
BUDOWA KOLEKTORA DESZCZOWEGO WZDŁUŻ ULICY OKULICKIEGO I
MIERZYŃSKIEJ-URZĄDZENIA PODCZYSZCZAJĄCE WODY DESZCZOWE
w ul. KSIĄŻACKIEJ .

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1	WYMAGANIA OGÓLNE	str. 2-9
1.2	ROBOTY POMIAROWE	str.10-13
1.3	ROBOTY ZIEMNE	str.14-18
1.4	KANALIZACJA DESZCZOWA	str.19-23
1.5.	KANALIZACJA SANITARNA	str. 24-27
1.6	DEMONTAŻ STAREJ KANALIZACJI SANITARNEJ	str. 28-30

SPECYFIKACJA TECHNICZNA S-00.00.

1.1.WYMAGANIA OGÓLNE

WSTĘP

Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kolektora deszczowego oraz przekładki istniejącej kanalizacji sanitarnej w związku z budową kolektora deszczowego z urządzeniami podczyszczającymi wody deszczowe w ul. Książackiej miasta Szczecin.

Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy realizacji Robót, zgodnie z zakresem wymienionym.

Zakres Robót objętych ST

Zakres Robót objętych ST zawiera:

- Roboty ziemne i przygotowawcze związane z budową sieci kanalizacji deszczowej,
- Roboty ziemne i przygotowawcze związane z przekładką sieci kanalizacji sanitarnej,
- Budowa oraz osadzenie urządzeń podczyszczających wody deszczowe,
- Demontaż odcinka starej sieci kanalizacji sanitarnej.

Określenie podstawowe.

Użyte w ST określenia należy rozumieć w każdym przypadku zgodnie z Polską normą PN-ISO 7607-1 „Budownictwo Terminy Ogólne” oraz PN-ISO 7607-2 „Budownictwo – Terminy stosowane w umowach”

Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Kontraktem.

Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający w terminie określonym w Warunkach Kontraktowych prześle Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, Dziennik Budowy i Księgę Obmiaru Robót oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej.

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

Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania na Terenie Budowy, w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót.

W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające zapewniające bezpieczeństwo.

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem oraz wywiesi tablice informacyjne. Tablice informacyjne będą utrzymane przez Wykonawcę w dobrym stanie cały okres realizacji Robót.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Plac Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania, Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 1. Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
 2. Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru

Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Ochrona Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty Rozpoczęcia do daty wydania Świadectwa Przyjęcia Robót przez Inwestora.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu wydania Świadectwa Przyjęcia Robót.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod, dbając o posiadanie niezbędnych zezwoleń.

MATERIAŁY

Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Kontraktu w czasie postępu Robót.

Każdy rodzaj Robót, w których znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych Władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany do posiadania wymaganych dokumentów

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia, licencje i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Placu Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Placu Budowy poza tym, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

Eksploatacja źródła materiałów będzie zgodna z wszelkimi regułami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy lub po za jego granicami w miejscach uzgodnionych.

SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z polskimi normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej lub beneficjentów programu Phare gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Kontrakcie, zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportu w złym stanie technicznym będą usunięte z Placu Budowy. Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do Placu Budowy, na własny koszt.

WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Warunkami Kontraktu, odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość Robót i dostarczy Inwestorowi szczegóły swojego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Kontraktem..

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
 - BHP,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
 - sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót.
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
 - rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku,
 - metodę magazynowania materiałów,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę badań prowadzonych podczas dostaw materiałów,
 - sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów Robót,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami, w przypadku gdy nie odpowiadają wymaganiom.

Zasady kontroli jakości Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Dane dotyczące wymagań co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych.

Atesty jakości materiałów i urządzeń.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inwestorowi.

Materiały posiadające atesty lub urządzenia – ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Wszystkie załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
- uwagi i polecenia Inwestora,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inspektora Budowy, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania bezpieczeństwa i zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Wykonawcę do ustosunkowania się.

(2) Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na zapisanie ilościowe faktycznego postępu każdego z elementów wykonanych Robót. Szczegółowe obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

(3) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt.(1) i (2) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru Robót,
- e) protokoły z narad i polecenia Inwestora,
- f) korespondencję na budowie.

(4) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót.

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Kontraktem, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru po pisemnym powiadomieniu przez Wykonawcę o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym przejęciem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Podwykonawcy Robót.

Wszystkie obmiary Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wszystkie roboty pomiarowe do obmiaru oraz neodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

PRZEJĘCIE ROBÓT

Przejęcie robót.

Przejęcie robót odbywać się będzie zgodnie z procedurą opisaną w Warunkach Kontraktowych dla robót Inżynierjno-Budowlanych.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w pkt. 9 ST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,

Budowa kolektora deszczowego wzdłuż ulicy Okulickiego i Mierzyńskiej.

-Urządzenia Podczyszczające Wody Deszczowe w ul. Książackiej.

-
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
 - koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznicy, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia i koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
 - zysk kalkulacyjny zawierający ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
 - podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe

Koszty zawarcia ubezpieczeń ponosi Wykonawca, jednostką obmiaru jest ryczałt.
Płatne po przedstawieniu ważnego ubezpieczenia.

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi wykonawca. Jednostka obmiaru: ryczałt.

Płatne po przedstawieniu ważnej gwarancji wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji.

Koszty zajęcia pasa drogowego.

Koszty zajęcia pasa drogowego i umieszczenia w nim urządzeń wyliczonego zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 22 czerwca 1999. (Dz. U. Nr 59, póź. 623) w sprawie przepisów ustawy o drogach publicznych ponosi Wykonawca. Jednostka obmiaru: ryczałt.

Płatne po przedstawieniu ważnego pozwolenia na zajęcie pasa drogowego.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
S-01.01.**

1.2.ROBOTY POMIAROWE

Wstęp

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pomiarowych liniowych związanych z budową kolektora deszczowego oraz przekładki istniejącej kanalizacji sanitarnej w związku z budową kolektora deszczowego z urządzeniami podczyszczającymi wody deszczowe w ul. Książackiej miasta Szczecin.

Zakres stosowania ST

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

Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz Dokumentacją Techniczną.

Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Kontraktem i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wyznaczeniu punktów charakterystycznych terenu budowy oraz roboczych punktów wysokościowych wg zasad niniejszej ST są:

- paliki drewniane o \varnothing 15 – 20 mm i długości 1.5 – 1,7 m
- pręty stalowe o \varnothing 12 mm i długości 30 cm
- farba

Sprzęt

Prace związane ze stabilizacją i oznaczeniem punktów głównych oraz reperów roboczych będą wykonane ręcznie. Prace pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem rzędnych oraz reperów roboczych będą wykonane specjalistycznym sprzętem geodezyjnym (niwelator, dalmierz, teodolit). Sprzęt stosowany do wyznaczeń powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

Transport

Materiały (paliki drewniane, pręty stalowe, farba) mogą być przewożone dowolnym transportem.

Wykonanie Robót

Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne warunki wykonania prac geodezyjnych podano w ST S-00.00.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami G.U.G.iK.

Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne (charakterystyczne) wykopów oraz punkty wysokościowe (repery robocze) i dostarczyć szkic wytyczenia i wykaz punktów wysokościowych.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Przy przebiegu równoległym sieci wodociągowej i kanalizacyjnej do istniejącego uzbrojenia tj. sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, gazociągu, kabla telefonicznego, kabla energetycznego itp. należy istniejące uzbrojenie wytyczyć w terenie i oznakować palikami.

Wyznaczenie punktów wysokościowych.

Tyczenie należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej i innej osnowy geodezyjnej określonej w dokumentacji projektowej. Wyznaczone punkty nie powinny być przesunięte więcej niż 3 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów należy wyznaczyć z dokładnością do jednego cm w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej.

Punkty wysokościowe należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego sieci kanalizacyjnej i wodociągowej.

Kolejność wykonywania robót geodezyjnych:

- wytyczenie trasy przyłącza oraz lokalizacji studni (sytuacyjne i wysokościowe) oraz istniejącego kolidującego uzbrojenia,
- wykonanie pomiarów sprawdzających rzędne, spadki rurociągów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz rozmieszczenie studni,

Kontrola jakości Robót

System kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”. Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczaniem punktów charakterystycznych i wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcji i wytycznych GUGiK. Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczaniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

Sprawdzenie robót pomiarowych

Należy sprawdzić położenie i rzędne punktów charakterystycznych sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i deszczowej.

Obmiar robót

Jednostką obmiaru przy prowadzeniu liniowych robót ziemnych w terenie jest 1 metr. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”

Odbiór prac geodezyjnych

Ogólne zasady odbioru prac podano w ST S-00.00 „Wymagania ogólne”. Odbiór prac związanych z wyznaczeniem trasy liniowych robót ziemnych w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru.

Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

Płatności za 1 m dla pomiarów przy robotach liniowych należy przyjmować na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej.

Cena robót obejmuje:

- wykonanie mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych,
- wytyczenie punktów charakterystycznych przyłącza wodociągowego.
- wytyczenie punktów charakterystycznych przyłączy kanalizacyjnych.
- wykonanie pomiarów sprawdzających

Przepisy związane

Instrukcja techniczna 0-1	Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
Instrukcja techniczna 0-3	Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych.
Instrukcja techniczna G-2	Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK.
Instrukcja techniczna Kg	Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK
Instrukcja techniczna Kg	Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK
Instrukcja techniczna G-3.2	Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
S-02.01.**

1.3. ROBOTY ZIEMNE

Wstęp

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pomiarowych liniowych związanych z budową kolektora deszczowego oraz przekładki istniejącej kanalizacji sanitarnej w związku z budową kolektora deszczowego z urządzeniami podczyszczającymi wody deszczowe w ul. Książackiej miasta Szczecin.

Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują:

Prowadzenie robót ziemnych i przygotowawczych do robót ziemnych podczas budowy kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej w gminie Banie.

- wykopy w gruncie kat. III – IV na odkład i z umocnieniem wykopu,
- wykonanie obsypki z wymianą gruntu i z zagęszczeniem
- zasypanie wykopów z zagęszczaniem warstwami gruntem z odkładu

Określenia podstawowe

- Głębokość wykopu – odległość między terenem a osią koryta gruntowego w wykopie, mierzona w kierunku pionowym,
 - Odkład – miejsce budowania lub składowania gruntów pozyskanych w czasie wykopów.
 - Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 lub odpowiednią normą krajów Unii Europejskiej lub beneficjentów programu Phare gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie.
- Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST S-00.00. „Wymagania Ogólne”

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Kontraktem. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”

Materiały

Grunty i materiały nieprzydatne do wykonania nasypów i zasypania wykopów oraz nadmiar gruntów z wykopów muszą być wywiezione na składowisko. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy.

Grunty wykorzystywane do zasywywania sieci powinny być sprawdzone pod względem właściwości geotechnicznych.

Sprzęt

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, na miejscu budowy, jak i poza nimi.

Jakiegolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

Wykonanie robót

Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót ziemnych podano w ST S-00.00. „Warunki Ogólne”.

Ogólne warunki wykonania prac geodezyjnych do robót ziemnych podano w ST S-01.01. „Roboty pomiarowe”

Zasady wykorzystania gruntów.

W przypadku wystąpienia gruntów nieprzydatnych postępować zgodnie z pkt. 2.1. Grunt w wykopów tylko częściowo przeznaczony może być do zasypania wykopów – nadmiar odwieść na składowisko.

Wykonanie wykopów.

Wymagania odnośnie dokładności wykonania wykopów. Odchylenia rzędnych koryta gruntowego od rzędnych projektowanych, nie powinny być większe niż 1 cm. Szerokość i głębokość wykopów pod elementy kanalizacji nie powinna różnić się od projektowanych, więcej niż 5 cm. Spadek dna rowów przewodowych powinien być zgodny z zaprojektowanym, z dokładnością do 0,05%.

Wykopy należy wykonywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. W gruntach spoistych wykop należy wykonać początkowo do głębokości mniejszej od projektowanej zgodnie z p. 6, a następnie pogłębić do właściwej głębokości bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowej lub elementów dennych kanału. Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli należy je zabezpieczyć przed osiadaniem i odkształceniem. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać + 3 cm dla gruntów zwięzłych, + 5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi + 5 cm.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej, przy czym dno wykopu, wykonanego ręcznie, należy pozostawić, w gruntach nie nawodnionych, na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2-3 cm, zaś w gruntach nawodnionych o 20 cm. Przy wykopie mechanicznym, dno wykopu ustala się na poziomie 20 cm wyższym od projektowanego. Nie wybraną warstwę gruntu usunąć ręcznie. Z dna wykopu należy usunąć kamienie, korzenie i grudy, dno wyrównać, a następnie przystąpić do wykonania podłoża. W trakcie wykonywania wykopów nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia) rodzimego podłoża dna wykopu.

Pod budowę kanalizacji grawitacyjnej przewiduje się całkowitą wymianę gruntu na piasek zasypowy oraz wykonanie podsypki piaskowej o grubości 10 cm.

Wykopy wąskoprzestrzenne:

- dla robót ziemnych liniowych w gruncie kategorii III - IV poniżej 1m głębokości niezależnie od rodzaju gruntu i nawodnienia wykopy wąskoprzestrzenne powinny posiadać szalunek, przy czym w gruntach suchych i półzwartych dopuszcza się szalunek ażurowy.

Szerokość wykopów należy przyjmować w zależności od średnicy układanego rurociągu:

Średnica rury (mm)	Szerokość dna wykopu z szalunkiem (m)	Szerokość dna wykopu bez szalunku (m)
Ø 150	0,9	0,8
Ø 250	0,95	1,05
Ø 600	1,55	1,45

Wykopy jamiste:

- dla robót ziemnych w gruncie kategorii III - IV od 3 do 6m niezależnie od rodzaju gruntu i nawodnienia wykopy powinny posiadać szalunek. Zaleca się stosowanie ścianek szczelnych.

Budowa kolektora deszczowego wzdłuż ulicy Okulickiego i Mierzyńskiej.

-Urządzenia Podczyszczające Wody Deszczowe w ul. Książackiej.

Szerokość wykopów należy pod piaskownik i separator wykonać o wymiarach:

Średnica urządzenia (mm)	Szerokość dna wykopu z szalunkiem (m)	Szerokość dna wykopu bez szalunku (m)
Ø 2800	$2,8+0,6+0,1*2=3,6$	$2,8+0,6=3,4$
Ø 2800	3,6	3,4

Odbiór robót pomocniczych i towarzyszących.

Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić, czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane zgodnie z dokumentacją i niniejszymi warunkami. Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotykanym w obrębie wykopu,
- stan odeskowań,
- wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- kąty nachylenia skarp w wykopach nienaruszonych,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin, nie rzadziej niż ok. 20 m

Drabiny powinny mieć szczeble co 30- 40 cm i być przymocowane do odeskowań, tak aby nie groziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu.

Zasypanie wykopów sieci kanalizacyjnych.

Zasypanie wykopów należy wykonać warstwami kolejno zagęszczonymi z gruntu dowiezonego. Szczególnie starannie należy zagęścić grunt wokół rury i na wysokości 0,30 m ponad rurę. Materiałem zasyпки powinien być grunt mineralny bez grud i kamieni, drobno lub średnioziarnisty, w miarę możliwości do zasyпки wykorzystać grunt rodzimy z odkładu.

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

Poza pasem drogowym wartość minimalna wskaźnika zagęszczenia powinna wynosić:

- dla obsypki (30cm powyżej rury) - 0,97
- dla zasyпки - 0,50

Warunki gruntowo wodne.

Jak wynika z badań podłoża gruntowego dominującym gruntem są serie gliniaste zwałowe.

Od pokrywy lokalnie piaszczyste i próchnicze. Warunki wodne są nieregularne.

Będą utrudnieniem przy prowadzeniu prac ziemnych w rejonie otworów 4-7, 9-11, 13, i 15-17.

Ogólnie warunki gruntowo wodne omawianego terenu zostali określone jako proste, tylko lokalnie jako złożone, a niniejsza inwestycja zaliczona do I kategorii geotechnicznej.

Szczegółowo: patrz „Opinia geotechniczna do celów projektowych” opracowana przez EKO-GEO Andrzej Piotrkowski z lutego 2007r.

Kontrola jakości robót

System kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

1.1.1. Kontrolę jakości robót ziemnych prowadzić w oparciu o PN-88/B-04481, PN-68/B-06050 i BN-72/8932-01 lub odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej lub beneficjentów programu Phare gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie.

Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest:

- dla robót ziemnych - 1 m^3 - objętość wykopów będzie liczona w m^3 jako długość wykopu pomnożona przez średnią wysokość i szerokość wykopu - zgodnie z zasadami z p.5.3.2.,

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne” i normach wg pkt. 6.

Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru prac podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne” i normach wg pkt. 10.

Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

Płatności za lm^3 wykonanego wykopu należy przyjmować zgodnie z obmiarem.

Płatność za lm^3 wykonanego wykopu zawiera również koszt montażu i demontażu umocnień ścian wykopów w miejscach gdzie są one konieczne, składowanie i przemieszczanie mas ziemnych, zasypanie rurociągów, zagęszczanie gruntu, wywóz i znalezienie składowiska na nadmiar gruntu, koszt odwodnienia wykopów, koszt gruntu do wymiany i jego dowiezienia..

Przepisy związane

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Podział i opis gruntów

PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
K-01.01.**

1.4. KANALIZACJA DESZCZOWA

Wstęp

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pomiarowych liniowych związanych z budową kolektora deszczowego oraz przekładki istniejącej kanalizacji sanitarnej w związku z budową kolektora deszczowego z urządzeniami podczyszczającymi wody deszczowe w ul. Książackiej miasta Szczecin.

Zakres stosowania ST

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

Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu kolektora głównego oraz przyłączy kanalizacji deszczowej grawitacyjnej i obejmują:

- kolektor kanalizacji deszczowej z rur kamionkowych glazurowanych wg PN-EN295 klasa 160, wytrzymałość 80 kN/m o średnicy \varnothing 600 mm,
- studzienki kanalizacyjne z kręgów betonowych \varnothing 2000 mm.
- studzienki kanalizacyjne z kręgów betonowych \varnothing 1200 mm.
- separator Dn 2800mm
- osadnik piasku Dn 2800mm

Uwaga:

Roboty ziemne związane z wykonaniem kanalizacji ujęto w ST S-02.01. „Roboty ziemne”

Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, a w szczególności PN-87/B-01070, PN-92/B-10729 lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej lub beneficjentów programu Phare gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie i ST S-00.00 „Wymagania Ogólne” oraz Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PVC oraz odwodnień liniowych.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Kontraktem. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST klauzula S-00.00. „Wymagania Ogólne”.

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu sieci kanalizacji według zasad niniejszej ST są:

Rury kanalizacyjne kamionkowe glazurowane Dn600 klasa 160, wytrzymałość 80kN/m wg PN-EN295

-rury i kształtki kamionkowe glazurowane łączone na uszczelki,

-rury muszą być cechowane bezpośrednio na wyrobach w odstępach nie większych niż 2m.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i od wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

Rury kamionkowe przed ich użyciem należy sprawdzić przez „opukanie” metalowym młotkiem o masie ok. 0,25 kg. Wyroby pęknięte wydają głuchy dźwięk i nie mogą być użyte do montażu.

Rury te można składować na otwartym powietrzu, układając je w stosach na utwardzonym, suchym i wyrównanym terenie; wysokość składowania nie może przekraczać 2,0m; rury kielichowe należy układać kielichami na przemian.

Podłoże, na którym składowuje się rury, musi być równe, tak by rura była podparta na całej długości; wysokość stosu rur nie może przekraczać 1,0 m.

Budowa kolektora deszczowego wzdłuż ulicy Okulickiego i Mierzyńskiej.

-Urządzenia Podczyszczające Wody Deszczowe w ul. Książackiej.

Wymagania techniczne dla rur powinny być podane przez producenta.

Studnie kanalizacyjne 1200 z kręgów betonowych

- na przyłączach należy zastosować studnie mające atest dopuszczający INSTAL i IBDiM.
- studnie wyposażać w włazy żeliwne ciężkie (40 t).
- studnie należy kompletować z materiałów dostarczonych przez jednego producenta.
- dno kinety wykonane metodą wtrysku (nie kinety z dogrzewanymi wlotami bocznymi)

Studnie z kręgów betonowych 2000mm,

Studnię z kręgów 2000mm wykonać w środkowej części murowana z cegły klinkierowej na zaprawie cementowej.

- studnie wyposażać w wpusty uliczne ciężkie (40 t).
- studnie należy kompletować z materiałów dostarczonych przez jednego producenta.

Studnie tę zlokalizowane w miejscach zmiany kierunku na kolektorze.

Dla kanałów wysokości w świetle co najmniej 1m o konstrukcji monolitycznej lub z cegły zmiany kierunku można wykonywać łukami o promieniu krzywizny w osi kanału nie mniejszym niż pięciokrotna szerokość kanału. Dopuszczalne odchyłki wymiarów studzienek i promieni łuków od przyjętych w dokumentacji nie powinny przekraczać ± 20 mm. Studzienki i łuki należy wykonywać równolegle z budową przewodów kanalizacyjnych. Żeliwne włazy kanałowe należy montować na zwężce betonowej lub płycie. Podwyższenie włazu w razie konieczności należy wykonywać przez nadmurowanie cegłą klinkierową. Powierzchnie zewnętrzne studzienek i komór należy zabezpieczyć przed korozją zależnie od agresywności wód gruntowych lub samych gruntów

Osadnik piasku Dn 2 800mm,

- osadnik o pojemności $V_c=15m^3$, $D_n=2,8m$ firmy ACO.
- zbiornik wyposażać w wpusty uliczne ciężkie (40 t).
- studnie należy kompletować z materiałów dostarczonych przez jednego producenta.

Osadnik musi posiadać:

- nazwę producenta,
- charakterystykę techniczną urządzenia,
- datę produkcji i numer kolejny wyrobu,
- znak kontroli technicznej.

elementy dodatkowe osadnika należy kompletować z materiałów dostarczonych przez jednego producenta.

Separator Dn 2800mm,

- typ COALISATOR L 150/1500 , $D_n=2,8m$ firmy ACO.
- zbiornik wyposażać w wpusty uliczne ciężkie (40 t).

Separator musi posiadać:

- nazwę producenta,
- charakterystykę techniczną urządzenia,
- datę produkcji i numer kolejny wyrobu,
- znak kontroli technicznej.

-elementy dodatkowe separatora należy kompletować z materiałów dostarczonych przez jednego producenta.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST S-00.00. „Wymagania Ogólne”

-Żuraw budowlany samochodowy o nośności do 25 t

-Samochód do 20t.

Samochód dostawczy do 5t.

Transport

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowanych materiałów,
- zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonego materiału,
- kontrolę załadunku i wyładunku.

Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące robót

Kolektor kanalizacji deszczowej Ø600mm wykonać z rur kamionkowych glazurowanych wg NORMY PN-EN295 klasa 160 o wytrzymałości 80kN/m

-Studnie rewizyjne 2000mm w części środkowej wykonać jako murowane z cegły klinkierowej.

Elementy prefabrykowane studni muszą posiadać atest dopuszczający INSTAL i IBDiM.

Montaż przewodów rurowych.

Rury do budowy przewodów - przed opuszczeniem do wykopu - należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania. Do wykopu należy ręcznie, za pomocą jednej lub dwóch lin, opuszczać rury.

Rury o większej średnicy należy opuszczać mechanicznie przy użyciu krążków, wielokrążków, dźwigów samochodowych lub innych urządzeń. Niedopuszczalne jest zrzucanie rur do wykopu.

Rury należy układać zawsze kielichami (lub też wpustami i wgłębieniami) zawsze w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu. Rury o niewielkiej masie należy układać w wykopie ściśle osiowo. Rury cięższe opuszczane mechanicznie, należy umieszczać we właściwym położeniu, gdy są jeszcze podwieszane i po właściwym ustawieniu zwalniać podwieszenie. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości, na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu, symetrycznie do jej osi. Poszczególne rury należy unieruchomić (przez obsypanie ziemią lub piaskiem po środku długości rury) i mocno podbić z obu stron, aby rura nie mogła zmienić swego położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy. Należy sprawdzić prawidłowość ułożenia rury (oś i spadek) za pomocą ław celowniczych, łaty mierniczej (lub krzyża celowniczego), pionu i uprzednio umieszczonych na dnie wykopu reperów pomocniczych. Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowej nie może przekraczać ± 10 mm, a dla przewodów na terenach objętych uszkodzonymi górnictwem ± 3 mm. Spadek dna rury powinien być jednostajny a odchyłka nie może przekraczać ± 3 mm przy pomiarze rzędnych w studzienkach i ± 2 mm na terenach objętych uszkodzonymi górnictwem. Montaż złączy polega na wykonaniu uszczelnienia właściwego oraz zabezpieczenia uszczelnienia. Rury i kształtki kamionkowe kielichowe należy uszczelniać za pomocą standardowych uszczelek .

Montaż separatora i osadnika

-Separator oraz osadnik firmy ACO, wykonany zgodnie z ISO 9001 , oraz posiada certyfikat Instytutu Ochrony Środowiska z Warszawy.

Przystępując do montażu separatora oraz osadnika należy wytyczyć miejsce posadowienia.

Montaż zbiorników przebiega następująco:

Przygotować wykop o wymiarach o 60 cm szerszy od wymiaru nominalnego zbiorników i głębokości wynikającej z trzech wymiarów (głębokość położenia rury kanalizacyjnej + wysokość zbiornika + 20 cm)

Na dnie wykopu suchą mieszaniną żwiru z cementem wykonać płytę denną o grubości ok. 10 cm wypoziomować ją i zagęścić.

Wstawić zbiornik do wykopu pamiętając aby otwór wlotowy ścieków w zbiorniku był umieszczony naprzeciw rury doprowadzającej. Połączyć zbiorniki z rurami kanalizacji deszczowej.

Zbiornik osadnika oraz separatora wypełnić wodą do wysokości odpływu.

Suchą mieszaniną żwiru i cementu wykonać pierścień wokół zbiornika o grubości ok. 10-15 cm Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym.

Budowa kolektora deszczowego wzdłuż ulicy Okulickiego i Mierzyńskiej.

-Urządzenia Podczyszczające Wody Deszczowe w ul. Książackiej.

Zamontować nadstawkę wyrównującą każdy ze zbiorników z poziomem gruntu.

Montaż studzienek

Studzienki należy montować na uprzednio wzmocnionym (warstwa tłucznia lub żwiru) dnie wykopu. Wszystkie przyłącza oraz przejścia przez studnie wykonać jako szczelne z zastosowaniem uszczelek gumowych i kształtek.

Kontrola jakości robót

Badanie materiałów użytych do budowy rurociągów.

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych.

Obmiar robót

Jednostką obmiaru wykonanej kanalizacji ściekowej i deszczowej, uwzględnione elementy składowe robót obmierzone wg poniższych jednostek:

- 2 szt. - studnia betonowa 1200 mm.
- 2 szt. - studnia betonowa 2000 mm.
- 16,0m - rurociąg Ø600mm.

Ogólne zasady obmiaru robót podane są w ST S-00.00.

Odbiór robót

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z PN-92/B-10735 lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej lub beneficjentów programu Phare gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie.

Podstawa płatności

Cena wykonania 1 m rurociągu musi zawierać dostawę i montaż rur oraz kształtek, wykonanie próby szczelności.

Cena wykonania 1 szt. studni musi zawierać dostawę i montaż studni wraz z wyposażeniem, wykonanie przyłączy i przejść, wykonanie podsypki, kontrolę szczelności studni.

Płatności będą dokonywane za 1 m wykonanego rurociągu, sztuki wykonanej studzienki, osadnika lub separatora zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem robót.

Przepisy związane

PN-87/B-011070	Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-92/B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-87/H-74051/02	Włazy kanałowe klasy B,C,D (włazy typu ciężkiego).
PN-EN 295	Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenarskiej i kanalizacyjnej.
PN-H-74124	Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowanych w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie.
PN-S-10040	Żelbetowe i betonowe konstrukcje mostowe. Wymagania i badania.
PN-S-10030	Obiekty mostowe. Obciążenia.
BN-8931-05	Drogi samochodowe. Oznaczenia wskaźnika nośności gruntu jako podłoża przez obciążenie płytą.

Odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej lub beneficjentów programu Phare gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
K-01.01.**

1.4. KANALIZACJA SANITARNA

Wstęp

Przedmiot ST

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kolektora deszczowego oraz przekładki istniejącej kanalizacji sanitarnej w związku z budową kolektora deszczowego z urządzeniami podczyszczającymi wody deszczowe w ul. Książackiej miasta Szczecin.

Zakres stosowania ST

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

Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu odcinka sieci kanalizacji sanitarnej i obejmują:

- sieć kanalizacji sanitarnej z rur z kamionki glazurowanej klasy 160 80kN/m \varnothing 250 mm
- przyłącza kanalizacji deszczowej z rur PVC-U klasy S (SDR34) \varnothing 160 mm
- studzienki 1200mm z kręgów betonowych atest dopuszczający INSTAL i IBDiM.

Montaż przewodów rurowych.

Rury do budowy przewodów - przed opuszczeniem do wykopu - należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania. Do wykopu należy ręcznie, za pomocą jednej lub dwóch lin, opuszczać rury.

Rury o większej średnicy należy opuszczać mechanicznie przy użyciu krążków, wielokrążków, dźwigów samochodowych lub innych urządzeń. Niedopuszczalne jest zrzucanie rur do wykopu. Rury należy układać zawsze kielichami (lub też wpustami i wgłębieniami) zawsze w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu. Rury o niewielkiej masie należy układać w wykopie ściśle osiowo. Rury cięższe opuszczane mechanicznie, należy umieszczać we właściwym położeniu, gdy są jeszcze podwieszane i po właściwym ustawieniu zwalniać podwieszenie. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości, na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu, symetrycznie do jej osi. Poszczególne rury należy unieruchomić (przez obsypanie ziemią lub piaskiem po środku długości rury) i mocno podbić z obu stron, aby rura nie mogła zmienić swego położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy. 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. Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowej nie może przekraczać ± 10 mm, a dla przewodów na terenach objętych uszkodzeniami górnictwami ± 3 mm. Spadek dna rury powinien być jednostajny a odchyłka nie może przekraczać ± 3 mm przy pomiarze rzędnych w studzienkach i ± 2 mm na terenach objętych uszkodzeniami górnictwami. Montaż złączy polega na wykonaniu uszczelnienia właściwego oraz zabezpieczenia uszczelnienia. Rury i kształtki kamionkowe kielichowe oraz przewody z PVC należy uszczelniać za pomocą standardowych uszczelek .

Montaż studzienek

Studzienki należy montować na uprzednio wzmocnionym (warstwa tłucznia lub żwiru) dnie wykopu. Wszystkie przyłącza oraz przejścia przez studnie wykonać jako szczelne z zastosowaniem uszczelek gumowych i kształtek.

Uwaga:

Roboty ziemne związane z wykonaniem kanalizacji ujęto w ST „Roboty ziemne”

Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, a w szczególności PN-87/B-01070, PN-92/B-10729 lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej lub beneficjentów programu Phare gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie i ST S-00.00 „Wymagania Ogólne” oraz Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PVC oraz odwodnień liniowych.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Kontraktem. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST klauzula S-00.00. „Wymagania Ogólne”.

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu sieci kanalizacji według zasad niniejszej ST są:

Rury kanalizacyjne

- rury i kształtki PVC-U kielichowe łączone na wcisk,
- zawartość PVC w mieszance powinna wynosić co najmniej 80% masy rury,
- rury muszą być cechowane bezpośrednio na wyrobach w odstępach nie większych niż 2m.

Rury kanalizacyjne

- rury i kształtki kamionkowe glazurowane łączone na wcisk,
- wg normy PN-EN 295 dla średnic 250 mm,
- rury o klasie 160 oraz wytrzymałości 80kN/m.

Studnie kanalizacyjne 1200 z kręgów betonowych

- na przyłączach należy zastosować studnie mające atest dopuszczający INSTAL i IBDiM.
- studnie wyposażać w włazy żeliwne ciężkie (40 t).
- studnie należy kompletować z materiałów dostarczonych przez jednego producenta.
- dno kinety wykonane metodą wtrysku (nie kinety z dogrzewanymi wlotami bocznymi)

-Żuraw budowlany samochodowy o nośności do 12 t

-Samochód do 5t.

Transport

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowanych materiałów
- zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonego materiału.
- kontrolę załadunku i wyładunku

Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące robót

Przyłącze kanalizacyjne.

Przyłącze z rur kanalizacyjnych \varnothing 160 mm PVC klasy S jako (odtworzenie naruszonego połączenia),

Sieć kanalizacji sanitarnej jako \varnothing 250 z rur kamionkowych glazurowanych,

Studzienka rewizyjna.

Studzienki 1200mm z kręgów betonowych

należy wykonać na uprzednio wzmocnionym (warstwa tłucznia lub żwiru) dnie wykopu.

Wszystkie przyłącza oraz przejścia przez studnie wykonać jako szczelne z zastosowaniem uszczelek gumowych i kształtek.

Kontrola jakości robót

Budowa kolektora deszczowego wzdłuż ulicy Okulickiego i Mierzyńskiej.

-Urządzenia Podczyszczające Wody Deszczowe w ul. Książackiej.

Badanie materiałów użytych do budowy rurociągów.

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych.

Obmiar robót

Jednostką obmiaru wykonanej kanalizacji ściekowej, uwzględnione elementy składowe robót obmierzone wg poniższych jednostek:

- 3 szt. - studnie,
- 14,6m - rurociąg Ø250 kam,
- 1,5m - rurociąg Ø160 PVC

Ogólne zasady obmiaru robót podane są w ST S-00.00.

Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00.

1.1. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z PN-92/B-10735 lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej lub beneficjentów programu Phare gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie.

Podstawa płatności

Cena wykonania 1 m rurociągu musi zawierać dostawę i montaż rur oraz kształtek, wykonanie próby szczelności.

Cena wykonania 1 szt. studni musi zawierać dostawę i montaż studni wraz z wyposażeniem, wykonanie przyłączy i przejść, wykonanie podsypki, kontrolę szczelności studni.

Płatności będą dokonywane za 1 m wykonanego rurociągu, sztukę wykonanej studzienki zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem robót.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST S-00.00.

Przepisy związane

PN-87/B-011070	Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-92/B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-87/H-74051/02	Włazy kanałowe klasy B,C,D (włazy typu ciężkiego).
PN-EN 295	Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenarskiej i kanalizacyjnej.
PN-H-74124	Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowanych w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie.
PN-S-10040	Żelbetowe i betonowe konstrukcje mostowe. Wymagania i badania.
PN-S-10030	Obiekty mostowe. Obciążenia.
BN-8931-05	Drogi samochodowe. Oznaczenia wskaźnika nośności gruntu jako podłoża przez obciążenie płytą.

Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PVC, oraz kamionki.

Odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej lub beneficjentów programu Phare gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
CPV-45210000-2**

2.1. DEMONTAŻ STAREGO KOLEKTORA

Przedmiot

Budowa kolektora deszczowego wzdłuż ulicy Okulickiego i Mierzyńskiej.
-Urządzenia Podczyszczające Wody Deszczowe w ul. Książackiej.

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z demontażem elementów konstrukcyjnych kolektora kanalizacji sanitarnej w ulicy Książackiej w Szczecinie.

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy ma obowiązek sporządzić plan BIOZ w uzgodnieniu z projektantem i zapoznać z nim pracowników zatrudnionych na budowie. Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

Obmiar robót

Jednostką obmiaru demontowanej kanalizacji sanitarnej, stanowią elementy składowe robót obmierzone wg poniższych jednostek:

- 13,5m - rurociąg Ø250mm,

Ogólne zasady obmiaru robót podane są w ST S-00.00.

Zakres robót

Demontaż fragmentu kolektora kanalizacji sanitarnej, po odsłonięciu i dokonaniu odkrywek. Odspojenie elementów konstrukcyjnych kanału od ziemi. Wydostanie elementów kanałów na powierzchnie terenu, załadowanie na transport.

Materiały pochodzące z rozbiórki

Gruz , gruz betonowy, deski, tworzywa sztuczne po demontażu instalacji

Sprzęt

Łomy, kilofy, oskardy, młoty (ręczne i mechaniczne), łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do betonu, metalu i drewna(ręczne i mechaniczne), wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe, środek transportu poziomego (samochód).

Transport

Samochód wywrotka. Segregacja elementów na przeznaczone do utylizacji i ponownego wykorzystania.

Wykonanie robót

Przed rozpoczęciem robót, kierownik budowy ma obowiązek sporządzić plan BIOZ w uzgodnieniu z projektantem i zapoznać z nim pracowników zatrudnionych na budowie. Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie. Przy rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia. W przypadku niejasności wezwać nadzór autorski i inwestorski.

Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki z projektem budowlanym i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu budowy. Sprawdzanie zgodności prowadzonych robót z zatwierdzonym planem BIOZ.

Jednostka obmiaru

Długość(m) - dla demontowanego kanału oraz przykanalików .

Odbiór robót

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy dokonanych przez Wykonawcę. Odbiór robót będzie następował w terminie natychmiastowym, jednak nie później jak po trzech dniach od jego zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru. W przypadku, gdy uzna za konieczne Inspektor Nadzoru wzywa do odbioru Nadzór Autorski.

Podstawa płatności

Zapisy w dzienniku budowy lub księdze obmiarów - $m^2 \cdot m^3$ i szt. po odbiorze robót.

Przepisy związane

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami. Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.