

MAJ PROJEKT

*Usługi w zakresie projektowania i nadzoru budowlanego
instalacji, sieci i urządzeń wodociągowo-kanalizacyjnych,
centralnego ogrzewania, gazowych i wentylacyjnych*

Artur Jażdżewski

tel. 0-605-255-194, tel./fax (058) 524-34-55

e-mail: biuro@majprojekt.pl

NIP: 555-132-52-78

**80-125 Gdańsk
ul. Kartuska 255**

Temat: Szczegółowa Specyfikacja Techniczna dla budowy kanalizacji deszczowej wraz z przyłączem, odprowadzeniem wód opadowych z przebudowywanego parkingu oraz terenów zielonych znajdujących się na działkach nr 133 i 151 przy ul. Bielańskiej i ul. Korzennej w Gdańsku

Branża: Instalacje sanitarne
Szczegółowa Specyfikacja Techniczna budowy kanalizacji deszczowej wraz z przyłączem, odprowadzeniem wód opadowych z przebudowywanego parkingu oraz terenów zielonych

Inwestor: Nadbałtyckie Centrum Kultury
**ul. Korzenna 33/55
80-851 Gdańsk**

Adres inwestycji: *Gdańsk,
ul. Bielańska,
ul. Korzenna,
działki nr 133, 151, obręb 90*

Projektant: mgr inż. Artur Jażdżewski
upr. POM/0017/POOS/03

Opracował: mgr inż. Anna Kaszubowska
Blanka Muzyka

Sprawdzający: mgr inż. Piotr Richter
upr. POM/0140/POOS/04

Gdańsk, listopad 2009 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Listopad 2009

**BUDOWA KANALIZACJI
DESZCZOWEJ**

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanalizacji deszczowej dla projektowanej przebudowy parkingu przy ul. Bielańskiej i ul. Korzennej w Gdańsku.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1

1.3 Zakres robót budowlano - montażowych objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową kanalizacji deszczowej dla projektowanej przebudowy parkingu przy ul. Bielańskiej i ul. Korzennej w Gdańsku.

Zakres robót przy wykonaniu kanalizacji deszczowej obejmuje:

- wykonywanie robót związanych z budową kanalizacji deszczowej grawitacyjnej z rur 200 PVC oraz połączenie z istniejącą siecią DN 500,
- montaż studni rewizyjnych Ø 1200 w gotowym wykopie,
- wykonanie wpustów drogowych zbierających wody opadowe z projektowanego parkingu,
- wykonanie studzienek ściekowych z gotowych elementów betonowych Ø 800 z osadnikiem bez syfonu,
- wykonanie separatora PSK-H Koala II w gotowym wykopie,
- wykonanie połączenia separatora z kanalizacją deszczową,
- obciążenie zbiornika – zabezpieczenie przed wypłynięciem,
- rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno – bitumicznych o gr. 5 cm,
- rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych z płyt betonowych 50x50x7 cm,
- rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych z płyt betonowych 35x35x5 cm,
- ułożenie chodników z płyt betonowych 35x35x5 cm,
- odbudowa nawierzchni humusowej w miejscach jej występowania,
- wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na odl. do 1 km,
- zabezpieczenie istniejących rurociągów i kabli w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z projektowaną siecią kanalizacji deszczowej,
- założenie na kablach energetycznych rur ochronnych dwudzielnych w miejscach skrzyżowań z projektowaną kanalizacją.

Integralną częścią przedmiaru robót jest projekt budowlany.

Wyszczególnienie robót tymczasowych i towarzyszących.

- geodezyjne wytyczenie tras projektowanej kanalizacji deszczowej,
- wykonanie ręcznych przekopów kontrolnych w celu ustalenia rzędnej istniejącego gazociągu 160,
- obniżenie poziomu wody gruntowej w razie konieczności,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- zabezpieczenie wykopów i znajdujących się w pobliżu budynków, wykonanie kładek dla pieszych oraz oznakowanie związane z wykonywanymi robotami.

1.4 Określenie podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z obowiązującymi normami OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.4.1 Kanalizacja deszczowa - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.2 Kanały

1.4.2.1 Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

1.4.2.2 Kanał deszczowy – kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków deszczowych.

1.4.2.3 Kanał nieprzełazowy – kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej mniejszej niż 1,0 m.

1.4.2.4 Przyłącze kanalizacyjne – odcinek przewodu łączącego wewnętrzną instalację kanalizacyjną w nieruchomości odbiorcy usług z siecią kanalizacyjną, za pierwszą studzienką, licząc od strony budynku, a w przypadku jej braku do granicy nieruchomości gruntowej.

1.4.2.5 Kanał zbiorczy - kanał przeznaczony do zbierania ścieków deszczowych z co najmniej dwóch kanałów bocznych.

1.4.2.6 Kolektor główny - kanał przeznaczony do zbierania ścieków deszczowych z kanałów oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do odbiornika.

1.4.3 Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci

1.4.3.1 Studnia kanalizacyjna - studnia rewizyjna (kontrolna) - urządzenie do kontroli kanałów nieprzełazowych, ich konserwacji i przewietrzania.

1.4.3.2 Studzienka ściekowa (wpustowa) – urządzenie do odbioru ścieków opadowych spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.

1.4.3.3 Studzienka przelotowa – studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

1.4.3.4 Studzienka połączeniowa - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

1.4.3.5 Wpust drogowy - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.

- 1.4.3.6** Separator – urządzenie przeznaczone do oddzielania lekkich zanieczyszczeń płynnych o gęstości mniejszej niż woda określonych w normie PN-EN 858 (oleje, benzyny itp.)
- 1.4.4** Inspektor nadzoru - przedstawiciel Zamawiającego działający w jego imieniu w zakresie przekazanych uprawnień i obowiązków dotyczących sprawowania kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacją, przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz zawartą umową.
- 1.4.5** Kierownik budowy – przedstawiciel Wykonawcy upoważniony do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach związanych z realizacją zadania.
- 1.4.6** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną, Projektem Budowlanym, obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, Sztuką budowlaną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, Specyfikacji Technicznej, Projekcie Budowlanym, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, oraz przestrzegać przepisów ochrony pożarowej.

Wykonawca odpowiada za ochronę istniejących instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne. Przed rozpoczęciem Robót dokona ich dokładnej lokalizacji przy współudziale przedstawicieli właścicieli tych urządzeń. Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru, Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował przy dokonaniu napraw.

Podczas realizacji Robót, Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt i odzież ochronną dla osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z przedmiotowymi Robotami i jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Użyte materiały powinny odpowiadać polskim normom oraz mieć aprobaty techniczne i certyfikaty wydane przez upoważnione instytucje badawcze.

W przypadku braku odpowiednich polskich norm materiały lub wyroby powinny być zgodne z normami ISO lub DIN.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem aprobatę Inspektora Nadzoru, w tym celu zobowiązany jest przedstawić z odpowiednim wyprzedzeniem szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów, odpowiednie aprobaty techniczne i certyfikaty.

W przypadku zastosowania materiałów nie odpowiadających wymaganiom zostaną one zdemontowane i wywiezione poza teren budowy na koszt Wykonawcy.

Za przechowywanie materiałów odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

Materiały lub wyroby powinny być składowane, zgodnie z instrukcjami wytwórców, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i zanieczyszczeniem tak aby zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST -00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2 Rury kanałowe

2.2.1 Rury kanalizacyjne z PVC

Rury kanalizacyjne PVC klasy SN8 średnica dn = 200 mm o złączkach kielichowych uszczelnionych na uszczelkę gumową stosowane będą do budowy kanałów kanalizacji deszczowej zgodne z PN-EN 1401-: 1995.

2.3 Studzienka kanalizacyjna

Studzienka inspekcyjna włączowa z kręgów betonowych B30 o średnicy DN 1200 mm łączonych na uszczelki gumowe z osadnikiem głębokości 0,5 m. Przykrycia studni włączami typu ciężkiego Ø 600 klasy „D”. Nad studniami zamontować pierścienie odciążające żelbetowe. Studnie należy zaizolować od zewnątrz roztworem asfaltowym do gruntowania i izolacji Abizol R' + 'P'.

Stopnie włączowe żeliwne wg PN-EN 13101:2004 w odstępach co 30 cm. Uszczelniania między kręgami na uszczelki gumowe oraz zaprawą cementową.

Podsypka może być wykonana z pospółki, piasku lub żwiru.

Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosowanych norm, np. PN-B-06712 , PN-B-11111 , PN-B-11112.

2.4 Separator

Do oczyszczania ścieków deszczowych z błota i ropopochodnych substancji dobrano separator koalescencyjny wód deszczowych z zintegrowanym osadnikiem PSK – H Koala II NG 10/2500 produkcji Ekol – Unicon o przepustowości 10 dm³/s.

2.5 Kruszywo na podsypkę

Podsypka pod rurociągi może być wykonana z piasku o grubości warstwy 10cm. Materiał na podsypkę nie może zawierać cząstek większych niż przewiduje norma PN-86/B-62480 i bez ostrych krawędzi.

Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom PN-86/B-06712 lub PN-B-11112:1996 i PN-B-11113:1996.

2.6 Beton

Beton hydrotechniczny B-15 i B-20 powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-07

2.7 Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501.

2.8 Kręgi betonowe

Kręgi betonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym przez BN-86/8971-08. Kręgi betonowe powinny być wykonane z betonu klasy nie niższej niż B 30 i wyposażone w gniazda na stopnie złączowe. Powierzchnie kręgów powinny być gładkie, jednolite, bez rys, pęknięć, ubytków i rozwarstwień. Wtrącenie ciał obcych widoczne na powierzchni wyrobu, np. drewno, odłamki cegły itp. należy traktować jako ubytki betonu o rozmiarach tych wtrąceń. Naddatki betonu na powierzchniach roboczych elementu złącza są niedopuszczalne. Prostopadłość czoła mierzona różnicą wysokości kręgu powinna wynosić ± 5 mm. Krąg badany pod ciśnieniem 0,5 MPa nie powinien wykazywać przecieków wody. Dopuszcza się zawilgocenie zewnętrznej powierzchni kręgu, jednak bez występowania widocznych kropel.

2.9 Składowanie materiałów

2.9.1 Rury kanałowe

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

Ponadto rury z tworzyw sztucznych 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 1,50m. Składowanie rury nie powinno być narażone na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego.

Składowiska powinny być utwardzone i odwodnione.

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

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

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych.

Podobnie na podkładach drewnianych należy układać wyroby w pozycji stojącej i jeżeli powierzchnia składowania nie odpowiada ww. wymaganiom.

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

2.9.2 Kręgi, wpusty

Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywanych na grunt nie przekracza 0.5MPa. Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

2.9.3 Separator

Składowanie zgodnie z instrukcją producenta.

2.9.4 Włazy kanałowe i stopnie

Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

2.9.5 Kruszywa

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonanego odcinka kanalizacji.

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

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót winien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej, dokumentacji projektowej lub Projekcie Organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt do wykonania Robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania kanalizacji deszczowej

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

- koparko-spycharka 0,15m³,
- koparka gąsienicowa 0,25 m³,
- spycharka gąsienicowa 55kW (75KM),
- walec samojezdny wibracyjny 7,5 t,
- zagęszczarka wibracyjna spalinowa 100m³/h,
- żuraw samochodowy 4t,
- samochód skrzyniowy do 5 t,
- samochód skrzyniowy 5-10 t,
- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy 5 t,
- samochód samowyładowczy 5-10 t,
- sprężarka powietrza spalinowa 4-5 m³/min.

3.3. Sprzęt do robót montażowych

W zależności od potrzeb przyjętej technologii robót, Wykonawca zapewni sprzęt zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej, Dokumentacji Projektowej i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Zamówieniem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do posesji na terenie budowy.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Zamówienia na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z terenu budowy.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport rur przewodowych i ochronnych

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 lub inny sposób.

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 niżej.

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

4.3. Transport kręgów betonowych

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

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

Podnoszenie i opuszczanie studni należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

4.4. Transport separatora

Transport separatora zapewni producent, natomiast jego wyładunek Wykonawca.

4.5. Transport włazów kanałowych

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem.

4.6. Transport armatury przemysłowej

Transport armatury powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

4.7. Transport mieszanki betonowej

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki,

zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

4.8. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

4.9. Transport cementu i jego przechowywanie

Transport cementu i przechowywanie powinny być zgodne z BN-88/6731-08.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Zamówieniem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i wymaganiami Szczegółowej Specyfikacji Technicznej oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty należy prowadzić tak, aby po ich zakończeniu zapewniona została prawidłowa eksploatacja wykonanej grawitacyjnej kanalizacji deszczowej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie głębokości posadowienia rurociągów i studni określonymi w Dokumentacji Projektowej lub uzgodnionymi z użytkownikami i zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00. „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.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych Wykonawca wbuduje repety tymczasowe (z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne) a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inspektorowi Nadzoru.

W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem woda pompowaną z wykopów lub z opadów atmosferycznych powinny być zachowane przez wykonawcę co najmniej następujące warunki :

- a) górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad szczerlnie przylegający teren,
- b) powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu,
- c) w razie konieczności wykonany zostanie ciąg odprowadzający wodę na bezpieczną odległość.

5.3 Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte ze skarpami oraz ścianach pionowych (obudowane). Metody wykonania (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Dokumentacja projektowa przewiduje wykonanie wykopów:

- do głębokości 3,0 m,
- poniżej 3,0m z szalowaniem poziomym wypraskami stalowymi.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, studni oraz separatora do których dodaje się obustronnie 0,40 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnianie 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 wyższym od rzędnej projektowej 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.

Napotkanie w czasie prac inne instalacje należy traktować jako czynne. Zabezpieczenie na czas robót powinno spełniać wymagania gestora.

5.4 Przygotowanie podłoża

5.4.1 Rurociągi

Pod rury należy wykonać podsypkę piaszczysto-żwirową zgodnie z dokumentacją projektową. W podsypce ani obsypce nie może być kamieni większych niż 20 mm, gruzu ani innych przedmiotów twardych lub ostrych. Grunt nie może być zbrylony ani zmarznięty.

Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w SST tj. wskaźnik zagęszczenia co najmniej 0,97 Modyfikowanego Proctora).

5.4.2 Separator

Separator posadowiony na gruntach nośnych nie wymaga przygotowania specjalnego fundamentu, dno wykopu przygotowuje się wykonując podbudowę (beton B-10 grubości 10 cm albo dobrze zagęszczona warstwa żwiru lub innego gruboziarnistego gruntu niespoistego grubości ok. 20 cm). Podbudowa ta musi spełniać warunki statyczne, powinna być wypoziomowana oraz większa podstawy zbiornika o 20 cm.

W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów słabonośnych lub nienośnych należy wybudować specjalny fundament, na którym należy posadzić w/w urządzenie.

5.5 Roboty montażowe

Rurociągi powinny być układane zgodnie z wymaganiami norm i technologią układania przewodów.

Dla zapewnienia właściwego ułożenia rurociągu, zgodnie z zaprojektowaną osią, należy przez punkty osiowo trwale oznakowane na łątach celowniczych przeciągnąć sznurek lub drut, na którym zawieszony jest ciężarek pionu między dwoma łątami celowniczymi.

Nachylenie podłoża wykopu należy sprawdzić za pomocą niwelatora, w odniesieniu do stałych reperów roboczych umieszczonych poza wykopem oraz tymczasowych reperów, tj. drewnianych kołków wbitych w dno wykopu.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu lub przechowywania. Ponadto rury należy starannie oczyścić ze szczególnym zwróceniem uwagi na kielichy i bose końce rur.

Uszkodzone rury powinny być usuwane i przechowywane poza obszarem dokonywania montażu.

Rury należy opuszczać do wykopu powoli i ostrożnie, przy pomocy krążków, wielokrążków, dźwigów lub ręcznie. Zabrania się zrzucania rur do wykopu.

Odpowiednie odcinki rur powinny być opuszczane do wykopu na przygotowane i wyrównane podłożo o odpowiednim nachyleniu.

Każda rura powinna być układana zgodnie z projektowaną osią i nachyleniem jak również powinna ściśle przylegać do podłoża na swojej całej długości, co najmniej na $\frac{1}{4}$ obwodu, symetrycznie do osi.

W celu dokonania połączeń rur należy przygotować odpowiednie zagłębienia. Wymiary takich zagłębień będą dostosowane do średnicy i rodzaju połączenia. Odchylenie osi układanego rurociągu od ustalonego kierunku rurociągu nie może przekraczać ± 2 cm. Różnice między rzędną układanego rurociągu a wartością podaną w dokumentacji projektowej nie mogą przekraczać ± 2 cm w każdym punkcie rurociągu i nie mogą powodować ani odwrotnego nachylenia odcinka rurociągu ani jego nachylenia równego zeru.

Układane rury powinny być unieruchomione przed obsypaniem piaskiem średnim lub grubym i dokładnie podbite w pachach, aby rura nie zmieniła położenia przy montażu następných rur.

Rury kielichowe PCV powinny być łączone przy pomocy uszczelk fabrycznych.

Kanał deszczowy wykonać należy z rur kanalizacyjnych PCV klasy SN8 rury lite średnica dn = 200 zgodne z PN-EN 1452, łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi.

Kanały połączyć przy użyciu studzienek rewizyjnych o średnicy 1200 mm wykonanych z kręgów betonowych.

5.5.1 Wytyczne wykonania przewodów

Przewód powinien być tak ułożony na podłożu naturalnym, aby opierał się na nim wzdłuż całej długości co najmniej na $\frac{1}{4}$ 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 zmieniła położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy.

Połączenie rur należy wykonywać w sposób następujący :

- rury z tworzyw sztucznych poprzez kielichy przy użyciu uszczelk gumowych (rury PCV).

Wykonawca jest zobowiązany do układania rur z tworzyw sztucznych w temperaturze od $+5^{\circ}\text{C}$ do 30°C .

Zabezpieczenie przewodu przed przemieszczeniem się w planie i pionie na skutek parcia wody powinno być zgodne z dokumentacją, przy czym bloki oporowe lub inne umocnienia należy umieszczać: przy końcówkach, odgałęzieniach, a także na zmianach kierunku dla przewodów z tworzyw sztucznych przy zastosowaniu kształtek.

W strefie ochronnej, do 30 cm ponad wierzch rury należy stosować grunt mineralny bez ziaren ostro - krawędziowych o wielkości do 20mm. Grunt należy wbudowywać warstwami grubości do 10 cm. Wymagany wskaźnik zagęszczenia osypki co najmniej 0,97 (według normalnego Proctora).

5.5.2. Kanały

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej to przy wykonywaniu kanałów należy przestrzegać następujących zasad:

- trasa przewodu powinna być prosta, bez załamania w planie i pionie (z wyjątkiem łuków dla podłączenia do wpustu bocznego w kanale lub do syfonu przy podłączeniach do kanału ogólnospławnego),
- minimalny przekrój przewodu kanału powinien wynosić 0,20m (dla pojedynczych wpustów i kanałów nie dłuższych niż 12m można stosować średnicę 0,15m),
- długość kanału deszczowego od studzienki ściekowej (wpustu drogowego) do kanału zbiorczego lub studzienki rewizyjnej połączeniowej nie powinna przekraczać 24 m,
- włączenie kanału deszczowego do kanału może być wykonane za pośrednictwem studzienki rewizyjnej, studzienki krytej (tzw. ślepej) lub wpustu bocznego,
- spadki kanałów powinny wynosić od min. 20 ‰ do max. 400‰ z tym, że przy spadkach większych od 250 ‰ należy stosować rury żeliwne,
- kierunek trasy kanałów powinien być zgodny z kierunkiem spadku kanału zbiorczego,
- włączenie kanału deszczowego do kanału powinno być wykonane pod kątem min. 45°, max. 90° (optymalnym 60°),
- włączenia kanału z dwóch stron do kanału zbiorczego poprzez wpusty boczne powinny być sytuowane w odległości min. 1,0 m od siebie.

5.5.3. Montaż studzienek kanalizacyjnych

Studzienki kanalizacyjne należy wykonać o średnicy 1,2 m. Przy wykonaniu studzienek kanalizacyjnych należy przestrzegać następujących zasad:

- studzienki przelotowe powinny być lokalizowane na odcinkach prostych kanałów w odpowiednich odległościach (max. 50 m przy średnicach kanału do 0,5m) lub na zmianie kierunku kanału,
- studzienki połączeniowe powinny być lokalizowane na połączeniach jednego lub dwóch kanałów bocznych,
- wszystkie kanały w studzienkach należy łączyć oś w oś,
- studzienki należy wykonać na uprzednio wzmocnionym dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym,
- studzienki wykonać należy w wykopie umocnionym,

Studzienki rewizyjne składają się z następujących części:

- komory roboczej,
- dna studzienki,

- wjazdu kanałowego,
- stopni zjazdowych.

Komora robocza powinna mieć wysokość min 2,0 m. W przypadku studzienek płytkich (kiedy głębokość ułożenia kanału oraz warunki ukształtowania terenu nie pozwalają zapewnić ww. wysokości) dopuszcza się wysokość komory roboczej mniejszą niż 2,0m. Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy wykonać przy użyciu uszczelnianych kształtek przejściowych systemu producenta rur zgodnie z dokumentacją projektową. Studzienki usytuowane w pasach drogowych (lub innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne) powinny mieć wjazd typu ciężkiego wg PN-H-74051-02.

Poziom wjazd w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy, natomiast w trawnikach i zieleńcach górna krawędź wjazdu powinna znajdować się na wysokości min. 8 cm ponad poziomem terenu. W ścianie komory roboczej należy zamontować mijankowo stopnie zjazdowe w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i w odległości poziomej osi stopni 0,30 m.

5.5.4. Montaż studzienek ściekowych (wpustowych)

Studzienki ściekowe przeznaczone do odprowadzania wód opadowych z parkingów powinny być wykonane z wpustem drogowym żeliwnym i osadnikiem o wysokości 0,5 m. Studzienki ściekowe wykonać wg KPED 02.13.

5.5.5. Montaż separatora

Separator należy zainstalować zgodnie z zasadami praktyki budowlanej, wg przepisów i norm krajowych określających warunki bezpieczeństwa przeciwwybuchowego i przeciwpożarowego.

Sposób montażu separatora powinien uwzględniać warunki lokalne posadowienia.

5.5.6. Zasypanie wykopów i zagęszczenie

Zасыpywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm.

Materiał zasypowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu.

Zasypanie wykopów należy wykonać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczania przy zachowaniu wymagań dotyczących zagęszczania gruntów określonych zgodnie z wymogami PN-S-02205.

Wskaźnik zagęszczenia powinien spełniać następujące wymagania:

- co najmniej 1,00 dla warstwy położonej do głębokości 1,2 m,
- co najmniej 0,97 dla warstwy położonej poniżej 1,2 od powierzchni.

Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w specyfikacji technicznej

„Roboty ziemne. Wykonanie wykopów”

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Szczegółową Specyfikacją Techniczną, Dokumentacją Projektową oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

A/ część ogólną opisową:

- organizację wykonania Robót, w tym celu terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie,
- wykaz osób proponowanej kontroli i sterowania jakością,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiaru i kontroli,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań i przekazywania ich Inspektorowi Nadzoru.

B/ część szczegółową opisową dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu,
- sposób oraz procedurę pomiarów, prób ciśnieniowych, prób szczelności przewodów,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić jakość materiałów dowiezionych na plac budowy z ich atestami i świadectwami.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania mające na celu:

- zakwalifikowania gruntów do odpowiedniej kategorii,
- określenie rodzaju gruntu i jego uwarstwienia,
- określenie stanu terenu,
- ustalenie stanu terenu,
- ustalenie składu betonu i zapraw,
- ustalenie sposobu zabezpieczeń wykopów przed zalaniem wodą,
- ustalenie metod wykonywania wykopów,
- ustalenie metod prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania budowy.

W szczególności kontrola powinna obejmować :

- sprawdzenie rzędnych złożonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych,
- stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego,
- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzanie zgodności z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodów, **próba szczelności**,
- badania wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenia zabezpieczenia przed korozją.

6.2.2. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

Dopuszczalne tolerancje i wymagania wynoszą:

- odchylenia odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż 5 cm,
- odchylenia wymiarów w planie nie powinno być większe niż $\pm 0.1\text{m}$,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać $\pm 3\text{ cm}$,
- odchylenia szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać $\pm 5\text{ cm}$,
- odchylenie przewodu rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać $\pm 5\text{ cm}$,
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno, przekraczać - 5 % projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku), $\pm 10\%$ projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach długości 100 m powinien być zgodny z wymaganiem.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z dokumentacją projektową i Szczegółową Specyfikacją Techniczną, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiar robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Ogólne zasady obmiaru robot podano w OST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość wykonanego zadania.

1 m³ - objętość wykopów, zagęszczanie nasypów, roboty ziemne, rozebranie ław od krawężniki, ława pod krawężniki, wywiezienie gruzu,

1 m² - powierzchnia umocnienia pionowych ścian wykopów liniowych, kanały rurowe, mechaniczne rozebranie nawierzchni, rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych, mechaniczne rozebranie podbudowy

betonowej, podbudowa betonowa bez dylatacji, nawierzchnia z kostki kamiennej nieregularnej, chodniki z o płyt betonowych,
1 m – długości rurociągów, próba szczelności, rozebranie obrzeży, rozebranie krawężników, krawężniki kamienne,
1 szt. – przebicie otworów w elementach z betonu zwirowego, studzienki ściekowe z gotowych elementów,
1 kpl – separator,
1 stud. – studnie rewizyjne z kręgów betonowych.

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robot

Roboty związane z budową przedmiotowej kanalizacji deszczowej podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanych przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu.

Ogólne zasady odbioru robot podano w OST D-M-00.00.00."Wymagania ogólne".

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Szczegółową Specyfikacją Techniczną i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór zanikających i ulegających zakryciu podlega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu pracy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru, a odbiór będzie przeprowadzany niezwłocznie, nie później niż 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu obejmuje:

- sprawdzenie wykonywanego odcinka z dokumentacją, w tym w szczególności zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności materiału podsypki, obsypki i zasypki oraz zagęszczanie w/w elementów,
- sprawdzenie prawidłowości montażu na poszczególnych odcinkach a w szczególności połączeń rur, spadków oraz wykonanie wlotów i wylotów kanałów do studzienek,
- sprawdzenie studzienek, komór i separatora, w tym w szczególności rzędnych dna studzienek, separatora lub komór,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót drogowych,
- wykonanie prób szczelności.

8.3. Odbiór ostateczny

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie 14 dni ustalonym przez Zamawiającego, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej pt. „Dokumenty do odbioru końcowego Robót”.

Odbioru końcowego Robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót ze SST i Dokumentacją Projektową.

W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i poprawkowych.

Odbiorowi ostatecznemu (końcowemu) podlega :

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru ostatecznego (polegające na sprawdzeniu protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach częściowych).

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 (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) 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.

8.4. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamiennie),
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru (jeśli były spisywane poza Dziennikiem Budowy) z udokumentowaniem wykonania jego zaleceń,
- Dziennik Budowy i Księga Obmiaru (oryginały),
- próby szczelności z wynikiem pozytywnym,
- Sprawozdanie Techniczne,

- protokoły odbiorów robót zanikających i częściowych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej dokumentacji powykonawczej,
- wyniki inspekcji sieci kamerą video,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne winno zawierać:

- Zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- Wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Projektu Budowlanego przekazanego przez Zamawiającego,
- Uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- Datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

W przypadku, gdy wg Komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych lub uzupełniających wyznaczy Komisja.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne podstawy dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustali Inwestor na etapie wyboru oferenta w przetargu.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie i utrzymanie przejść i przejazdów dla ruchu lokalnego,
- wykonanie prac przygotowawczych, w tym podwieszenie instalacji innych,
- wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnieniem,
- wykonanie podłoża i fundamentu,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych, studni kanalizacyjnych, separatora,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- próby szczelności przewodów,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej,
- wykonanie podsypki piaskowej,
- naprawa uszkodzonych jezdni, chodników, ogrodzeń,
- uporządkowanie terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-E 858 Instalacje oddzielaczy lekkich płynów (np. olej i benzyna)
2. PN_EN 1401-: 1995 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych
3. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanki
4. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
5. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
6. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Piasek
7. BN-62/6738-07 Beton hydrotechniczny. Wymagania techniczne
8. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
9. BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe
10. PN-EN 1452 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z nie- zmiękczonego poli (chlorku winylu) (PCV-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne.
11. PN H 74051 02 Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego).
12. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
13. Ww. normy wraz z ich aktualizacjami.

10.2. Inne dokumenty

14. Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 1986 r.
15. Katalog Budownictwa
 - a. KB4-4.12.1.(6) Studzienki połączeniowe (lipiec 1980)
 - b. KB4-4.12.1.(7) Studzienki przelotowe (lipiec 1980)
 - c. KB4-4.12.1.(8) Studzienki spadowe (lipiec 1980)
16. Aprobaty Techniczne na rury z tworzyw sztucznych
17. Instrukcje montażowe producentów rur
18. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – wydana przez Polską Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji – Warszawa 1994r
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 poz. 401
20. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.IX.2001 r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych