

SST 4
ROBOTY MONTAŻOWE

Spis treści

1.	WSTĘP.....	42
1.1.	Przedmiot SST4.....	42
1.2.	Zakres stosowania SST4.....	42
1.3.	Zakres robót objętych SST4.....	42
1.4.	Określenia podstawowe.....	42
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	42
2.	MATERIAŁY.....	42
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	42
2.2.	Rury.....	43
2.4	Studzienki kanalizacyjne.....	43
2.5	Materiały sypkie do wykonania Ks.....	44
3.	SPRZĘT.....	44
4.	TRANSPORT I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW.....	45
4.1.	Transport.....	45
4.2.	Składowanie materiałów.....	46
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	46
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót.....	46
5.2.	Roboty przygotowawcze.....	46
5.3.	Roboty ziemne.....	46
5.4.	Roboty montażowe.....	46
6.	OBMIAR ROBÓT.....	48
6.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	48
6.2.	Jednostka obmiarowa.....	48
7.	ODBIÓR ROBÓT.....	48
7.1.	Ogólne zasady odbioru robót.....	48
8.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	48
8.3.	Odbiór końcowy.....	49
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	49
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	49

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST4.

Przedmiotem specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, prowadzonych w ramach budowy kanalizacji deszczowej w ul. Szymborskiej w Piechowicach

1.2. Zakres stosowania SST4.

Specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST4.

Niniejsza specyfikacja obejmuje roboty technologiczno-montażowe związane z budową kanalizacji deszczowej z przykanalikami, studzienkami i wpustami deszczowymi..

1.4. Określenia podstawowe.

- 1.4.1. Kanalizacja deszczowa – sieć przewodów kanalizacyjnych, wraz z uzbrojeniem i urządzeniami, którymi są odprowadzane ścieki deszczowe.
- 1.4.2. Kanał – liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków..
- 1.4.3. Kanał deszczowy – kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków deszczowych.
- 1.4.4. Kanał zbiorczy - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z co najmniej dwóch kanałów bocznych.
- 1.4.5. Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej
- 1.4.5 Studzienka kanalizacyjna – studzienka rewizyjna przeznaczona do kontroli i eksploatacji kanałów.
- 1.4.6 Studzienka przelotowa – studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.
- 1.4.7 Studzienka połączeniowa – studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.
- 1.4.8 Studzienka kaskadowa (spadowa) – studzienka kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.
- 1.4.9 Wylot ścieków- element na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika.
- 1.4.10 Wpust deszczowy - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.

Elementy studzienek.

- 1.4.11 Komora robocza – zasadnicza część studzienki przeznaczona do czynności eksploatacyjnych.
- 1.4.12. Kineta studzienki – dolny element studzienki z wyprofilowanym zagłębieniem prowadzącym ścieki, dostosowanym do średnicy kanału.
- 1.4.13 Pierścień odciążający – pierścień umożliwiający przenoszenie obciążeń na grunt wokół studzienki.
- 1.4.14 Właz – ruchome przykrycie studzienki dostosowane do obciążenia ruchem ulicznym.
- 1.4.15 Teleskopowy adapter – element umożliwiający dostosowanie poziomu wjazdu do poziomu terenu.
- 1.4.16 Wkładka „in situ” – element umożliwiający wykonanie bocznego wprowadzenia kanału w dowolnym miejscu ściany bocznej studzienki tworzywowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w OST Wymagania ogólne. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej oraz dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, tj.:

- oznakowane CE, z wystawioną deklaracją właściwości użytkowych,
- umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- oznakowane znakiem budowlanym, jeżeli nie podlegają obowiązkowi oznakowania CE.

2.2. Rury.

Projektowane średnice, długości i klasa rur:

- średnica DN/ID 300mm, łączna długość L = 94,20 m,
- średnica DN/OD 160mm, łączna długość L = 14,00m

Projektuje się kanalizację z rur dwuciennych PP-B o następujących parametrach:

- materiał - polipropylen (PP) o sztywności obwodowej SN 8 kN/m²,
- konstrukcja rur - strukturalna z wewnętrzną ścianką gładką i zewnętrzną profilowaną (korugowaną) ścianką o profilu trapezowym, tzw. typ B,
- kielichy wtryskowe połączone z rurami poprzez zgrzewanie rotacyjne,
- kielichy rur powinny umożliwiać łączenie z bosymi końcami innych rur termoplastycznych (PVC-U, PP),
- odporność na abrazję wewnętrznej wykładziny rur - przy 400 000 cyklach nie większa niż 0,2 mm,
- rury i kształtki strukturalne w szeregach wymiarowych muszą pochodzić od jednego producenta, ze względu na zapewnienie kompatybilności połączeń, związaną z zachowaniem tolerancji wymiarów oraz szczelnością połączeń,
- uszczelki elastomerowe z pierścieniem zatraskowym zabezpieczającym przed wywinięciem.

2.4 Studzienki kanalizacyjne.

2.4.1. Na sieci zaprojektowano:

- studzienki włazowe, o średnicy D1000 z elementów prefabrykowanych wykonanych z wibroprasowanego betonu o kl. nie niższej niż C35/45 – **3 szt.**,
- studzienki wpustów deszczowych z wibroprasowanego betonu o klasie nie niższej niż C35/45 - **5 szt.** na kanale projektowanym.

Stosować studzienki z gotowych elementów wykonanych z betonu klasy C35/45, tj.:

- kręgów,
- monolitycznej dennicy z kinetą, otworami wlotowymi i wylotowym

Należy stosować elementy wykonane z wibroprasowanego betonu o klasie nie niższej niż C35/45 ze zintegrowanymi przejściami szczelnymi.

Stosować przejścia szczelne odpowiednie dla zastosowanych rur.

Wszystkie zaprojektowane otwory pod elementy połączeniowe określone na rysunkach szczegółowych należy przygotować w czasie produkcji.

Stopnie złazowe, drabinkowe ze stali w otulinie PE w jasnym kolorze montować w trakcie produkcji; nie dopuszcza się montażu stopni na budowie.
Szczegółowe parametry studzienek podano w części graficznej.

Pozostałe wymagania dla studzienek

- klasa ekspozycji XA1,
- nasiąkliwość nie większa od 5 %,
- szerokość rozwarcia rys do 0.1 mm,
- wskaźnik w/c nie większy od 0.45,
- maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- beton powinien być zwarty i jednorodny (o parametrach j.w.) we wszystkich elementach, także w kiniecie,
- do produkcji elementów studzienek stosować należy cement siarczanoodporny,
- stosować uszczelki wykonane elastomeru SBR lub EPDM,
- minimalna siła wyrywająca stopień nie powinna być mniejsza od 5 kN,
- grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika $I_s \geq 0.98$, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2.2,

2.4.3 Zwieńczenia studzienek.

- dla studzienek betonowych D 1000 na sieci - pokrywy żelbetowe, z betonu kl. C20/25 zbrojonego stalą St0S, pierścienie dystansowe, włazy żeliwno – betonowe kl. D 400 z otworami wentylacyjnymi
- dla studzienek wpustów deszczowych D 500 mm – pierścień odciążający, pierścień utrzymujący kratę, żeliwny wpust uliczny kl. D 400, z 3/4-kołnierza, wymiar - 62 x 42 cm, osadzony zawiasowo, z koszem osadczym.

2.5 Materiały sypkie do wykonania Kd

2.5.1. Podłoże i obsypka rurociągów.

Podsypka z piasku drobno lub średnioziarnistego, zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0.95$.

Obsypkę do wysokości co najmniej 0,3 m ponad górną krawędź rury wykonywać z materiału o parametrach takich jak dla podsypki, zagęścić do $I_s > 0.95$.

2.5.2. Podłoże pod studzienki betonowe.

Żwir stabilizowany cementem zmieszany w proporcjach 100 kg cementu na 1 m³ żwiru .

2.5.3. Zasyp wykopów.

Grunt sypki, suchy, niewysadzinowy o średnicy ziaren < 20mm, pozostałe warunki wg SST3.

3. SPRZĘT.

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w OST Wymagania ogólne pkt. 3

Sprzęt do robót ziemnych i montażowych musi być w pełni sprawny i dostosowany do technologii oraz warunków wykonania robót.

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- obudowa systemowa ścian wykopów
- spycharka gąsienicowa
- koparka 0,25 m³,
- koparka 0,40 m³,
- koparka 0,60 m³,
- młot do wbijania,
- spycharka gąsienicowa,

- ubijak spalinowy 200 kg,
- piaskarka samochodowa,,
- żuraw samochodowy,
- środek transportowy,
- ciągnik kołowy
- ciągnik siodłowy
- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy 0,9 t,
- samochód samowyładowczy 5 t,
- piła tarczowa,
- spawarka,
- agregat prądotwórczy,
- sprężarka powietrzna spalinowa 4-5 m³/min.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW.

4.1. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” .

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania podczas przewodu. Przy pracach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym oraz zaleceń producenta materiałów.

Przy transporcie należy spełnić następujące wymagania:

- przewozić rury wyłącznie samochodami skrzyniowymi;
- przewóz rur i prace przeładunkowe powinno się wykonywać przy temperaturze powietrza – 5°C do +30°C, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa;
- chronić powierzchnie i końce rur przed uszkodzeniami pochodzącymi od skrzyni ładunkowej, zawiesi dźwigowych;
- wskazane jest transportowanie rur w opakowaniu fabrycznym, tj. w pakietach taśmowych przy składowaniu na wysokość 2 pakietów, przy zabezpieczeniu przed przewróceniem górnego pakietu;
- rozładunek rur w pakietach prowadzić przez czepianie zawiesi na ramkach. Przy rozładunku rur luzem wskazane jest używanie zawiesi z pasów, nie stosować zawiesi z lin;
- długość skrzyni ładunkowej winna być taka, by wolny koniec ładunku nie wystawał poza skrzynię;
- rury w kręgach winny leżeć na płasko całą powierzchnią zwoju;
- niedopuszczalne jest zrzucanie rur i elementów z samochodu;
- dopuszczalne jest transportowanie rur o różnych średnicach w układzie rura w rurze dla wykorzystania ładowności skrzyni;
- przy transporcie rur niepakietowanych należy układać je na równym podłożu, bez podkładek przy rozładunku ręcznym, z podkładkami max. co 1,5 m przy rozładunku mechanicznym;
- rury transportowane luzem zabezpieczyć przed obcieraniem o burty;
- kształtki i złączki transportować w opakowaniach z folii, złączki i trójniki ustawiać czołowo i prostopadłe do podłoża, elementów tych nie obcierać innymi materiałami.

Transport i obróbka na placu budowy:

- niedopuszczalne jest przeciąganie rur po terenie tak sztywnych jak i w zwojach;
- należy przenosić rury bezpośrednio przed ich wbudowaniem, do średnicy 200 mm można przenosić jednoosobowo, powyżej wskazane jest przenoszenie przez 2 osoby, aby nie uszkodzić końców (unika się dodatkowej obróbki);
- obróbkę rur, tj. cięcie, wykonywać na przygotowanych stojakach, najlepiej w zespołach 2 osobowych. Obcięte krawędzie fazować pilnikiem.

Armatura może być transportowana dowolnym środkiem transportu w sposób zabezpieczający przed przemieszczeniem i uszkodzeniem.

4.2. Składowanie materiałów.

- Rury należy składować tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu.
- Powierzchnia składowania musi być wolna od kamieni i ostrych przedmiotów.
- Wiązki można składować po trzy jedna na drugiej, lecz nie wyżej niż 2,0 m wysokości, oraz tak, aby ramki wiązki wyższej spoczywały na ramkach wiązki niższej.
- Po rozpakowaniu rury składować w stertach stosując boczne wsporniki drewniane w odstępach co 1,5 m.
- Spodnie podparcie rur winny stanowić łaty o szerokości min. 50 mm w rozstawie co 2,0 m i o takiej wysokości, aby kielichy nie leżały na ziemi.
- Rury o różnych średnicach i długościach powinny być składowane oddzielnie.
- W stercie nie powinno się znajdować więcej niż 7 warstw ułożonych nie wyżej niż 1,5m.
- Kielichy rur winny być wysunięte tak, aby końce rur w wyższej warstwie nie spoczywały na kielichach warstwy niższej.

Armatura powinna być przechowywana w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję.

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych, zgodnie z SST1.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inżynierowi.

Wykonawca przed rozpoczęciem robót zawiadomi właścicieli poszczególnych działek na których zlokalizowana jest inwestycja oraz ustali warunki i termin korzystania z terenu.

5.3. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z SST3.

5.4. Roboty montażowe.

5.4.1 Montaż rur.

Technologia budowy kanału musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków przewodów zgodnie z Dokumentacją Projektową. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie uległy uszkodzeniu oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem przez stosowanie zaślepek. Przewody z tworzyw można montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C.

Z uwagi na zmniejszoną elastyczność rur tworzywowych w niskich temperaturach zaleca się wykonywanie połączeń elementów z innymi materiałami w temperaturze nie niższej niż 5°C.

Budowę kanału należy prowadzić od rzędnych niższych do wyższych.

Rury należy układać zawsze kielichami w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Rury do wykopu należy opuszczać powoli i ostrożnie, ręcznie za pomocą lin konopnych lub w przypadku większych średnic (> 0.5m) przy użyciu sprzętu mechanicznego - krążków, wielokrążków, dźwigów samochodowych lub innych urządzeń. Niedopuszczalne jest zrzucanie rur do wykopu.

Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości i na co najmniej ¼ obwodu symetrycznie do jej osi.

Poszczególne rury należy unieruchomić przez obsypanie piaskiem po środku długości i mocno podbić z obu stron, aby rura nie mogła zmienić swego położenia.

Należy sprawdzić prawidłowość ułożenia rury (oś i spadek) za pomocą ław celowniczych, łąty mierniczej (lub krzyża celowniczego), pionu i uprzednio umieszczonych na dnie wykopu reperów pomocniczych.

Złącza przewodów powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu.

Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów, takich jak kawałki drewna, kamieni itp. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w Dokumentacji Projektowej nie powinno przekraczać ± 10 mm, a odchyłka spadku nie może przekraczać ± 3 mm przy pomiarze rzędnych w studzienkach

Przed ukończeniem dnia roboczego, lub przerwą w robotach, należy zabezpieczyć końce układanego kanału przed zamuleniem wodą gruntową lub opadową przez stosowanie zaślepek.

Łączenie rur należy prowadzić według poniższych zasad:

- w miejscu złączy kielichowych wybrać piasek na głębokość około 5,0 cm, w celu dokonania połączenia,
- uszczelkę zakładać na bosym końcu w pierwszym rowku, tak, aby przy wkładaniu bosego końca w kielich uszczelka ulegała ściśnięciu na zewnątrz kielicha,
- należy zwrócić uwagę na sposób umieszczenia uszczelki we wgłębieniu rury, sprawdzając czystość wgłębienia i ścisłość przylegania uszczelki (nie może być skręcona lub powyginana),
- stosować środki poślizgowe zalecane przez producenta, stosowanie olejów i smarów jest niedopuszczalne,
- na krawędzi kielicha założyć pierścień zatraskowy, uderzyć młotkiem gumowym tak, aby pierścień zatrzasnął się na całym obwodzie,
- należy przestrzegać określonej przez producenta głębokości wcisku bosego końca w kielich i technologii łączenia rur,
- skracanie rur wymaga cięcia w płaszczyźnie prostopadłej do osi rury, w rowku pomiędzy karbami, nie jest wymagane fazowanie przyciętego końca, jedynie staranne usunięcie wiórów.
- na połączeniach z rurami wykonanymi z innych materiałów stosować odpowiednie łączniki,
- włączenie wpustów Wp1, Wp1, Wp1, do rurociągu głównego wykonać za pomocą specjalnego przyłącza siodłowego „in situ”.

5.5.2. Montaż studzienek betonowych.

Studzienki betonowe o odpowiedniej średnicy montować z kręgów i monolitycznej dennicy z otworami wlotowymi i wylotowym. Wszystkie zaprojektowane otwory określone na rysunkach w dokumentacji projektowej należy przygotować w czasie produkcji i zaopatrzyć w szczelne przejścia odpowiednie dla stosowanych rur.

Stopnie złazowe drabinkowe ze stali w otulinie PE montować w trakcie produkcji; nie dopuszcza się montażu stopni na budowie.

W warunkach fabrycznych zaleca się również wyprofilowanie kinet z betonu B35/45, zgodnie z wymogami przedstawionymi w części graficznej.

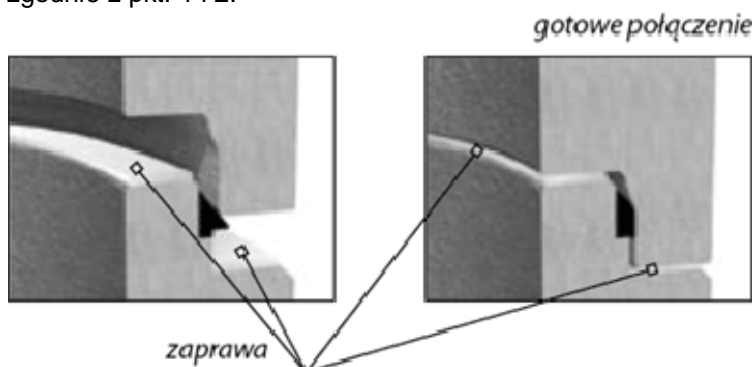
Kineta w dolnej części do wysokości połowy średnicy musi mieć przekrój poprzeczny zgodny z przekrojem kanału, a w górnej ściany pionowe o wysokości 3.4D. Spocznik wykonać ze spadkiem 5‰ w kierunku kinety. Ściany wewnątrz studzienek wykonać jako gładkie, nietynkowane. Spiny zatrzeć na gładko.

Włączenie do studzienki kanału na wysokości ponad 0,4m nad dnem wymaga zastosowania zewnętrznej kaskady.

Montaż studzienek przeprowadzić zgodnie z opisaną poniżej technologią.

- 1) Element denny studzienki posadzić w odwodnionym wykopie na podłożu ze żwiru stabilizowanego cementem zmieszonym w proporcjach 100 kg cementu na 1 m³ żwiru, oraz wypoziomować.
- 2) Naciągnąć uszczelkę na zamek górny elementu. Uszczelkę oraz zamek dolny następnego kręgu posmarować specjalnym środkiem poślizgowym.

- 3) Na zewnętrzną krawędź zamka górnego elementu dolnego przed zamontowaniem następnego kręgu nałożyć warstwę zaprawy z dodatkiem polimeru np. Compakta firmy Addiment.
- 4) Po zamontowaniu kręgu górnego należy wyspoinować zaprawą połączenie kręgów od wewnątrz studni. Warstwa zaprawy powoduje równomierne przenoszenie naprężeń i zabezpiecza przed ewentualnym wystąpieniem spękań ścian, które mogą pojawiać się w wyniku nierównomiernego osiadania elementów studni.
- 5) Po wykonaniu wyżej wymienionych czynności można montować następnie elementy nadbudowy zgodnie z pkt. 1 i 2.



Do montażu dennic, kręgów oraz zwęzków należy stosować zawiesia linowe, dzięki którym możliwy jest transport poziomy oraz prawidłowe łączenie poszczególnych elementów.

W miejscach, gdzie stwierdzono występowanie wód gruntowych należy stosować izolację przeciwwilgociową. Zewnętrzne ściany kręgów i elementu dennego zabezpieczyć izolacją bitumiczną przed montażem w wykopie.

Wykonywanie izolacji przeciwwilgociowej na zewnętrznej powierzchni studzienki nie jest wymagane w gruntach suchych.

6. OBMIAR ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST.

6.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego i odebranego przewodu ze studzienkami, przykanalikami, wpustami i wszystkimi innymi elementami uzbrojenia i robotami towarzyszącymi niezbędnymi do pełnego funkcjonowania kanalizacji, przewidzianymi w dokumentacji technicznej i ST.

7. ODBIÓR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

- roboty przygotowawcze,
- roboty towarzyszące,
- roboty ziemne z obudową ścian wykopów,
- przygotowanie podłoża,
- roboty montażowe rurociągów,
- montaż studzienek kanalizacyjnych,

- wykonanie rur ochronnych,
- próby szczelności przewodów,
- inspekcja telewizyjna przewodów,
- wykonanie osypki ochronnej,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu.

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

Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50 m i powinna wynosić: około 300 m dla przewodów z tworzywa sztucznego.

Dopuszcza się zwiększenie lub zmniejszenie długości przeznaczonego do odbioru odcinka przewodu z tym, że powinna być ona uzależniona od warunków lokalnych oraz umiejscowienia uzbrojenia lub uzasadniona względami techniczno-ekonomicznymi.

Inżynier dokonuje odbioru robót zanikających zgodnie z zasadami określonymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.2.

8.3. Odbiór końcowy.

Przed odbiorem końcowym należy wykonać inspekcję telewizyjną wszystkich odcinków kanalizacji.

Badania powinny obejmować sprawdzenie zgodności z projektem: średnic, spadków, długości odcinków, szczelności rur i studzienek, sposobu posadowienia studzienek, podłoża i osypki studzienek, zagęszczenia osypki i zasypu.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania.

Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania zostały spełnione.

Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z umową zawartą z Inwestorem.

Cena 1 m wykonanej i odebranej kanalizacji deszczowej obejmuje:

- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych i towarzyszących
- zorganizowanie ruchu zamiennego, wraz z opracowaniem i zatwierdzeniem projektu,
- wykonanie wykopu wraz z umocnieniem ścian wykopu i odwodnieniem,
- przygotowanie podłoża i fundamentów,
- ułożenie przewodów wraz z montażem studzienek, i połączeń i istniejącą kanalizacją ,
- wykonanie zabezpieczeń przewodu przy przejściu pod przeszkodami,
- wykonanie zwieńczenia studzienek kanalizacyjnych, dostosowanie do rzędnych nawierzchni,
- przeprowadzenie prób szczelności i inspekcji telewizyjnej,
- zasypanie wykopów wraz zagęszczeniem,
- odtworzenie uszkodzonej nawierzchni,
- inne wymagane pomiary i badania, zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami uzgodnień zawartych w projekcie budowlanym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty i odbiór prowadzić zgodnie z następującymi normami i przepisami prawnymi:

- Rozporządzenie MPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz. U. Nr 129, poz. 844) i załączniku do Rozporządzenia – „Pomieszczenia i urządzenia higieniczno-sanitarne”.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19 marca 2003 r.).
- Rozporządzenie MGPIB w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96, poz. 437).
Dz. U. Nr 22/53, poz. 89 – BHP. Transport ręczny.