

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

S. Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

S. - Instalacje sanitarne zewnętrzne

CPV:

45112100 – 6 Drenaż

45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

Przedmiotem specyfikacji są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót projektowanego drenażu dla instalacji doziemnej drenażowej dla boiska piłkarskiego położonego w Białymstoku ul. Pieczurki

Dz. Nr. 825/2, 826/2, 827/1, 827/5, 828/4, 829/4, 830/2, 831, 832/2, 833/4, 834/6, 835/6, 836/6, 837/4, 838/4, 839/4, 840/4, 841/4, 842/4, 843/2, 844/2, 845/2, 846/3, 847/3, 848/3, 849/3, 850/3 obr. 18 oraz 827/4, 877/1, 840/1, 841/1, 842/1

INWESTOR:

Urząd Miasta Białystok

**UL. Słonimska 1
15-950 Białystok**

Opracował: mgr inż Rafał Borowik

Białystok, 31.07.2015

S.00. Drenaż boiska

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru

Robót 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem specyfikacji są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru przyłączy instalacji kanalizacyjnych.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja niniejsza jest dokumentem kontraktowym i przetargowym przy zleceniu i wykonaniu robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie drenażu boiska sportowego.

W zakres podstawowych robót części Specyfikacji Technicznej wchodzi: 1.3.1. Wytczenie trasy drenażu

Wykopy liniowe pod przewody drenażu

Podsypka, obsypka i zasyпка ze żwiru frakcjonowanego

Ułożenie przewodów drenażu z rur perforowanych PCV

Posadowienie studni drenarskich

Zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem

1 4. Podstawowe określenia

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z SST „Wymagania ogólne” oraz odpowiednimi normami polskimi lub europejskimi.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, warunkami technicznymi, SST i poleceniami Inspektora.

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 Inspektora.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu instalacji sanitarnych dla niniejszej budowy według zasad SST są:

2.1. Materiały do wykonania drenażu :

- rury perforowane drenarskie z filtrem z włókna sztucznego PVC-U
Φ 100/91
- geowłóknina,
- Żwir frakcjonowany zgodnie z D.T.
- studzienki drenarskie kontrolne z osadnikiem PVC-U Φ 315 , Φ 400 i Φ 600
- system tuneli rozsączających MARSEPLAST

2.2. 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, ubytki, zgniecenia).

2.3. Składowanie materiałów

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

- Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w ST „Warunki ogólne”. Ponadto:

- Samochód dostawczy

- Zagęszczarka wibracyjna

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 oraz rur.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

5.2. Roboty przygotowawcze

Wytyczenie trasy przebiegu drenażu

Ustalenie miejsca włączenia drenażu

Roboty ziemne (dla wszystkich dla sieci)

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

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 sprawdzić czy charakter gruntu odpowiada wykonaniu przyłączy.

Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawienie 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 20 m.

Zasypywanie wykopów należy wykonać warstwami kolejno zagęszczanymi. Szczególnie starannie zagęścić grunt wokół przewodu i na wysokości 30 cm nad rurę oraz przy obiektach kubaturowych., dla instalacji drenażu opaskowego wykona wymianę gruntu na Żwir zgodnie z frakcjami wg D.T.

Materiałem zasypki powinien być grunt mineralny bez grud i kamieni drobno lub średnioziarnisty.

W miarę możliwości 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%.

5.4. Podsypka.

Podsypkę należy zagęścić ubijakami.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić minimum 10 cm.

5.5. Obsypka.

Rury PCV, rury perforowane drenarskie PVC-U układać na przygotowanym podłożu w temperaturze 0-30 °C.

Przed rozpoczęciem montażu wykonać wstępne rozmieszczenie rur w wykopie Montaż należy wykonywać zgodnie z zaprojektowanym spadkiem od najniższego punktu przyłącza .

Po wykonaniu montażu należy sprawdzić poprawność wykonania drenażu między punktami węzłowymi. Po wykonaniu prób szczelności z wynikiem pozytywnym można przystąpić do zasypywania wykopów. Po wykonaniu górnej obsypki drenażu należy przykryć warstwę filtracyjną geowłókniną.

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, rurociągów odpływowych i drenażu opaskowego

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

Ocena jakości robót:

sprawdzenie zgodności wykonania z

projektem sprawdzenie szczelności

sprawdzenie jakości wykonania

sprawdzenie usunięcie wszelkich usterek

Materiały przeznaczone do wbudowania powinny posiadać atest producenta oraz uzyskać każdorazowo przed wbudowaniem akceptację Inspektora.

Próby szczelności

7. Obmiar robót.

Obmiar robót na zasadach określonych w „Warunkach ogólnych” ST,

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podane są w ST „Wymagania ogólne”. Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora, a także obowiązującymi normami i przepisami.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania Ogólne”

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-91/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN1329 Kanalizacja rury

PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki

kanalizacyjne PN-77/H-04419 Próba szczelności

PN-85/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z PCV

PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z PCV

PN-74/B-02480 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie

budowli. PN-74/B-04481 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne. PN-

83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

PN-EN 12056- Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. 5:2002 Część 5:

Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji.

S.01. Instalacje sanitarne – kanalizacja deszczowa i sanitarna

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem specyfikacji są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru przyłączy instalacji kanalizacyjnych.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja niniejsza jest dokumentem kontraktowym i przetargowym przy zleceniu i wykonaniu robót.

1.3. Przedmiar robót dot. w/w zadania

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem przyłączy kanalizacji deszczowej sanitarnej przy realizacji przedmiotowego zadania tj:

- wykonanie włączenia do istniejącej studzienki kanalizacyjnej połączeniowej, betonowej $\varnothing 1000$ na istniejącym kanale sanitarnym S1;
- wykonanie studzienek kanalizacyjnych połączeniowych z tworzywa $\varnothing 400$
- wykonanie studzienek kanalizacyjnych połączeniowych betonowych $\varnothing 1000$
- wykonanie przyłącza kanalizacji sanitarnej $\varnothing 160$ mm z rur PVC-U do kanalizacji zewnętrznej pomiędzy studniami kanalizacyjnymi i rurami deszczowymi
- wykonanie odwodnienia liniowego

1.5. Określenia podstawowe

1.5.1. Kanalizacja deszczowa – sieć kanalizacji zewnętrznej przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych

1.5.2. Kanały

1.5.2.1. Kanał – liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzenia ścieków;

1.5.2.2. Kanał deszczowy – kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków opadowych;

1.5.2.3. Kanał sanitarny – kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków bytowo - gospodarczych;

1.5.3. Urządzenia (element) uzbrojenia sieci

1.5.3.1. Studzienka kanalizacyjna – rewizyjna – na kanale nie przełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów, umożliwiającą obsłudze wejście do jej wnętrza w celu dokonania przeglądu lub naprawy;

1.5.3.2. Studzienka kanalizacyjna – kontrolna - na kanale nie przełazowym przeznaczona do kontroli stanu przepływu – napełnienia kanału z powierzchni terenu;

1.5.3.3. Studzienka przelotowa – studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi lub odcinkach prostych co max 60 m;

1.5.3.4. Studzienka połączeniowa – studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy;

1.5.4. Elementy studzienek kanalizacyjnych

1.5.4.1. Komora robocza – zasadnicza część studzienki stanowiąca podstawę studzienki z kinetami;

1.5.4.2. Szyb połączeniowy – szyb łączący komorę roboczą z powierzchnią terenu

1.5.4.3. Pokrywa studzienki – element żeliwny przeznaczony do przykrycia studzienki podziemnej;

1.5.4.4. Kinet – wyprofilowane koryto w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków;

2. MATERIAŁ

2.1. Rury kanałowe

Rury PVC-U do kanalizacji zewnętrznej

2.2. Studzienki kanalizacyjne

2.2.1. Komora robocza

Komora robocza studzienki – z cegły klinkierowej do kanalizacji z podstawą z betonu

2.2.2. Szyb połączeniowy

Szyb połączeniowy – z kręgów betonowych \varnothing 1000

2.2.3. Pokrywa studzienki

Pokrywę studzienki należy wykonać jako właz żeliwny typu ciężkiego odpowiadający wymaganiom PN-H-74051-02 [11];

2.2.4. Płyty fundamentowe zbrojone

Płyty fundamentowe zbrojone powinny posiadać grubość 15 cm i być wykonane z betonu wibracyjnego klasy B 20.

2.2.5. Wypełnienia przestrzeni wolnych między kinetą a płytą fundamentową

Wypełnienia powinny być wykonane z betonu lekkiego klasy B 10.

2.3. Piony deszczowe

Rury PCV \varnothing 160, osadniki deszczowe

2.4. Kruszywo na podsypkę pod płyty fundamentowe studzienek

Podsypka może być wykonana z tłucznia lub Żwiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosowanych norm, np. PN-B-06712, PN-B-11111, PN-B-11112.

2.5. Beton

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Beton hydrotechniczny B-20 i B-25 powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-07 ,

- nasiąkliwość nie większa niż 4%
- przepuszczalność wody – stopień wodoszczelności najmniej W 8,
- odporność na działanie mrozu – stopień mrozoodporności co najmniej F 150

2.6. Piasek

Piasek należy stosować pochodzenia rzeczno- lub kopalnego, albo będący kompozycją piasku rzeczno- i kopalnego płukanego.

Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruszowym powinna wynosić :

Do 0,025 mm – od 14 do 19%

Do 0,5 mm – od 33 do 48%

Do 1 mm – od 57 do 76%;

2.7. Składowanie materiałów

2.7.1. Rury kanałowe

Rury można składować na otwartej przestrzeni, zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo.

Rury powinny być ułożone na podkładach i przekładach drewnianych.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód deszczowych. Szerokość stosu składowanych rur należy ograniczyć wspornikami pionowymi z drewna. Rury należy składować kielichami naprzemianlegle.

Rury pakietowane należy magazynować w dwóch – trzech warstwach o maksymalnej wysokości sterty 2,0 m, pod warunkiem, że listwy drewniane pakietu górnego będą spoczywały na listwach pakietu dolnego.

Wykonawca jest zobowiązany do układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.7.2. Kręgi betonowe,

Elementy te można składować na otwartej przestrzeni, zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód deszczowych.

Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych elementów.

Pozostałe wymagania składowania wg wytycznych producenta.

2.7.4. Pokrywy studzienek

Pokrywy studzienek wpusty Żeliwne powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Należy posegregować je wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

2.7.5 Kruszywo i pasek

Kruszywo i piasek należy składować w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi asortymentami kruszyw. Podłoże składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia kruszywa w trakcie jego składowania i poboru.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji deszczowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu ;

- Żuraw budowlany samochodowy,
- koparki przedsiębiornej,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- wciągarki mechanicznej,
- pompę do wody,
- samochód do przewozu betonu z pompa do betonu,
- beczkowsów.

4. TRANSPORT.

4.1. Transport rur kanałowych

Rury PVC-U i PEHD mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w pozycji poziomej zabezpieczającej je przed uszkodzeniami lub zniszczeniami.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych.

4.2. Transport elementów studzienek

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania.

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniami przewożonych elementów wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozpór i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

4.3. Transport elementów pionów deszczowych

Osadniki i rury deszczowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości burt.

Ładunek i wyładunek powinien się odbywać ręcznie.

4.4. Transport pokryw studzienek i włazów

Pokrywy studzienek mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem. Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości burt.

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Roboty przygotowawcze

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia trasy przewodów i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków krawędziowych.

5.2. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania – wykopy ręczne i mechaniczne powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do którego dodaje się obustronnie 0,4 m. jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków.

Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być złożony przez Wykonawcę na odkład poza wykop a następnie rozplantowany.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie niższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m. gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru.

5.3. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, Żwirowo-piaszczystych, piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub Żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi.

W gruntach skalistych gliniastych lub stanowiących zbite łyły należy wykonać podłoże z pospółki, Żwiru lub tłucznia o grubości od 15 do 20 cm.

Zagęszczenie podłoża powinno być – $I_s > 1,00$.

5.4. Roboty montażowe

5.4.1 Kanalizacja deszczowa i sanitarna

Kanalizacja powinna być ułożona ze spadkiem i na głębokości jak w projekcie technicznym.

5.4.2. Studzienki rewizyjne

Studzienki rewizyjne prefabrykowane łączona na uszczelkę powinny być wykonane jak w projekcie technicznym. Należy posadowić je na dnie wykopu na przygotowanym podłożu z podsypki z piasku lub pospółki. Poziom pokrywy w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy.

Szczegółowy sposób wykonania studzienek rewizyjnych wg wytycznych producenta.

5.4.3. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie.

Zasypanie rur w wykopie należy prowadzić w następujący sposób:

- wykonać obsypkę z gruntów sypkich (piasek, Żwir, pospółka, kruszywo łamane) o uziarnieniu od 2 mm do 40 mm, do wysokości 30 cm ponad górne sklepienie rury; obsypkę wykonywać warstwami o grubości 15-20 cm starannie zagęszczanymi lekkim sprzętem, symetrycznie po obu stronach rury
- wykonać zasypkę rury stosując materiał jak przy obsypce; przed rozpoczęciem zasyпки zabezpieczyć rurę przed wypieraniem

Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w specyfikacjach dla robót następujących w miejscu zasypania wykopu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola, pomiaru i badań

6.1.1. Kontrola, pomiaru i badań w czasie robót

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzenia robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej SST i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować;

- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą;
- badanie i pomiar szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża,
- badanie odchylenia osi kolektora;
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek;
- badanie odchylenia spadku kanału;
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów;
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodów ;
- badanie wskaźnika zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu;
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek i pokryw wjazdowych;
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją elementów betonowych i stalowych.

6.1.2 Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż +5 cm;
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno wynosić więcej niż 0,1 m.;
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać +3 cm;

- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać +5 cm;
- odchylenie kolektora rurowego w planie, ułożenie osi nie powinno przekraczać +5 mm;
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku);
- rzędne rusztów i pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do +5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest [1 szt.] robót dla studzienek rewizyjnych oraz 1 m dla kanałów oraz [m³] dla podsypki i obsypki.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Sposób odbioru robót.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru – po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę na podstawie wszystkich pomiarów i badań, które dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają;

- roboty montażowe wykonywanych przyłączy;
- wykonanie studzienek kanalizacyjnych;
- zasypywanie zagęszczonych wykopów.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez wstrzymywania postępu robót.

8.3. Próby szczelności kanałów i studni kanalizacyjnych.

Badania przy odbiorze przewodów sieci kanalizacyjne zależne są od rodzaju odbioru technicznego robót. Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu robót. Badania przy odbiorze, powinny być zgodne z PN-EN 1610.

8.3.1. Odbiór techniczny częściowy

Wykonawca przed odbiorem technicznym częściowym kanalizacji zobowiązany jest do:

- zbadania zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadania podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszania gruntu. W przypadku naruszenia podłoża naturalnego, sposób jego zagęszczania powinien być uzgodniony z Projektantem lub Inspektorem Nadzoru,
- zbadania podłoża wzmocnionego przez sprawdzenie jego grubości i rodzaju, zgodnie z dokumentacją,
- zbadania materiału ziemnego użytego do podsypki i osypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni. Materiał ten powinien być zagęszczony wg wytycznych zawartych w projekcie i niniejszej specyfikacji.
- zbadania szczelności przewodu. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610 dla kanalizacji grawitacyjnej.
- zbadania szczelności przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej, która powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury.
- Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej: 0,15 l/m² dla przewodów; 0,2 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączonymi; 0,4 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych. Dopuszcza się wykonywanie próby szczelności za pomocą powietrza wg PN-EN 1610.
- Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art.22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym - częściowym przewodu kanalizacyjnego, zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i

sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

8.3.2. Odbiór techniczny końcowy

Wykonawca przed odbiorem technicznym końcowym kanalizacji zobowiązany jest do:

- zbadania zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacja geodezyjna,
- zbadania zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,
- zbadania rozstawu studzienek kanalizacyjnych,
- zbadania protokołów odbiorów prób szczelności przewodów kanalizacyjnych,

Wyniki badań Wykonawca wpisze do dziennika budowy, który z protokołami odbiorów technicznych częściowych przewodu kanalizacyjnego, projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy, wynikami stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu, inwentaryzacja geodezyjna, należy przekazać Inwestorowi wraz z wykonanym przewodem sieci kanalizacyjnej.

Wykonawca dokona wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego.

Kierownik budowy przekaze Inwestorowi instrukcje obsługi przyłączy kanalizacyjnych.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust. 1. p.2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia: o wykonaniu przewodu kanalizacyjnego zgodnie z projektem, doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy

9. PODSTAWA PŁATNO ŚCI ROBÓT DODATKOWYCH I ZAMIENNYCH

Wykonawca jest zobowiązany do wyszczególnienia robót nie ujętych w przedmiarze robót, robót zamiennych (proponując zmiany technologii, trasy przyłączy i.t.p.) przed złożeniem oferty, zawierając wszelkie uwagi dotyczące braków w dokumentacji, niespójności dokumentacji, zmian koniecznych z punktu widzenia Wykonawcy, oraz kosztów z tym związanych - na piśmie na 7 dni przed terminem złożenia ofert.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
2. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Świr i mieszanka do betonu.
3. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
4. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
5. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
6. BN-62/6738-03 Beton hydrotechniczny.
7. BN-62/6738-04 Beton hydrotechniczny.
8. BN-62/6738-07 Beton hydrotechniczny.
9. PN-B-06751 Wyroby kanalizacyjne. Wymagania i badania
10. PN-H-74051-00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
11. PN-H-74051-02 Włazy kanałowe. Klasa B,C,D A (właz typu lekkiego).
12. PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
13. PN-92/B-10729 Studzienki kanalizacyjne.
14. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze

10.2 Inne dokumenty.

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. COBRTI „Instal”. 1987.
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, SGGiK.

S.02 - Przyłącze wody

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

1. WSTĘP

1.1. Przedmiotem SST

Przedmiotem specyfikacji są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przyłączem wody.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja niniejsza jest dokumentem kontraktowym i przetargowym przy zleceniu i realizacji omawianego zadania.

1.3. Przedmiar robót w/w zadania

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem elementów przyłącza wody przy realizacji omawianego zadania tj:

- wpięcie się do istniejącej sieci wody zimnej;
- montaż studzienki wodomierzowej
- wykonanie podsypki i obsypki
- montaż przyłącza wody PEHD $\Phi 40$
- ułożenie taśmy lokalizacyjnej
- montaż zaworu antyskażeniowego;
- montaż wodomierza $\Phi 40$
- osadzenie rury osłonowej dn100 w ścianie, przy przejściu przez fundamenty budynku;
- próby, dezynfekcja sieci

1.5. Określenia podstawowe

1.5.1. Przewód wody zimnej – rura przewodowa doprowadzająca wodę zimną do budynku;

1.5.2. Urządzenia (element) uzbrojenia przykanalika

1.5.2.1. Wodomierz skrzydełkowy jako opomiarowanie i element na podstawie którego zachodzi możliwość rozliczenia się z właścicielem wody;

2. MATERIAŁ

2.1. Rury

Rury PEHD $\Phi 40$

2.2. Zawór antyskażeniowy

$\Phi 25$;

2.2. Wodomierz skrzydełkowy

$\Phi 25$ 2,5 Z;

2.4. Hydranty nadziemne

Istniejący $\Phi 80$;

2.5. Piasek

Piasek należy stosować pochodzenia rzeczno, albo będący kompozycją piasku rzeczno i kopalnego płukanego.

Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okrucowym powinna wynosić :

Do 0,025mm – od 14 do 19%

Do 0,5mm – od 33 do 48%

Do 1mm – od 57 do 76%;

2.5. Składowanie materiałów

2.5.1. Rury przewodowe

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód deszczowych.

Wykonawca jest zobowiązany do układania rur według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.5.2. Hydranty żeliwne

Nie projektuje się.

2.5.3. Zawór antyskażeniowy i wodomierz

Zawór antyskażeniowy i wodomierz powinny być składowane w miejscu uniemożliwiającym uszkodzenie i zanieczyszczenie.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania przyłącza wody

Wykonawca przystępujący do wykonania przyłącza wody powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu ;

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

- koparki przedsiębiornej,
- ręcznego sprzętu do robót ziemnych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- wciągarki mechanicznej,
- pompy do wody,

4. TRANSPORT.

4.1. Transport rur przewodowych

Rury PEHD mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w pozycji poziomej zabezpieczającej je przed uszkodzeniami lub zniszczeniami.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

4.2. Transport hydrantów

Hydranty i zasuwy mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości burt.

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia tras i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków krawędziowych.

5.2. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania – wykopy ręczne i mechaniczne powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, nasycenia ubrojeniem podziemnym oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do którego dodaje się obustronnie 0,4 m. jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków.

Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie niższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m. gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożenie przewodów rurowych.

Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru.

5.3. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych należy wykonać podłoże (podsypkę) z piasku gr 15 cm

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub Żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi .

5.4. Roboty montażowe

5.4.1. Przyłącz wody

Przyłącz wody powinno być ułożone ze spadkiem i głębokości jak w projekcie technicznym, po wykonaniu opomiarowania w prefabrykowanej studzience wodomierzowej z zaworem zwrotnym antyskażeniowym $\Phi 25$ i wodomierzem $\Phi 25 - 2,5 Z$.

Głębokość posadowienia zgodnie z projektem technicznym nie wymaga ocieplenia przewodu

5.4.2. Hydranty podziemne

Nie projektuje się;

5.4.3. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie.

Zasypanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypowy powinien być równomiernie układany i zagęszczony po obu stronach przewodu. Nad rurą przewodową należy ułożyć taśmę lokalizacyjną zgodnie z wymogami zawartymi w projekcie. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w specyfikacjach dla robót następujących w miejscu zasypania wykopu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. Kontrola, pomiaru i badań

6.1.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien dokonać kontroli materiałów, które zostaną użyte do wykonania zadania pod względem zgodności z obowiązującymi normami oraz ewentualnych uszkodzeń.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

6.1.2. Kontrola, pomiaru i badań w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzenia robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej SST i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. W szczególności kontrola powinna obejmować;

- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą;
- badanie i pomiar szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża;
- badanie odchylenia osi rury;
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodu;
- badanie odchylenia spadku przyłącza wody;
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodu;
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodu;
- badanie wskaźnika zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu;
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją elementów stalowych.

7. OBMIAR ROBOT

7.1. Jednostka obmiaru

W wycenie robót należy uwzględnić wszystkie elementy potrzebne do prawidłowego funkcjonowania instalacji, w tym wszelkiego rodzaju zamocowania, podwieszenia, podpory, fundamenty, konstrukcje wsporcze, obudowy, otwory w elementach budynku, przejścia i przepusty instalacyjne, kompensatory, połączenia rozłączne, materiały i elementy montażowe i uszczelniające, izolacje, powłoki malarskie i zabezpieczające, zabezpieczenia na czas budowy i zabezpieczenia miejsca robót, kształtki, elementy łączące i dostosowujące, osprzęt, filtry, tłumiki dźwięku i drgań, atestowane przejścia instalacyjne przez oddzielenia pożarowe, zasilanie elektryczne, wszelkiego rodzaju urządzenia pomiarowe, elementy regulacyjne, materiały eksploatacyjne potrzebne do napełnienia i rozruchu instalacji (np. freon, woda) oraz wszelkie zabiegi i czynności konieczne do zgodnego z wymaganiami dostawcy lub innych stron, uruchomienia i poprawnego funkcjonowania instalacji.

Przy wycenie robót należy zwrócić uwagę na wszelkie wymagania, w tym ogólne, które mogą mieć wpływ na koszt wykonania, uruchomienia lub odbioru instalacji.

Jednostką obmiaru jest:

[1 m.] robót dla przyłącza wody

[szt.] robót dla montażu hydrantów i zasuw;

[m³] dla podsypki i obsypki

8. ODBIOR ROBOT

8.1. Sposób odbioru robót.

Odbiór dokonuje Inspektor Nadzoru – po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę na podstawie wszystkich pomiarów i badań, które dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają; - roboty montażowe wykonywania przewodów;

- montaż studzienki wodomierzowej
- wykonanie montażu zaworu zwrotnego antyskażeniowego;
- wykonanie montażu wodomierza
- zasypywanie zagęszczonych wykopów.

- ułożenie taśmy lokalizacyjnej nad przewodem wodociągowym;

Odbiór robót zanikających powinien być dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez wstrzymywania postępu robót.

8.3. Odbiór techn. w /w rurociągu prowadzić zgodnie z normami:

PN-92/B-10727,

PN-91/B-10729,

PN-92/B-10735 i BN-62/8971-02

, PN-86/B-09700.

8.4. Wykonanie pomiarów powykonawczych.

Należy wykonać pomiary geodezyjne (lokalizacyjne i wysokościowe) ułożonego uzbrojenia terenu przez uprawnionego geodetę.

Do odbioru wykonać mapy z pomiarem powykonawczym.

8.5. Wykonanie prób ciśnienia.

Przed zasypaniem - rurociąg należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 10 atm w obecności przedstawiciela dostawcy wody.

Próby wykonać wg PN-80/B-10715.

9. PODSTAWA PŁATNO ŚCI

Wykonawca jest zobowiązany do wyszczególnienia robót nie ujętych w przedmiarze robót, robót zamiennych (proponując zmiany technologii, trasy kanałów i.t.p.) **przed** złożeniem oferty, zawierając wszelkie uwagi dotyczące braków w dokumentacji, niespójności dokumentacji, zmian koniecznych z punktu widzenia Wykonawcy, oraz kosztów z tym związanych - na piśmie na 7 dni przed terminem złożenia ofert.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

14. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze

10.2. Inne przepisy

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom II.

Instalacje sanitarne i przemysłowe. COBRTI „Instal”. 1987.

2. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. SGGiK.

ST - 03. Odwodnienie liniowe

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odwodnienia liniowym.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i wykonaniu robót objętych projektem wskazanym w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres opracowania obejmuje elementy technologii wspomagającej odprowadzenie wód opadowych z terenu boiska.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST - „Wymagania ogólne”.

3. SPRZET

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonania odwodnienia liniowego

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji deszczowej i drenażu powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek,
- sprzętu do zagęszczania gruntu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

5. WYKONANIE ROBÓT

INSTALACJA

DRENAŻ

Roboty ziemne i układanie kanałów.

Rurociąg układać w wykopach suchych wąsko-przestrzennych odeskowanych z zastosowaniem rozpór. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zaniwelować.

Roboty ziemne wykonać jak dla sieci kanalizacji zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami: PN-68/B-06050, BN-83/8836-02 oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta odwodnienia liniowego.

Układanie rur może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu rodzimym odpowiednio zagęszczonym. Montaż przewodów powinien odbywać się na dnie wykopu zachowując projektowany spadek przewodów. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologia montażu tych rur.

UWAGI KONCOWE

-Wykonawstwo oraz odbiory robót wykonać zgodnie z “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych – cz. III”.

-Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

W razie konieczności podejmowania decyzji w sprawach nieobjętych niniejszym opracowaniem należy porozumieć się z projektantem opracowującym dokumentację.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola, pomiary i badania

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określona w niniejszej ST i zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru.

6.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm,
- odchylenie wymiarów wykopów w planie nie powinno być większe niż 5 cm,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 m.
- odchylenie rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie nie powinno przekraczać ± 1 cm.

7. OBMIAR ROBOT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiarowa jest m (metr) wykonanego odwodnienia liniowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- przygotowanie podłoża,
- roboty montażowe wykonania elementów odwodnienia,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu.
- próby szczelności przewodów i studzienek.

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

8.2.1, Próby szczelności kanałów i studni zbierających.

Badania przy odbiorze przewodów sieci kanalizacyjne zależne są od rodzaju odbioru technicznego robót. Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu robót. Badania przy odbiorze, powinny być zgodne z PN-EN 1610.

8.2. 1. Odbiór techniczny częściowy

Wykonawca przed odbiorem technicznym częściowym odwodnienia liniowego zobowiązany jest do:

- zbadania zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadania podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszania gruntu. W przypadku naruszenia podłoża naturalnego, sposób jego zagęszczania powinien być uzgodniony z Projektantem lub Inspektorem Nadzoru,
- zbadania podłoża wzmocnionego przez sprawdzenie jego grubości i rodzaju, zgodnie z dokumentacją,
- zbadania materiału ziemnego użytego do podsypki i osypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni. Materiał ten powinien być zagęszczony wg wytycznych zawartych w projekcie i niniejszej specyfikacji.
- zbadania szczelności wykonanego odwodnienia. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta,
- Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art.22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym - częściowym odwodnienia liniowego, zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie

przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

8.2.1.2. Odbiór techniczny końcowy

Wykonawca przed odbiorem technicznym końcowym odwodnienia liniowego zobowiązany jest do:

- zbadania zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacja geodezyjna,
- zbadania zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,
- zbadania rozstawu studzienek zbierających,
- zbadania protokołów odbiorów instalacji odwodnienia.

Wyniki badań Wykonawca wpisze do dziennika budowy, który z protokołami odbiorów technicznych częściowych odwodnienia liniowego, projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy, wynikami stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu, inwentaryzacja geodezyjna, należy przekazać Inwestorowi wraz z wykonanym odwodnieniem liniowym. Wykonawca dokona wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego.

Kierownik budowy przekaze Inwestorowi instrukcje obsługi przyłączy kanalizacyjnych.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust. 1. p.2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia: o wykonaniu przewodu kanalizacyjnego zgodnie z projektem, doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy

9. PODSTAWA PŁATNO SCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawstwo oraz odbiory robót wykonać zgodnie z “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych – cz. III”.