

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZY BUDOWIE SIECI KANALIZACYJNEJ

(Kod CPV 45231300-8)

Adres budowy: Miejscowość Biebrza.
Gmina : Rajgród.
Inwestor: URZĄD GMINY RAJGRÓD.
Opracował : Andrzej Wołkowicki.
Wrzesień 2017r.

SPIS TREŚCI:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

- 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.
 - 1.1.1. Określenia podstawowe, definicje.
- 1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego.
- 1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia.
 - 1.3.1. Rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe.
 - 1.3.2. Ogólny zakres robót podstawowych objętych ST.
 - 1.3.3. Wyszczególnienie robót tymczasowych oraz prac towarzyszących.
- 1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót.
 - 1.4.1. Zgodność robót z dokumentacją techniczną.

2. PROWADZENIE ROBÓT

- 2.1. Ogólne zasady prowadzenia robót.
- 2.2. Teren budowy.
 - 2.2.1. Charakterystyka terenu budowy.
 - 2.2.2. Przekazanie terenu budowy.
 - 2.2.3. Ochrona i utrzymanie terenu budowy.
 - 2.2.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej.
 - 2.2.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót.
 - 2.2.6. Ochrona przeciwpożarowa.
 - 2.2.7. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
 - 2.2.8. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych.
- 2.3. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania.
 - 2.3.1. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
 - 2.3.2. Program zapewnienia jakości.
- 2.4. Dokumenty budowy.
 - 2.4.1. Dziennik budowy.
 - 2.4.2. Książka obmiaru robót
 - 2.4.3. Inne istotne dokumenty budowy.
 - 2.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy.
- 2.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy.
 - 2.5.1. Informacje ogólne.
 - 2.5.2. Rysunki robocze.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
„ Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

2.5.3. Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania.

2.5.4. Dokumentacja powykonawcza.

2.5.5. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń.

3. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY.

4. MATERIAŁY

4.1. Ogólne wymagania pozyskiwania materiałów i urządzeń.

4.2. Rodzaje materiałów.

4.2.1. Rury i kształtki.

4.2.2. Studzienki kanalizacyjne.

4.3. Kontrola jakości materiałów i urządzeń.

Odbiór materiałów na budowie

4.3.1. Kontrola jakości rur i kształtek

4.3.2. Kontrola jakości studzienek z PE, PP, PVC.

4.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom umowy

4.5. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

4.5.1. Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem

4.5.2. Składowanie studzienek z tworzyw sztucznych.

4.6. Stosowanie materiałów zamiennych.

4.7. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

5. SPRZĘT. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ZADANIA.

6. TRANSPORT

6.1. Wymagania ogólne.

6.2. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych.

6.3. Wymagania dotyczące przewozu studzienek kanalizacyjnych.

6.3.1. Wymagania dotyczące przewozu studzienek kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych.

7. KONTROLA, JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Zasady kontroli jakości robót.

7.2. Raporty z badań

7.3. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

8. GEODEZYJNE WYTYCZENIE TRASY SIECI KANALIZACYJNEJ.

8.1. Zakres robót objętych ST.

8.2. Sprzęt pomiarowy.

8.3. Zasady wykonywania prac pomiarowych.

8.4. Tyczenie osi trasy

8.5. Wyznaczenie położenia uzbrojenia sieci.

8.6. Kontrola jakości prac pomiarowych.

8.7. Odbiór robót pomiarowych.

9. ROBOTY ZIEMNE

9.1. Zakres robót objętych ST.

9.2. Określenia podstawowe.

9.3. Kategoria gruntu.

9.4. Sprzęt.

9.5. Założenia ogólne.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
„ Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

- 9.6. Projektowana technologia robót ziemnych.
- 9.6.1. Wykonywanie wykopów.
- 9.7. Odwodnienie wykopów na czas budowy.
- 9.8. Obsypka i zasypka wykopów oraz zagęszczanie.
- 9.9. Prace dodatkowe w zakresie robót ziemnych.

10. ROBOTY MONTAŻOWE.

- 10.1. Warunki przystąpienia do robót.
- 10.2. Montaż rurociągów.
 - 10.2.1. Połączenia rur i kształtek z PVC-U.
 - 10.2.2. Połączenia kielichowe na wcisk.
- 10.3. Studzienki kanalizacyjne.
- 10.4. Rozwiązania kolizyjne projektowanej sieci.
 - 10.4.1. Przejścia pod drogami.
 - 10.4.2. Skrzyżowania z istniejącą siecią: wod., kan., tel., energ.
- 10.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych.

11. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I OCHRONY ROBÓT.

- 11.1. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.
- 11.2. Nazwy i kody.

12. OBMIAR ROBÓT

- 12.1. Jednostki i zasady obmiaru robót.
- 12.2. Jednostki i zasady obmiaru robót tymczasowych i towarzyszących.
- 12.3. Jednostki i zasady obmiaru robót podstawowych.
- 12.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.
- 12.5. Czas przeprowadzania obmiaru.

13. ODBIORY ROBÓT.

- 13.1. Ogólne zasady odbioru robót.
- 13.2. Badania przy odbiorze-rodzaj badań.
- 13.3. Odbiór techniczny częściowy.
- 13.4. Obsypka i zasypka oraz zagęszczanie.
- 13.5. Odbiór techniczny końcowy.

14. PODSTAWY PŁATNOŚCI

- 14.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.
- 14.2. Zasady rozliczenia i płatności.
- 14.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.

15. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

- 15.1. Normy i normatywy.
- 15.2. Przepisy prawne.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w m. Biebrza, Gm. Rajgród Powiat Grajewo.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w m. Biebrza.

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce w przypadkach małych, prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że wymagania ogólne będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.1.1. 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 oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej Kod CPV45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

System kanalizacyjny – sieć rurociągów i urządzeń lub obiektów pomocniczych, które służą do odprowadzania ścieków od przykanalików do przepompowni lub innego miejsca utylizacji.

Sieć kanalizacyjna ściekowa – sieć przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych znajdująca się poza budynkami i odprowadzająca ścieki do przepompowni lub innego miejsca utylizacji.

System grawitacyjny – system kanalizacyjny, w którym przepływ odbywa się dzięki sile ciężkości, a przewody są projektowane do pracy w normalnych warunkach w przypadku częściowego napełnienia i różnicy poziomów dna rurociągów.

Studzienka inspekcyjna (przeładowa) – studzienka niewłazowa przystosowana do wykonywania czynności eksploatacyjnych i kontrolnych z powierzchni terenu za pomocą urządzeń hydraulicznych (czyszczenie kanałów) oraz techniki video do przeglądów kanałów,

Kineta – wyprofilowane koryto w dnie studzienki, przeznaczone do przepływu ścieków. Przeszkody - obiekty, urządzenia, instalacje zlokalizowane na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej lub przyłączy.

Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszego związany z obsługą urządzeń na sieci np. przepompowni ścieków.

Skrzyżowania - miejsce przecięcia się rzutu poziomego przewodu kanalizacyjnego i istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Rura osłonowa ochronna - rura o średnicy większej od przewodu, usytuowana w przybliżeniu współosiowo i służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych.

Przewiert - rura stalowa do wykonywania przejścia pod przeszkodą metodą przewiertu.

Uzbrojenia podziemne - podziemne kable instalacji elektrycznych, energetycznych.

Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie zobowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych.

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego.

Wpisać dane po rozstrzygnięciu przetargu, a przed zawarciem umowy.

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia.

1.3.1. Rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe.

Na terenie miejscowości Biebrza wybudowana jest i funkcjonuje przepompownia ścieków która w założeniach przyjmie ścieki sanitarne z terenu projektowanej sieci kanalizacji.

Przedmiotem omawianej inwestycji jest budowa nowej sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami wzdłuż istniejącej wadliwie działającej w miejscowości Biebrza, gm. Rajgród.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

1.3.2. Ogólny zakres robót podstawowych objętych ST.

Zakres prac podstawowych obejmuje:

1.3.2.1.-sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej \varnothing 200-315 mm z rur kanalizacyjnych z nieplastowanego winylu PVC -U bezciśnieniowych w klasie „S „-specjalnej dla terenów z obciążeniami ruchomymi zastosowanej na odcinku kanału posadowionego w pasie drogi i poza pasem drogowym,

1.3.2.2.- przykanaliki \varnothing 160 mm PVC do poszczególnych gospodarstw domowych,

1.3.2.3.- przejścia rurociągów pod nowymi chodnikami:

- wykonywane w rurach ochronnych odpowiednich średnic zainstalowanych na stałe – metodą przecisków,

1.3.2.4.-skrzyżowania z istniejącą siecią: wodociągową, telefoniczną i energetyczną.

Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń należy wykonywać ręcznie.

Uwaga: Istniejące przewody podziemne sieci: wodociągowej , telefonicznej i eNN zabezpieczone być powinny na czas budowy rurami ochronnymi typu Arot \varnothing 100 mm o długości 3,0m.

1.3.3. Wyszczególnienie robót tymczasowych oraz prac towarzyszących objętych ST.

Robotami tymczasowymi przy budowie sieci kanalizacyjnych wymienionych wyżej są:

- Geodezyjne wytyczenie tras kanalizacyjnych.
- Wykopy.
- Umocnienia ścian wykopów.
- Wykonanie podłoża pod rurociągi.
- Zasypanie wykopów z zagęszczeniem obsypki i zasyпки.
- Ewentualne odwodnienie wykopów na czas montażu rurociągów w przypadku pojawienia się wód opadowych lub gruntowych.
- Wykonanie komór montażowych do przecisków.
- Geodezyjna inwentaryzacja powykonawczą.

1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót.

-projekt budowlano - wykonawczy branża sanitarna sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami.

- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia przy budowie sieci kanalizacyjnej z przyłączami.

1.4.1. Zgodność robót z dokumentacją techniczną.

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Jeśli w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

2. PROWADZENIE ROBÓT.

2.1. Ogólne zasady prowadzenia robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji technicznej.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę, który wykonywał będzie prace pomiarowe od wytyczenia trasy aż po inwentaryzację powykonawczą.

Wykonawca zobowiązany jest do znajomości i przestrzegania wszystkich przepisów i wytycznych w zakresie niezbędnych do wykonania prac.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
„ Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

Dotyczy to także przestrzegania praw patentowych metod i urządzeń zastosowanych przy realizacji robót.

2.2.Teren budowy.

2.2.1.Charakterystyka terenu budowy.

Uzbrojenie terenu stanowią:

sieć wodociągowa zaopatrująca 100% budynki mieszkalne ,sieć telefoniczna napowietrzna i kablowa, sieć energetyczna , istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej;

Na większości terenu uzbrojenie podziemne zlokalizowane jest w pasie drogowym lub na jego granicy. Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie. Teren inwestycji nie znajduje się w obszarze eksploatacji górniczej i nie jest zagrożony szkodami górnictwami.

2.2.2..Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym umową przekazuje Wykonawcy protokólnie teren budowy w czasie i na warunkach określonych umową.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje Wykonawcy:

- dokumentację techniczną określoną w p.1.4
- kopię decyzji o pozwoleniu na budowę,
- kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

2.2.3.Ochrona i utrzymanie terenu budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia terenu budowy od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót.

W trakcie realizacji robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające : poręcze, oświetlenia , zapory, sygnały i znaki ostrzegawcze zapewniające ochronę robót, wygodę pracowników i mieszkańców oraz bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego.

Wykonawca zobowiązany jest po zakończeniu robót przywrócić teren do stanu pierwotnego. Uszkodzone znaki geodezyjne i inne trwałe oznaczenia Wykonawca odtworzy na swój koszt.

Wykonawca zabezpiecza na czas budowy:

- urządzenia socjalne dla pracowników,
- pomieszczenie dla kierownika budowy,
- pomieszczenie dla brygad,
- powierzchnie i place magazynowe,
- dozоровanie w okresie nocy,
- pomieszczenia na paliwo, smary i części zamienne do sprzętu.
- ochronę przeciwpożarową.

Wykonawca w ramach umowy jest zobowiązany wykonać, ustawić i utrzymać tablice informacyjne na czas wykonywania robót. Tablice informacyjne muszą być wykonane wg przepisów prawa budowlanego.

2.2.4.Ochrona własności publicznej i prywatnej.

- przyłącza kanalizacyjne zlokalizowane będą na gruntach prywatnych właścicieli działek, którzy na etapie opracowania projektu wyrazili zgodę na ich przeprowadzenie oraz na dokonywanie przeglądów eksploatacyjnych i remontów.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji podziemnych (rurociągi, kable), zapewni ich właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem w czasie budowy.

Wykonawca ma obowiązek powiadomić Zarządcę o zamiarze rozpoczęcia robót.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
„ Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

- istniejące sieci uzbrojenia podziemnego: sieć wodociągowa, sieć telefoniczna kablowa i sieci eNN zabezpieczone będą na czas budowy rurami dwudzielnymi fi 100 mm typu AROT i wykonywane będą pod nadzorem właścicieli.

- wykonanie kanalizacji w obrębie istniejącej linii eNN napowietrznej odbywać się będzie ręcznie w odległości 3,0m od istniejących słupów i pod nadzorem Zakładu Energetycznego.

2.2.5.Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót.

W czasie trwania budowy Wykonawca ma obowiązek przestrzegać przepisów w zakresie ochrony środowiska naturalnego na terenie i wokół terenu budowy, Nie powodować uszkodzeń i uciążliwości dla społeczności wynikających głównie ze skażenia, hałasu pracujących maszyn lub innych.

Wykonywanie kanalizacji sanitarnej nie będzie miało ujemnego wpływu na środowisko a po jej wykonaniu warunki sanitarne mieszkańców Gminy zostaną znacznie poprawione.

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie.

Teren inwestycji nie znajduje się w obszarze eksploatacji górniczej i nie jest zagrożony szkodami górnictwami.

2.2.6.Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, w pomieszczeniach biurowych , mieszkalnych i magazynach .

Materiały łatwopalne będą składowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

2.2.7. Warunki dotyczące organizacji ruchu.

Na czas trwania budowy wymagany jest projekt organizacji ruchu uzgodniony z odpowiednimi instytucjami. W projekcie określone zostaną warunki, których spełnienie zapewni utrzymanie płynności i bezpieczeństwo ruchu publicznego.

- po uzyskaniu warunków od Zarządcy drogi i otrzymaniu decyzji zostaną ustawione znaki drogowe i tablice informujące o prowadzonych przewiertach w pasie drogowym.

- na czas prowadzenia robót przy poszczególnych posesjach ustawiane będą kładki przejściowe i mostki przejazdowe.

2.2.8.Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy budowie sieci stanowi dołączona jest do projektu.

Programy poszczególnych rodzajów szkolenia, określające szczegółową tematykę formy realizacji i czas trwania szkolenia opracowują dla poszczególnych grup stanowisk (zawodów) pracodawcy lub w porozumieniu z pracodawcami - jednostki organizacyjne uprawnione do prowadzenia takiej działalności w oparciu o ramowe programy szkolenia stanowiące załącznik do rozporządzenia. Ukończenie przez pracowników rodzajów szkolenia powinno być potwierdzone zaświadczeniem.

2.2.8.1..Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych.

Pracodawca jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących w trakcie realizacji robót.

Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,

- odpowiednie środki zabezpieczające,

- instruktaż pracowników obejmujący:

a. imienny podział pracy,

b. kolejność wykonywania zadań,

c. wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
„ Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

2.3. Projekt organizacji robót wraz z wymaganymi dokumentami.

2.3.1. Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót.

Przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- projekt organizacji robót,
- szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- program zapewnienia jakości.

2.3.2. Projekt organizacji robót.

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót.

Powinien zawierać:

- terminy i sposób prowadzenia robót,
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych, za jakość i terminowość wykonania elementów robót.

2.3.3. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania.

Musi on uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym umową.

Harmonogram winien przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

2.3.4. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy-Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

2.3.5. Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny, za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych prac,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli(opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonywania badań zleconych przez wykonawcę,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów,
- proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji zarządzającemu realizacją umowy,

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

- sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń) prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganom umowy.

2.4. Dokumenty budowy.

2.4.1. Dziennik budowy.

Prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami), jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Zapisy w Dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia.

Każdy zapis w dzienniku będzie opatrzony datą, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem jego imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Do dziennika należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę dostarczenia przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu harmonogramu robót,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót,
- daty przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach,
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych,
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych,
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie,
- dane na temat, jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem, przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane,
- inne istotne informacje o postępie robót.

2.4.2. Książka obmiaru robót.

Książka obmiaru jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót.

2.4.3. Inne istotne dokumenty budowy.

Dokumentację robót sieci kanalizacyjnych prowadzi się w oparciu o:

- projekt budowlano-wykonawczy opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), i z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072), dla przedmiotu zamówienia, dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku Zamówień Publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych „ Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),

– dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),

– protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

– dokumentacja powykonawcza, czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt. 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

Oprócz dokumentów jak wyżej dokumenty budowy zawierają też:

- dokumenty wchodzące w skład umowy,
- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania placu budowy wykonawcy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne,
- instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie,
- protokoły odbioru robót,
- korespondencja dotycząca budowy.

2.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy.

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu.

Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli w dowolnym czasie i na każde żądanie.

2.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy.

2.5.1. Informacje ogólne.

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- rysunki robocze,
- aktualizacja harmonogramu robót i ich finansowania,
- dokumentacja powykonawcza,
- instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń.

2.5.2. Rysunki robocze.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas (minimum na 20 dni zwykłych roboczych), aby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. W uzasadnionych przypadkach zarządzający, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

2.5.3. Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania.

Zgodnie z wymaganiami umowy wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
„ Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez Wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

2.5.4. Dokumentacja powykonawcza.

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót.

Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia.

Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

2.5.5. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń.

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po 6 egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji.

3. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY.

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie poprzez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom umowy.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

3.1. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu gdy będą potrzebne do robót były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsce składowania będą zorganizowane w obrębie terenu budowy.

3.2. Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem.

Przy długotrwałym składowaniu (kilka miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami 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. 2,5cm 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 $1 \div 2$ m.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

3.3. Składowanie studzienek z tworzyw sztucznych

Składować należy w miejscach wyznaczonych tak, aby wszystkie elementy studzienek nie były narażone na uszkodzenia. Mogą być przechowywane na wolnym powietrzu, lecz w temperaturze poniżej 40°C.

Studzienki należy chronić przed kontaktem z olejami i smarami.

3.4. Składowanie studzienek prefabrykowanych.

Elementy prefabrykowane należy składować na placu składowym o wyrównanej i odwodnionej powierzchni. Prefabrykaty drobnowymiarowe mogą być układane w stosach o wysokości do 1,80m.

Stosy powinny być zabezpieczone przed przewróceniem.

3.5. Stosowanie materiałów zamiennych.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania innych materiałów w wykonywanych robotach a Wykonawca chce to zrobić, powinien o swoim wyborze powiadomić Inspektora Nadzoru 3 tygodni przed użyciem materiałów.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

3.6. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Humus i ziemia zdjęta z terenu wykopów powinny być formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po zakończeniu robót.

4. SPRZĘT. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBEDNYCH LUB ZALECANYCH NA BUDOWIE.

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, 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 SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora.

Sprzęt stosowany do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji nie może być później zmieniany bez jego zgody.

5. TRANSPORT

5.1. Wymagania ogólne.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość prowadzonych robót i właściwości przewożonych materiałów. Stosować można samochody skrzyniowe do 5Mg, samochody dostawcze do 0,9Mg, samochód samowyladowawczy do 16 Mg, ciągnik kołowy, przyczepa skrzyniowa, przyczepa dłużykowa.

Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z harmonogramem prac.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

5.2. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych.

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

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2m, a wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1m,
- 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 do -5°C do +30°C.

5.3. Wymagania dotyczące przewozu studzienek kanalizacyjnych.

5.3.1. Wymagania dotyczące przewozu studzienek kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych.

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.

5.3.2. Wymagania dotyczące przewozu studzienek kanalizacyjnych prefabrykowanych i ich elementów prefabrykowanych.

Studzienki kanalizacyjne prefabrykowane należy przewozić w pozycji ich wbudowania. Podczas transportu muszą być zabezpieczone przed możliwością przesunięcia się. Przy transporcie prefabrykatów w pozycji pionowej na kołowych środkach transportu powinny być one układane na elastycznych podkładach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli włączając personel, laboratorium sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych.

W wypadku, gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali zakres kontroli jaki jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

6.2. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań, nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych przez niego zaaprobowanych.

6.3. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli. Może on pobierać próbki materiałów i robót i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. W przypadku różnicy wyników, powtórne lub dodatkowe badania odbywać się będzie na koszt wykonawcy.

7.GEODEZYJNE WYTYCZENIE TRASY SIECI KANALIZACYJNEJ.

7.1.Zakres robót objętych ST.

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wytyczeniem trasy sieci kanalizacyjnej i przyłączy kanalizacyjnych i jego punktów wysokościowych w terenie.

W zakres prac pomiarowych związanych z odtworzeniem punktów wysokościowych wchodzi:

- wyznaczenie sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- zastabilizowanie punktów, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający ich odszukanie i ewentualne odtworzenie.

7.2.Sprzęt pomiarowy.

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe i szpilki.

Stosowany sprzęt powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiarów.

7.3.Zasady wykonywania prac pomiarowych.

Prace pomiarowe powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów.

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

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Punkty trasy głównej, wierzchołkowe i punkty pośrednie osi trasy muszą być oznaczone w sposób wyraźny i jednoznaczny.

Następnie powinny być zastabilizowane w sposób trwały przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót.

Punkty robocze(repery) powinny być założone wzdłuż osi trasy, a także przy każdym obiekcie inżynierskim.

Jako repery robocze wykorzystać można punkty stałe na istniejących budowlach.

Przy ich braku repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników osadzonych w gruncie w sposób trwały. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

7.4.Tyczenie osi trasy.

Tyczenie osi trasy wykonać należy w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
„ Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w zależności od ukształtowania trasy i potrzeb projektu.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji nie może być większe niż 5cm.

7.5.Wyznaczenie położenia uzbrojenia sieci.

Dla każdego elementu uzbrojenia sieci należy wyznaczyć jego położenie w terenie poprzez wytyczenie osi.

Położenie obiektu w planie z dokładnością jak dla całej trasy.

7.6.Kontrola jakości prac pomiarowych.

Kontrolę jakości prac należy prowadzić według zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGik.

7.7.Odbiór robót pomiarowych.

Odbiór robót następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru.

8.ROBOTY ZIEMNE. - CPV 45111200-0

8.1.Zakres robót objętych ST.

Przedmiotem specyfikacji (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru w gruncie II i III kategorii i ich zasypania. Ustalenia dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy przewodów sieci głównej i przyłączy i obejmuje wykonanie wykopów i ich zasypanie po wykonaniu sieci.

8.2.Określenia podstawowe.

Wykopy liniowe- wykopy wąsko przestrzenne o szerokości 0,9m o ścianach pionowych i wykopy szerokoprzestrzenne o szerokości dna 0,5 m o ścianach skarpowych o nachyleniu skarp 1/0,6 i 1/1.

Głębokość wykopu- różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych wyznaczonych w osi wykopu.

Odkład-grunt uzyskany z wykopu złożony obok wykopu z przeznaczeniem do późniejszej zasyпки.

Umocnienie ścian wykopów-umocnienie ścian wykopów, zgodnie z w wymogami przepisów BHP, gwarantujące pełne bezpieczeństwo wykonania robót, dostosowane do głębokości wykopu i rodzaju gruntu.

Zasypywanie wykopów -zasypanie wykopu po ułożeniu w nim rurociągu i jego uzbrojenia.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu- wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu określona wg wzoru $Is=Pd/pds$.

Wskaźnik różnoziarnistości – wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych określona wg wzoru $U=d60/d$

8.3.Kategoria gruntu.

Podział gruntów na kategorie pod względem trudności ich odspajania określają przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz spulchnienia po odspojeniu.

8.4.Sprzęt.

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w części ogólnej.

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów: koparki, ładowarki,
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów: sycharki,
- transportu mas ziemnych: samochody, wywrotki,
- sprzętu zagęszczającego: ubijaki, płyty wibracyjne,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
„ Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach gdzie wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe.

8.5.Założenia ogólne.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych uprawniona służba geodezyjna powinna wytyczyć w terenie trasę projektowanej sieci oraz istniejącego uzbrojenia podziemnego.

8.6.Projektowana technologia robót ziemnych.

- wykopy dla rurociągów wykonywane mechanicznie i ręcznie,
- umocnienie ścian wykopów pionowych o szerokości do 0,9 m palami szalunkowymi stalowymi
 - umocnienie pełne (wypraskami) - umocnienie pełne i ażurowe dla wykopów do 3,0m głębokości,
- podsypka i obsypka rurociągów wg Instrukcji Producenta rur,
- mechaniczne i ręczne zasypanie wykopów gruntem rodzimym,
- warstwowe zagęszczanie wbudowanego gruntu zgodnie z technologią zalecaną przez producenta rur,
- odwiezienie nadmiaru ziemi z wykopów na miejsce uzgodnione z UG.

8.6.1.Wykonywanie wykopów.

- wykopy rozpoczynać należy od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wód z wykopu po jego dnie,
- przy wykopach w gruntach piaszczystych odpowiadających warunkom obsypki ochronnej rur, należy pozostawić na dnie wykopu warstwę gruntu 5-10 cm powyżej projektowanej rzędnej wykopu,
- przy wykonywaniu wykopu w gruntach zwartych, wykop należy wykonać o głębokości 20 cm poniżej projektowanej rzędnej kanału, z wykonaniem podsypki z piasku bez grud i kamieni i jej zagęszczeniem.
- w przypadku natrafienia na warstwę torfu należy ją wybrać aż do gruntu stałego, a przestrzeń do poziomu projektowanego dna wypełnić piaskiem,
- podłoże należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu,
- przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej długości, co najmniej $\frac{1}{4}$ swego obwodu (należy bardzo starannie zagęścić grunt).

8.7.Odwodnienie wykopów na czas budowy.

Roboty montażowe - układka rur kanalizacyjnych z rur PVC musi być dokonana w wykopach o podłożu odwodnionym.

Wykonawca zapewnić powinien systematyczne i bezpieczne odwodnienie gruntu oraz odprowadzenie wody deszczowej z całego placu budowy.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny umożliwiający szybki odpływ wód z wykopu. Z uwagi na stwierdzoną badaniami dużą zmienność i stopień nawodnienia gruntów w zależności pory roku i stanu pogody, ewentualną konieczność sposobu odwodnienia Wykonawca powinien ustalić z Inspektorem Nadzoru.

W zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i i wysokości depresji, mogą występować 3 metody odwodnienia:

- **metoda powierzchniowa** polegająca na odprowadzaniu powierzchniowym wody w miarę głębienia wykopu. Metoda ta nie wymaga montażu skomplikowanych urządzeń i często wystarczają ustawione na powierzchni terenu ręczne lub spalinowe pompy membranowe.
- **metoda drenażu poziomego** polegająca na ułożeniu pod strefą kanałową drenażu poziomego z rur perforowanych w obsypce żwirowej z tłuczni kamiennego z odprowadzeniem wody do studzienek czerpnych zlokalizowanych obok trasy kanalizacji, skąd woda jest odprowadzana do odbiornika przy pomocy pompy.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
„ Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

Po ułożeniu kanału i przeprowadzonych próbach jego szczelności, drenaż zostaje wyłączony z eksploatacji a studzienki czerpne zdemontowane.

-metoda depresji statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej polegająca na wykonaniu studni depresyjnych względnie zastosowania igłofiltrów.

Odwadnianie wykopów wymaga opracowania projektowego z uwzględnieniem odprowadzania wody poza teren budowy.

8.8. Obsypka i zasypka wykopów oraz zagęszczenie.

Zasady zasypywania wykopów omówiono w p. 10-roboty montażowe.

8.9.Prace dodatkowe w zakresie robót ziemnych.

- zabezpieczenie sąsiadującej z wykopem budowli (zbliżenie nienormatywne) przed możliwością zsuwu gruntu spod fundamentów.

Należy pozostawić obudowę wykopu, zbudować mur oporowy, optymalnie zagęścić zasypkę i wykonać jego stabilizację lub wykonać zabezpieczenie w inny równorzędny sposób.

9. ROBOTY MONTAŻOWE - CPV45231300-8

9.1.Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu sieci kanalizacyjnej należy:

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

Zwrócić uwagę szczególną należy na istniejące urządzenia podziemne oraz punkty poligonowe, /które z zasady w terenie są przykryte i należy je zlokalizować ręcznie/ i przystąpić do robót ziemnych.

9.2. 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 1/4 obwodu. Układanie rur na dnie wykopu, podsypka ochronna, zasypka kanału w wykopie, zagęszczanie podłoża wykonane być powinny zgodnie z „Instrukcją projektowania, wykonania i odbioru instalacji z rur PCV”.

9.2.1.Połączenia rur i kształtek z PVC-U.

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

9.2.2.Połączenia kielichowe na wcisk.

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką (pierścieniem elastomerowym), do określonej głębokości. Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich.

9.3.Studzienki kanalizacyjne.

Studzienki kanalizacyjne powinny być szczelne i muszą spełniać wymagania określone w PN -B/10729:1999.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
„ Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

Elementy prefabrykowane studzienek, a także studzienki z tworzyw sztucznych powinny być montowane zgodnie z instrukcjami producentów.

9.3.1. Skrzyżowania z istniejącą siecią: wodociągową, telefoniczną i energetyczną.

Projektowane skrzyżowania z istniejącymi w/w sieciami nie powodują kolizji wymagających przebudowy sieci.

Ogólnie przyjęto zasadę, że sieć kanalizacyjną prowadzi się poniżej uzbrojenia z zachowaniem minimalnych wymaganych odległości w pionie. Zachodzą jednak przypadki prowadzenia kanalizacji nad wodociągiem, szczególnie dotyczy to początkowych odcinków sieci i przykanalików.

Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi urządzeniami należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami technicznymi.

Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń należy wykonywać ręcznie.

Uwaga: Istniejące przewody podziemne sieci: wodociągowej, telefonicznej i eNN zabezpieczone być powinny na czas budowy rurami ochronnymi typu Arot \varnothing 100 mm o długości 3,0 m.

9.4. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Prowadząc roboty budowlano-montażowe należy stosować się do:

- „Warunków technicznych wykonania robót budowlano-montażowych - cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe „,
- Warunków uzgodnień organów kompetentnych władz.
- Przestrzegać terminów zgłaszania rozpoczęcia robót do tych jednostek uzgadniających, które to sobie zastrzegły
- Warunków, które zostaną określone w pozwoleniu na budowę.

10. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I OCHRONY 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. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

10.1. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest do znajomości i przestrzegania wszystkich przepisów i wytycznych w zakresie niezbędnym do wykonania prac.

Dotyczy to także przestrzegania praw patentowych metod i urządzeń zastosowanych przy realizacji robót.

10.2. Nazwy i kody:

- 45111200-0- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne:
 - roboty geodezyjne: wykopy w deskowaniu ażurowym dla rurociągów ciągłych i jamiste dla komór montażowych przejść poprzecznych pod koroną drogi,
- 45112210-0- Zdjęcie humusu: - zdjęcie 20 cm warstwy ziemi urodzajnej pasem szerokości 1,0m.
- 45231300-8 -Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków: wykonywanie sieci kanalizacji sanitarnej z przykanalikami
- 45236000-0- Wyrównanie terenu: - mechaniczne plantowanie terenu,
- 45233142-6 -Roboty w zakresie naprawy dróg: - naprawa nawierzchni - utwardzenie cementem nawierzchni drogi gminnej,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

- 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 2 dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania,
- 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 4 dotyczące transportu,
- 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 3 dotyczące sprzętu,
- 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 5 dotyczące wykonania robót
- 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 7 dotyczące zasad przedmiaru i obmiaru robót
- 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8 dotyczące odbioru robót,
- 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 9 dotyczące płatności.

11.OBMIAR ROBÓT.

11.1. Jednostki i zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

11.2. Jednostki i zasady obmiaru robót tymczasowych i towarzyszących.

Robotami tymczasowymi przy montażu sieci kanalizacyjnych są roboty ziemne (wykopy), umocnienia ich pionowych ścian, wykonanie podłoża pod rurociągi oraz zasypanie z zagęszczeniem gruntu. Zasady obmiaru tych robót należy przyjąć takie same jak dla robót ziemnych określone w odpowiednich katalogach.

Jednostkami obmiaru są:

- wykopy i zasypka – m3,
- umocnienie ścian wykopów – m2,
- wykonanie podłoża – m3(lub m2 i grubość warstwy w cm).

11.3.Jednostki i zasady obmiaru robót podstawowych

Obmiaru robót podstawowych sieci i przyłączy kanalizacyjnych (w przypadku wyceny robót w oparciu o KNR 2-18 lub KNNR 4) dokonuje się z uwzględnieniem podziału na:

- rodzaj rur i ich średnice,
 - rodzaj wykopu – o ścianach pionowych
 - głębokość posadowienia rurociągu licząc od powierzchni terenu do górnej ściany rury
- Długość kanałów obmierza się w metrach wzdłuż osi. Do długości kanałów nie wlicza się komór i studni rewizyjnych (licząc ich wymiar wewnętrzny).

Zwężki zalicza się do przewodów o większej średnicy.

Podłoża pod rurociągi obmierza się w metrach kwadratowych.

Kształtki oblicza się w sztukach.

Studni z tworzyw sztucznych określa się w kompletach zależnie od średnicy, rodzaju gruntów i głębokości. Głębokość studni określa się, jako różnicę rzędnych wjazdu i dna studni. Długość odcinków kanałów i kolektorów poddanych próbie szczelności należy mierzyć między osiami studzienek rewizyjnych, ograniczających odcinek poddany próbie.

11.4.Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Muszą być one utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie technicznym w całym okresie trwania robót.

11.5.Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach określonych przez wykonawcę i zarządzającego. Obmiar robót zanikających lub podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonaniu, lecz przed zakryciem.

12. ODBIORY ROBÓT.

12.1. Ogólne zasady odbioru robót CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8

Zasady odbiorów robót określa umowa.

Badanie przy odbiorze sieci kanalizacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w pkt. 7.2. WTWiO sieci kanalizacyjnych.

12.2. Badania przy odbiorze – rodzaje badań.

Badania przy odbiorze przewodów sieci kanalizacyjnej zależne są od rodzaju odbioru technicznego robót.

Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu budowy.

Badania przy odbiorze powinny być zgodne z PN-EN 1610.

12.3. Odbiór techniczny częściowy.

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na:

– zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją.

Dopuszczalne odchylenie w planie osi przewodu od osi wytyczonej nie powinno przekraczać ± 2 cm. Dopuszczalne odchylenie rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie nie powinno przekraczać ± 1 cm,

– zbadaniu podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszenia gruntu. W przypadku naruszenia podłoża naturalnego, sposób jego zagęszczenia powinien być uzgodniony z projektantem lub nadzorem,

– zbadaniu podłoża wzmocnionego przez sprawdzenie jego grubości i rodzaju, zgodnie z dokumentacją, zagęszczonego do J nie mniejszego od $J = 90\%$,

– zbadaniu materiału ziemnego użytego do podsypki i obsypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni. Materiał ten powinien być zagęszczony,

– zbadaniu szczelności przewodu. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610 dla kanalizacji grawitacyjnej.

Wymagania dotyczące badania szczelności przy pomocy wody (metoda W), 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.

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10kPa i większe niż 50kPa, licząc od poziomu wierzchu rury.

Po zakończeniu dnia roboczego należy dokonać przelania odcinków między studzienkami wodą czystą celem sprawdzenia drożności kanału i czasokresu pojawiania się wody w kolejnej studzience.

W przypadku błędu (ewentualnej nieprawidłowości spadku) można błąd ten naprawić przed zasypką.

Wyniki badań, powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną (dopuszcza się inwentaryzację szkieletową) oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i kształtek, studzienek kanalizacyjnych, zwieńczeń wpustów i studzienek kanalizacyjnych jest przedłożony podczas spisania protokołu odbioru technicznego – częściowego (załącznik 1), który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych „ Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym – częściowym przewodu kanalizacyjnego, zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

12.4. Obsypka i zasypka oraz zagęszczenie.

Po wykonaniu czynności wyszczególnionych w p.11.4 i spisaniu protokołu z jego odbioru i dokonaniu wpisu do “Dziennika budowy “ nadzór inwestorski zezwala wpisem do “DB” zgodę na obsypkę i zasypkę rurociągu.

Pod rurociąg grawitacyjny wykonać 20-cm warstwę podsypki piaskowej zagęszczonej większym niż $J=90\%$ i po ułożeniu rurociągu na głębokości określonej profilem podłużnym wykonać obsypkę piaskową ręczną 30 cm zagęszczoną do J większą niż 90% .

Następną zasypkę można wykonywać mechanicznie warstwami, co 30 cm gruntem rodzimym (i dowiezionym w przypadku gruntu kat.V) bez kamieni z zagęszczeniem również powyżej $J-90\%$.

Konieczna jest stała kontrola wskaźnika zagęszczenia podczas układania i zasypywania rurociągu - prowadzona przez uprawnionego geologa.

12.5.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 zasypki 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 zasypki 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 przekazuje inwestorowi instrukcję obsługi określonego systemu kanalizacyjnego.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust. 1 p. 2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:

- o wykonaniu przewodu kanalizacyjnego zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami pozwolenia na budowę,
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – ulicy i sąsiadującej z budową nieruchomości.

13. PODSTAWY PŁATNOŚCI.

13.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Zasady płatności za wykonanie robót określa umowa.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
„ Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

13.2. Zasady rozliczenia i płatności.

Rozliczenie robót montażowych sieci kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe sieci kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie robót ziemnych,
- montaż rurociągów i obiektów sieciowych i urządzeń,
- wykonanie prób szczelności,
- obsypkę i zasypkę rurociągów,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót,
- doprowadzenie terenu po budowie przewodów kanalizacyjnych do stanu pierwotnego.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku Vat.

Kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów, wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

13.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.

13.3.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, oraz jego aktualizację stosownie do postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu i wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty za zajęcia terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

13.3.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych,

14. PODSTAWA WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

14.1. Przepisy związane.

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

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
„ Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biebrza.”

- 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.
- PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Warunki techniczne wykonania.

- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne - roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- BN-77/8931-12 - Oznakowanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-S-02205.1998 - Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- 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.
- PN-87/B-011070 - Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia.

Terminologia.

- PN-74/C-89200 - Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
- PN-83/6616-12 - Uszczelki gumowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-79/H-74244 - Rury stalowe ze szwem przewodowe
- PN-87/H-74051/02 - Włazy kanałowe klasy A (lekkie) i B,C,D (włazy typu ciężkiego).
- PN-EN 124:2000 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości".
- PN-92/B-03020 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy Odbiorze.
- PN-92/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-10729 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-85/B-01700 - Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
- PN-EN 1401: 1999 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PCV-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-EN 12889: 2003 - Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 1917: 2004 - Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojone, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
- Instrukcja montażowa układania rurociągów z PVC i studni z tworzyw sztucznych (ISO 9001).

Opracował:

Andrzej Wołkowicki