiat Pińczowski Starostwo Powiatowe w Pińczowie
ul. Zacisze 5 28- 400 Pińczów

WOJEWÓDZTWO: świętokrzyskie

Opracował: Katarzyna Piecuch- Koń

ST – KANALIZACJA DESZCZOWA

SPIS TRESCI

1. WSTEP
2. MATERIAŁY
3. TRANSPORT
4. WYKONANIE ROBÓT
5. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT
6. OBMIAR ROBÓT
7. ODBIÓR ROBÓT
8. PODSTAWA PŁATNOSCI
9. PRZEPISY ZWIAZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sieci wodociągowej wykonywanej w ramach Budowy hali widowiskowo-sportowej z otwartą infrastrukturą sportowo rekreacyjną w Pińczowie.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Określenia podstawowe

Sieć wodociągowa

Układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia znajdujących się w granicach od stacji wodociągowej do zestawów wodociagowych na przyłączach wodociagowych, przeznaczony do zaopatrywania ludności i przemysłu w wodę.

Przewód wodociagowy rozdzielczy

Przewód doprowadzający wodę do przyłączy wodociagowych.

Przyłącze wodociagowe

Przewód wodociagowy (łącznie z wodomierzem) przeznaczony do doprowadzania wody do instalacji wodociagowej w obiekcie.

Uzbrojenie sieci wodociagowej

Armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci wodociagowej.

Połączenia doczołowe

Połączenia, które uzyskuje się w wyniku nagrzania przygotowanych do łączenie powierzchni przez przyłożenie ich do płaskiej płyty grzejnej i następnie dociśnięcie łączonych końców (PE).

Połączenia mechaniczne

Połączenie rury PE z inną rurą PE lub elementem za pomocą złączki zawierającej element zaciskowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

2.2. Rury i kształtki

Do wykonania sieci wodociągowej zastosowano rury PE80, SDR 11 średnicy 180 mm, 160 mm 110 mm.

Rury i kształtki z polietylenu muszą spełniać warunki określone w normach PN-EN12201-2 i PN-EN12201-3

2.3. Składowanie materiałów

2.3.1. Rury przewodowe

Rury należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim, równym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie warunków bhp.

Rury z tworzyw sztucznych PE należy składować w taki sposób, aby stykały się one z podłożem na całej swej długości. Można je składować na gęsto ułożonych podkładach. Wysokość sterty rur nie powinna przekraczać 1,5 m. Składowane rury nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego. Temperatura w miejscu przechowywania nie powinna przekraczać 30°C,

3. TRANSPORT

3.1. Transport rur przewodowych

Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym.

Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie.

Rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne.

Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać, a szczególną ostrożność należy zachować przy przeładunku rur z tworzyw sztucznych w temperaturze blisko 0°C i niższej.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur kielichowych i kołnierzowych należy układać na podkładach drewnianych, podobnie poszczególne warstwy należy przedzielać elementami drewnianymi o grubości większej niż wystające części rur.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków

4.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże naturalne stosuje się w gruntach sypkich, suchych (naturalnej wilgotności) z zastrzeżeniem posadowienia przewodu na nienaruszonym spodzie wykopu. Podłoże naturalne powinno umożliwić wyprofilowanie do kształtu spodu przewodu.

4.3. Roboty montażowe

4.3.1. Warunki ogólne

Najmniejsze spadki przewodów nie powinny być mniejsze niż 0,1%.

Montaż odcinków rurociągów zaleca się wykonywać na powierzchni terenu i opuszczać je do wykopu.

Głębokość ułożenia rurociągów powinna być taka, aby zabezpieczone były przed przemarzaniem

Przykrycie rurociągów mierzone od wierzchu rurociągu do powierzchni terenu powinno wynosić minimum 1,40 m.

Przewód powinien być tak ułożony na podłożu naturalnym, aby opierał się na nim wzdłuż całej długości co najmniej na 1/4 swego obwodu, symetrycznie do swojej osi.

Poszczególne odcinki rur powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite tak, aby rura nie zmieniała położenia do czasu wykonania prób szczelności.

Do wykonania zmian kierunków przewodów z tworzyw sztucznych w przypadkach gdy kąt odchylenia przekracza wielkość dopuszczalnej strzałki ugięcia określoną przez producenta rur należy stosować łuki; kolana.

Wykonawca jest zobowiązany do układania rur z tworzyw sztucznych w temperaturze od +5 do +30°C.

4.3.2. Płukanie i dezynfekcja przewodów

Po przeprowadzeniu z wynikiem pozytywnym próby szczelności wykonaną sieć wodociagową należy przepłukać i zdezynfekować. Płukanie przewodów należy wykonać czystą wodą (wodociagową) z prędkością dostateczną do wypłukania zanieczyszczeń (1 m/s). Płukanie prowadzi się do uzyskania optycznie czystej wody na wylocie.

Dezynfekcję rurociągu przeprowadza się poprzez wprowadzenie wody z dodatkiem chlorku wapnia lub chloraminy o stężeniu chloru nie mniej niż 25 g/m³ i pozostawienie w rurociągu przez 24 godziny. Następnie przewód ponownie przepłukać wodą.

4.3.3. Próby szczelności rurociągów

W celu sprawdzenia szczelności połączeń rur należy przeprowadzić próby szczelności. Próby powinny być przeprowadzone zgodnie z normą PN-97/B-10725. Ciśnienie próbne powinno wynosić dla przewodu wodociagowego 1,0 Mpa

4.3.4. Oznakowanie trasy przewodów

Po wykonaniu obsypki piaskowej nad rurociągami nałożyć taśmę lokalizacyjno – wykrywczą z tworzywa sztucznego z wtopioną wkładką metalową. Taśmę ułożyć 20-30 cm ponad wierzchem rurociągu.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Kontrola, pomiary i badania

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- badanie głębokości ułożenia przewodu, jego odległości od budowli sąsiadujących i ich zabezpieczenia,
- badanie ułożenia przewodu na podłożu,
- badanie odchylenia osi przewodu i jego spadku,
- badanie prawidłowości wykonanych złącz,
- badanie zmiany kierunków przewodu i ich zabezpieczenia przed przemieszczaniem,
- badanie szczelności przewodu,
- badanie warstwy ochronnej zasypu przewodu,

Ocenę prawidłowości wykonanych połączeń zgrzewanych doczołowo należy przeprowadzić w oparciu o następujące kryteria:

- zgrubienie zgrzewane powinno być obustronnie możliwie okrągło ukształtowane,
- powierzchnia zgrubienia powinna być gładka,
- rowek między wypływkami nie powinien być zagłębiony poniżej zewnętrznych powierzchni łączonych elementów,
- przesunięcie ścianek łączonych rur nie powinno przekraczać 10 % grubości ścianki rury,
- całkowita szerokość wypływek powinna być większa od zera i nie powinna przekraczać wartości określonych przez producenta rur i kształtek.

Sposób przeprowadzania i zakres wymagań związanych z próbami szczelności są podane w normie PN-B10725 (1997). Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,0 MPa. Odcinki poddawane próbie złącza powinny być odkryte i w pełni widoczne.

W czasie przeprowadzania próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:

- przewód nie może być nasłoneczniony a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C,
- temperatura wody wykorzystywanej przy próbie nie powinna przekraczać 20°C,
- po całkowitym napełnieniu wodą i odpowietrzeniu przewodu należy go pozostawić na 20 godzin w celu ustabilizowania,
- po ustabilizowaniu się próbnego ciśnienia wody w przewodzie należy przez okres 30 minut sprawdzać jego poziom

- wynik próby szczelności uznaje się za pozytywnym, gdy nie nastąpił w tym czasie spadek ciśnienia poniżej wartości ciśnienia próbnego.

Dopuszczalne tolerancje i wymagania:

- dopuszczalne odchylenia osi przewodu od ustalonego na ławach celowniczych nie powinny przekroczyć: dla przewodów z tworzyw sztucznych 10 cm,
- dopuszczalne odchylenia spadku przewodu nie powinny w żadnym jego punkcie przekroczyć: dla przewodów z tworzyw sztucznych ± 5 cm,

6. OBMIAR ROBÓT

6.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego i odebranego przewodu i uwzględnia elementy składowe, obmierzone według innych jednostek.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową,

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową rurociągów, a mianowicie:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne z obudową ścian wykopów,
- roboty montażowe wykonania rurociągów,
- próby szczelności przewodów, zasypanie i zagęszczenie wykopu.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

7.3. Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym dokonuje się sprawdzenia kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego (polegające na sprawdzeniu protokółów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowych) oraz całej inwestycji.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m wykonanego i odebranego rurociągu obejmuje:

- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie wykopu w gruncie wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnieniem,
- ułożenie przewodów
- przeprowadzenie próby szczelności,
- zasypanie wykopu wraz z jego zagęszczeniem,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- pomiary i badania.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
2. PN-97/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
3. PN-93/C-89218 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów.
4. PN-EN1074-1:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne
5. PN-EN12201-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody, polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne
6. PN-EN12201-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody, polietylen (PE). Część 2: Rury
7. PN-EN12201-3:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody, polietylen (PE). Część 3: Kształtki
8. PN-EN12201-4:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody, polietylen (PE). Część 4: Armatura
9. PN-EN12201-5:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody, polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie