

USŁUGI INŻYNIERSKIE MARCIN MARCHLEWSKI

UL. PARTYZANCKA 9B, 66-200 ŚWIEBODZIN

NIP 927-182-81-06

tel. 508 355 848 E-mail: UI.MARCHLEWSKI@GMAIL.COM

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Tytuł inwestycji:

„REMONT NAWIERZCHNI PLACÓW PRZY SZKOLE NR 2 W M. ŚWIEBODZIN”

Lokalizacja dz. nr:

294/6 – jednostka ewidencyjna Świebodzin

Inwestor:

**Gmina Świebodzin, ul. Rynkowa 2
Szkoła Podstawowa nr 2 w Świebodzinie
Park Chopina 1, 66-200 Świebodzin**

Wykaz specyfikacji technicznych.

Nr spec. Tytuł

ST-O-01 Wymagania ogólne

ST-S-02 Roboty ziemne – wykopy

ST-S-03 Roboty montażowe sieci kanalizacyjnych w systemie kanalizacji grawitacyjnej

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
1. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ.**

SPIS TREŚCI

ST-00-S WSTĘP

ST-00-S-1. Zagadnienia ogólne.

ST-00-S-1.1. Wprowadzenie.

ST-00-S-1.2. Podstawa opracowania.

ST-00-S-2. Ustalenia ogólne.

ST-00-S-2.1. Wymagania ogólne dotyczące realizacji robót.

ST-00-S-2.2. Wymagania ogólne wynikające z Prawa budowlanego.

ST-00-S-2.3. Dokumentacja techniczna.

ST-00-S-2.4. Zmiany rozwiązań projektowych i materiałowych.

ST-00-S-2.5. Dokumentacja projektowa, przepisy, PN i inne wymagania.

ST-00-S-2.6. Zakres prac, które obejmują poszczególne pozycje przedmiaru.

ST-00-S-2.7. Odbiór robót budowlanych.

ST-00-S-3. Przygotowanie placu budowy.

ST-01-S BRANŻA SANITARNA - SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

ST-01-S-1. Charakterystyka inwestycji

ST-01-S-1.1. Lokalizacja

inwestycji ST-01-S-1.2. Opis
projektowanych rozwiązań

ST-01-S-2. Przyłącze kanalizacji deszczowej (KOD CPV 45232410-9)

ST-00-S WSTĘP

ST-00-S-1. ZAGADNIENIA OGÓLNE

ST-00-S-1.1. WPROWADZENIE

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru przyłącza kanalizacji deszczowej dla zadania pn.

„Remont nawierzchni placów przy szkole nr 2 w m. Świebodzin”, określa wymagania w zakresie:

- właściwości materiałów
- sposobu i jakości wykonania robót
- oceny prawidłowości robót oraz próby sprawdzenia i odbioru robót.

ST-00-S-1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie:

- projektu wykonawczego branży sanitarnej
- przedmiaru robót

ST-00-S-2. USTALENIA OGÓLNE

ST-00-S-2.1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT

Wykonanie robót budowlanych winno odpowiadać przepisom techniczno – budowlanym i prawnym, dotyczącym danego obiektu i technologii wykonania robót zwracając uwagę na przepisy ochrony ppoż. bezpieczeństwa i hi-gieny pracy, ochrony środowiska i ochrony sanitarnej.

Wykonawca ma obowiązek na koszt własny przestrzegania przepisów oraz spełniania ewentualnych wymogów władz administracyjnych w trakcie budowy.

ST-00-S-2.2. WYMAGANIA OGÓLNE WYNIKAJĄCE Z PRAWA BUDOWLANEGO

Wykonanie robót budowlanych zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego należy do obowiązków wykonawcy. Zamawiający zapewnia jedynie nadzór inwestorski. Do obowiązków wykonawcy należy w szczególności:

- zatrudnienie kierownika budowy i kierownika robót w danej specjalności realizację zadań wynikającą z obowiązków kierownika budowy określonych w art. 22 i art. 42 pkt. 2 Prawa Budowlanego.

ST-00-S-2.3. DOKUMENTACJA BUDOWLANA

Dokumentacja budowlana dostarczona przez zamawiającego przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona przez wykonawcę pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z przepisami BHP, rodzajem materiałów, urządzeń i rozwiązań konstrukcyjnych. Zamawiający dysponuje dokumentacją techniczną opracowaną w zakresie:

- przyłącza kanalizacji deszczowej, wraz z zagospodarowaniem wód opadowych z placu i dachu budynku szkoły.

ST-00-S-2.4. ZMIANY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH I MATERIAŁOWYCH

Wszelkie zmiany i odstępstwa od ww. dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych obiektów, a zmiany rozwiązań projektowych, rozwiązań materiałowych i urządzeń nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i zwiększenia kosztów eksploatacji. Wprowadzenie zmian do ww. dokumentacji jest możliwe wyłącznie przed złożeniem oferty, po zaakceptowaniu proponowanej zmiany przez zamawiającego w formie odpowiedzi na zapytanie ofertowe.

Wniosek o zapytanie ofertowe wykonawca powinien złożyć do zamawiającego przed upływem terminu do składania ofert (zapytań z SIWZ). Wniosek w tej sprawie powinien zawierać precyzyjnie opisane proponowane rozwiązanie zamiennie oraz porównanie parametrów technicznych z rozwiązaniem zawartym w dokumentacji technicznej. Jeżeli jest to możliwe do wniosku należy dołączyć próbkę proponowanego materiału. Do wniosku koniecznie dołączyć dokument potwierdzający, że wyrób dopuszczony jest do obrotu i stosowania w budownictwie.

W trakcie realizacji robót zamawiający nie dopuszcza wprowadzania zmian poza następującymi przypadkami:

- wyrób został wycofany z obrotu i stosowania w budownictwie
- producent lub dystrybutor wyrobu stosuje praktyki monopolistyczne
- zaprojektowane rozwiązanie materiałowe posiada istotne wady (typ przypadku zamawiający zastrzega sobie prawo wprowadzenia rozwiązania zamiennego bez skutków finansowych).

Decyzje o wprowadzonych zmianach powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy (robót), w przypadkach uznanych przez niego za konieczne, również potwierdzone przez projektanta.

Wszystkie wskazane w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru znaki towarowe, nazwy producentów i dystrybutorów zostały wskazane w celu właściwego opisu przedmiotu zamówienia.

Zamawiający dopuszcza stosowanie wyrobów równoważnych o parametrach technicznych porównywalnych lub lepszych z materiałami wskazanymi w specyfikacji.

ST-00-S-2.5. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA, PRZEPISY, POLSKIE NORMY I INNE WYMAGANIA

Projektowany obiekt ma spełniać wymogi określone w :

- dokumentacji projektowej
- przepisach techniczno – budowlanych (wg art. 7, pkt. 1 Prawa Budowlanego)
- Polskich Normach, szczególnie w normach wprowadzonych do obowiązkowego stosowania (Rozporządzenie MSWiA z dnia 4.03.1999 r. w sprawie wprowadzenia i stosowania Polskich Norm)
- aprobaty technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzenie wyrobu do obrotu i stosowania w budownictwie.
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich sytuowanie (Dz.U. z dnia 15 czerwca 2002 z późniejszymi zmianami).

ST-00-S-2.6. ZAKRES PRAC, KTÓRE OBEJMUJĄ POSZCZEGÓLNE POZYCJE PRZEDMIARU

Przedmiar robót został opracowany na podstawie katalogów nakładów rzeczowych powszechnie stosowanych przy kosztorysowaniu robót budowlanych. Wszystkie pozycje przedmiarowe oprócz zakresu prac opisanego w danej pozycji obejmują nakłady i czynności towarzyszące opisane w założeniach ogólnych i założeniach szczegółowych dotyczących odpowiednich rozdziałów. Opisane w tych założeniach warunki techniczne wykonania robót, założenia kalkulacyjne, zasady przedmiarowania i zakres robót są ściśle związane z określoną pozycją przedmiaru.

ST-00-S-2.7. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-00-S-2.7.1. Podstawa odbioru robót budowlanych

Podstawę odbioru robót budowlanych będą stanowiły następujące dokumenty:

- 1) umowa z załącznikami
 - specyfikacja istotnych warunków zamówienia
 - specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
 - harmonogram rzeczowo – finansowy
 - formularz cenowy
 - przedmiary robót (kosztorysy ślepe)
 - kosztorys ofertowy
 - wykaz urządzeń
 - odpowiedzi na zapytania oferentów itp.
- 2) wymagane odrębnymi przepisami protokoły pomiarów, prób i sprawdzeń
- 3) projekt wykonawczy, warunki techniczne
- 4) przepisy techniczno – budowlane i Polskie Normy
- 5) zapisy w dzienniku budowy.

ST-00-S-2.7.2. Postępowanie w przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności

W przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności wykonania robót i zastosowanych materiałów z dokumentami wymienionymi w pkt. 2.7.1. (podstawa odbioru robót budowlanych) jako podstawową zasadę przyjmuje się do-prowadzenie wykonanego elementu lub obiektu do stanu zgodności z wymaganiem.

ST-00-S-2.7.3. Potwierdzenie odbioru wykonania elementów lub robót

Z odbioru elementów robót lub obiektu komisja sporządzi protokół, który po zatwierdzeniu przez zamawiającego stanowi podstawę do rozliczenia robót.

W składzie komisji zawsze występuje właściwy inspektor nadzoru inwestorskiego, kierownik budowy oraz właściwy kierownik robót.

ST-00-S-3. PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY

Po rozstrzygnięciu przetargu i podpisaniu umowy na roboty, przed przystąpieniem do budowy, wykonawca zobowiązany jest do właściwego zagospodarowania placu budowy obejmującego:

- 1) zaopatrzenie w wodę,
- 2) punkt poboru energii elektrycznej,
- 3) pomieszczenie socjalno – sanitarne.

Projekt zagospodarowania placu budowy zatwierdza inwestor. Koszt przywrócenia terenu do stanu pierwotnego ponosi wykonawca. Warunkiem dopuszczenia wykonawcy do robót jest właściwe zorganizowanie i przygotowanie placu budowy wraz z zapleczem socjalnym dla pracowników oraz zapewnienie właściwych warunków pracy pod względem BHP. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

ST-01-S INSTALACJE SANITARNE (KOD CPV 45331100-7)

ST-01-S-1. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

ST-01-S-1.1. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest projekt remontu nawierzchni placów przy szkole nr 2 w Świebodzinie..

ST-01-S-1.2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Parametry techniczne:

Odcinek kanalizacji deszczowej - PVC-U Ø 200

Odcinek kanalizacji deszczowej - PVC-U Ø 160

Odcinek kanalizacji drenażowej - PVC-U Ø 50

Odwodnienia liniowego 160 kl. B125

Opis projektowanych rozwiązań:

- CPV 45232410-9 – Przyłącze kanalizacji deszczowej

- wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy z rur PVC-U \varnothing 160 i \varnothing 200 mm klasy „SN8” z litą ścianką
- wykonanie odwodnienia liniowego z zastosowaniem koryt systemowych o przekroju wewnętrznym 100x160mm z PE-PP. Dopuszcza się zastosowanie koryt o innym przekroju, lecz o powierzchni przekroju nie mniejszej niż projektowane. Przykryciem koryt odwadniających będą kraty w klasie min B 125. Do podłączenia systemu odwodnienia z kanalizacją deszczową stosować systemowe studzienki dostarczane przez producenta odwodnienia.
- Wykonanie opaski drenażowej wykonać na odpowiednio wyprofilowanym podłożu. W pierwszej kolejności układana będzie izolacja przeciwwilgociowa – folia budowlana 0,2mm. W najniższym punkcie wzdłuż opaski projektuje się rurę drenarską PVC 50mm w oplocie. Warstwę filtracyjną (wokół rury) zaprojektowano z kruszywa mineralnego o możliwie jednorodnej frakcji 8-32mm w kolorze uzgodnionym z inwestorem. Do oddzielenia warstwy filtracyjnej od gruntu rodzimego zastosowano geowłókninę poliestrową o gramaturze 200g/m.
- Połączenia rurociągów wykonać przy zastosowaniu odpowiednich do tego typu połączeń kształtek, koszt kształtek nie podlega odrębnemu wynagrodzeniu. Do włączenia spustów rynnowych zastosować wpusty rynnowe z PVC.

≈

ST-01-S-2.1.3 Przedmiot i zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu przyłącza kanalizacji deszczowej, odwodnienia liniowego i drenażu opaskowego oraz obiektów i urządzeń na tym przyłączy, a także roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące. Robotami tymczasowymi przy ww budowie są: wykopy, umocnienia ścian wykopów, odwodnienie wykopów na czas montażu rurociągów w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych (względnie opadowych), wykonanie podłoża, zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem obsypki i zasyпки.

Do prac towarzyszących należy zaliczyć między innymi geodezyjne wytyczenie tras kanalizacyjnych oraz ich inwentaryzację powykonawczą.

ST-01-S-2.1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w zeszycie nr 9 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO) Sieci Kanalizacyjnych” wydanych przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, odpowiednimi normami.

ST-01-S-2.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w zeszycie nr 9 WTWiO dla sieci kanalizacyjnych, ST i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną.

ST-01-S-2.2. MATERIAŁY

Materiały, elementy i urządzenia użyte do wykonania ww. zadania powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w przypadku ich braku posiadać decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie. Materiały użyte do wykonania instalacji muszą spełniać poniższe wymagania:

ST-01-S-2.2.1. Rurociągi

Rury PVC-U klasy „S” z litą ścianką, SN8 łączone na uszczelki gumowe Dz 160 i Dz 200mm

Rury i kształtki z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji muszą spełniać warunki określone w PN-EN 1401-1:1999.

Podsypka piaskowa – 20 cm.

Obsypka piaskowa – 25 cm ponad górną krawędź rury.

ST-01-S-2.2.2. Studzienki połączeniowe:

Studnia betonowa \varnothing 1000 mm z osadnikiem:

- *kręgi \varnothing 1000 mm z betonu B45 zgodnie z PN-B-10729*
- *na ławie fundamentowej z betonu B15 „w kopertę”*
- *płyta żelbetowa przykrywająca \varnothing 1800 mm z pierścieniem odciażającym w drogach*
- *włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym \varnothing 600 mm D400 zgodnie z PN EN 124:2000*
- *stopnie złazowe o rozstawie 30 * 30 cm nad najszerszą półką*
- *ściany studni zaizolować dwukrotnie bitizolem,*
- *wstawki studzienkowe szczelne Dn200mm.*

Studnie z tworzywa PP:

- *PP \varnothing 425 mm*
- *stożek żelbetowy \varnothing 425 mm*
- *pierścień odciażający*
- *właz żeliwny \varnothing 425 mm D400 zgodnie z PN EN 124:2000*
- *odpowiednia kineta.*

ST-01-S-2.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

ST-01-S-2.3.1. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych

Ze względu na specyficzne cechy rur z tworzyw sztucznych należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m; a wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- jeżeli przewożone są luźne rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie. Według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$.

ST-01-S-2.3.2 Wymagania dotyczące przewozu studzienek kanalizacyjnych

Studzienki podczas transportu muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Powinny być ułożone ściśle obok siebie i zabezpieczone przed przesuwaniem się (wyłącznie materiałami niemetalowymi – najlepiej taśmami parcianymi). Powierzchnie pojazdów przewożących studzienki muszą być równe i pozbawione ostrych lub wystających krawędzi.

ST-01-S-2.3.3 Składowanie

materiałów Składowanie rur i kształtek
w wiązkach lub luzem:

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą przekraczającą +40°C.

Przy długotrwałym składowaniu (kilka miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plankami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszenia. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji.

Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie, luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10 cm, grubości min. 2,5 cm i rozstawie co 1-2 m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co

1-2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5 m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie.

Rury kielichowe układać kielichami naprzemianlegle lub kolejne warstwy oddzielać przekładkami drewnianymi. Stos należy zabezpieczyć przed przypadkowym ześlizgnięciem się rury poprzez ograniczenie

jego szerokości przy pomocy pionowych wsporników drewnianych zamocowanych w odstępach 1÷2 m.

Składowanie studzienek z tworzyw sztucznych:

Studzienki z tworzyw sztucznych należy składować w takich miejscach, aby żaden z ich elementów nie był narażony na uszkodzenie. Mogą one być przechowywane na wolnym powietrzu, ale tylko wtedy, gdy temperatura otoczenia nie przekracza +40°C. Studzienki należy chronić przed kontaktem z materiałami ropo-chodnymi.

ST-01-S-2.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

ST-01-S-2.4.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu sieci kanalizacyjnej należy:

- dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy rurociągu,
- wykonać wykopy z ewentualnym umocnieniem ich ścian zgodnie z PN-B-10736:1999,
- obniżyć poziom wody gruntowej na czas wykonywania robót podstawowych (w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych lub opadowych),
- przygotować podłoże pod rurociąg zgodnie z dokumentacją.

ST-01-S-2.4.2. Montaż rurociągów

Montaż rurociągów może odbywać się dwoma metodami:

- montaż odcinków rurociągów na powierzchni terenu i opuszczenie ich do wykopu,
- montaż odcinków rurociągu w wykopie.

Rury w wykopie powinny być ułożone w osi montowanego przewodu z zachowaniem spadków.

Na całej długości powinny przylegać do podłoża na co

najmniej L obwodu. ST-01-S-2.4.3. Połączenia rur i
kształtek z PVC-U i PP

Przed montażem rur i kształtek z PVC-U i PP należy dokonać ich oględzin. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur oraz kształtek powinny być gładkie, czyste, pozbawione nierówności, porów i jakichkolwiek innych uszkodzeń w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań określonych w normach PN-EN 1401-1:1999, PN-EN 1401-3:2002(U) oraz PN-EN 1852-1:1999, PN-EN 1852-1:1999/A1:2004.

ST-01-S-2.4.4. Połączenia kielichowe na wcisk

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczel-

ką (pierścieniem elastomerowym), do określonej głębokości. Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich.

ST-01-S-2.4.5. Studzienki kanalizacyjne

Studzienki kanalizacyjne powinny być szczelne i muszą spełniać wymagania określone w PN-EN13598 dla studni z tworzyw sztucznych) oraz PN-EN1917 dla studni betonowych.

Elementy studzienki z tworzyw sztucznych powinny być montowane zgodnie z instrukcjami producentów. Wykonanie robót powierzyć przedsiębiorstwom lub osobom posiadającym odpowiednie uprawnienia budowlane i koncesje.

ST-01-S-2.4.6. Roboty ziemne i technologia Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-62/8836-02:

- wstępne prace pomiarowe i przygotowawcze
- wykonanie wykopów
- zabezpieczenie wykopów
- zasypanie wykopów.

trasa projektowanego odwodnienia prowadzi przez teren z niewielkim spadkiem. Wykopy należy rozpocząć od punktu najniższego tj. od istn. kanalizacji. Wydobytą ziemię na okład składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0 m, dla wykonania przejścia.

Nadmiar ziemi z wykopów (studnia, rurociągi, obsypka) odtransportować na odl. do 1,0 km.

Metody wykonania wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, posia-danego sprzętu mechanicznego oraz istniejącego uzbrojenia. Przy zbliżaniu się do istniejącego uzbrojenia wyko-py bezwzględnie wykonywać ręcznie.

Istniejące urządzenia podziemne należy w wykopie zabezpieczyć poprzez podwieszenie w korytkach zabezpieczających. Przewody kanalizacyjne układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm.

Wykopy zasypywać warstwami z zagęszczeniem mechanicznym do 100 % wartości Proctora.

ST-01-S-2.5. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebez-piecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien zapewnić urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób za-trudnionych na budowie oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że koszty związane z wypeł-nieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 19.03.03.).

ST-01-S-2.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola, pomiary i badania w czasie robót:

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inwestora.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych wysokościowych,
- sprawdzenie metod wykonywania wykopów,

- zbadanie materiałów i elementów obudowy pod kątem ich zgodności z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności, wilgotności i zgodności z określonym w dokumentacji,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanego podłoża wzmocnionego z kruszywa lub betonu,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- badanie głębokości ułożenia przewodów i studni, ich odległości od budowli sąsiadujących i ich zabezpieczenia,
- badanie ułożenia przewodu na podłożu,
- badanie odchylenia osi przewodu i jego spadku,
- badanie połączeń rur (poprzez oględziny zewnętrzne),
- badanie zmiany kierunków przewodu i ich zabezpieczenia przed przemieszczaniem,
- badanie czystości wnętrza kanału i studni,
- badanie warstwy ochronnej zasypu przewodów i studni,
- badanie zasypu przewodu do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych jego warstw.

Szczelność przewodów wraz z podłączeniami i studzienkami należy zbadać zgodnie z zasadami określonymi w PN-EN 1610:2002. Badanie to powinno być przeprowadzone z użyciem wody (metoda W).

Wymagania dotyczące badania szczelności przy pomocy wody, są spełnione, jeżeli ilość wody dodanej (podczas wykonywania badań) nie przekracza:

- 0,15 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów,
- 0,20 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów wraz ze studzienkami włączowymi,
- 0,40 l/m² w czasie 30 min. dla studzienek kanalizacyjnych,
- m² – odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej rur i studzienek.

ST-01-S-2.7. OBMIAR ROBÓT

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji. Obmiar ten powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

ST-01-S-2.8. ODBIÓR ROBÓT

ST-01-S-2.8.1. Odbiór materiałów

Odbioru materiałów dokonać po ich bezpośrednim dostarczeniu na budowę. Odbiór winien obejmować ich sprawdzenie co do właściwości technicznych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów od-niesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentami odniesienia (PN, aprobatą techniczną). Materiały powinny być właściwie oznakowane odpowiednim znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub zgodności z PN.

Rury i kształtki powinny spełniać następujące warunki:

- nie powinny mieć widocznych uszkodzeń (wgnieceń, rys, pęknięć) na powierzchni zewnętrznej
- bose końce powinny być Zukosowane
- na bosych końcach powinny być zaznaczone miejsca głębokości wcisku w kielich

- płaszczyzny cięcia powinny być prostopadłe do osi rury.

ST-01-S-2.8.2.

Odbiór międzyoperacyjny

Odbiór międzyoperacyjny powinien obejmować:

- sprawdzenie zgodności wykonania z projektem technicznym
- sprawdzenie użycia właściwych materiałów
- Dziennik Budowy
- dokumenty dotyczące wbudowanych materiałów Odbiory robót zanikających obejmują sprawdzenie:
- przydatności podłoża naturalnego do budowy kanalizacji
- warstwy ochronnej
- zagęszczenia gruntu
- jakości wbudowanych materiałów
- długości i średnicy przewodów
- szczelności przewodów.

ST-01-S-2.8.3. Odbiór techniczny końcowy

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu
- zasyпки wykopu,
- zbadaniu rozstawu studzienek kanalizacyjnych,
- zbadaniu protokołów odbiorów prób szczelności przewodów kanalizacyjnych. Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z:
- protokołami odbiorów technicznych częściowych przewodu kanalizacyjnego (załącznik 1),
- projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy,
- wynikami badań stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu,
- inwentaryzacją geodezyjną,
- protokołem szczelności systemu kanalizacji grawitacyjnej (załącznik 2), należy przekazać inwestorowi wraz z wykonanym przewodem sieci kanalizacyjnej.
- Konieczne jest dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego. Teren po budowie przewodu kanalizacyjnego powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust. 1 p. 2 ustawy
- Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenie:
- o wykonaniu przewodu kanalizacyjnego zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami pozwolenia na budowę,
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

ST-01-S-2.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wg umowy.

ST-01-S-2.10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Normy:

PN-EN 1610:2002

Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

PN-EN 752-1:2000

Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje

PN-EN 752-2:2000

Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania

PN-EN 1401-1:1999

Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękzonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu

PN-ENV 1401-3:2002 (U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i ściekowej. Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 3: Zalecenia dotyczące wykonania instalacji

PN-EN 588-2:2004

Rury włókno-cementowe do kanalizacji. Część 2: Studzienki włączowe i niewłączowe

PN-EN 124:2000

Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością

EN 13101:2005

Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych

PN-B 10729:1999

Kanalizacja. Studzienki

kanalizacyjne PN-EN

476:2001

Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej

PN-EN 681-1:2002

Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma

Ustawy:

– Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. 2006 Nr 156, poz. 1118).

– Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177) (jednolity tekst Dz. U. z 2006 r. Nr 164, poz. 1163).

– Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

– Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).