

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

- CZ. 1 OST.00.00.00 SPECYFIKACJA OGÓLNA.
- CZ. 2 SST.01.01.00. WYTYCZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH.
- CZ. 3 SST.01.02.00. ROBOTY ZIEMNE I ROZBIÓRKOWE.
- CZ. 4 SST.01.03.00. ROBOTY MONTAŻOWE - KANALIZACJA SANITARNA.
- CZ. 5 SST.01.04.00. OBIEKTY SIECIOWE.
- CZ. 6 SST.01.05.00. ZASILANIE ELEKTRYCZNE POMPOWNI.

Spis treści.

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Wstęp..... | 5 |
| 1.1 | Przedmiot SST..... | 5 |
| 1.2 | Zakres stosowania SST..... | 5 |
| 1.3 | Zakres robót objętych SST..... | 5 |
| 1.3.1 | Nazwy i kody CPV dla przewidzianych robót budowlanych..... | 5 |
| 1.4 | Określenia podstawowe..... | 5 |
| 1.5 | Ogólne wymagania dotyczące robót..... | 6 |
| 1.5.1 | Wymogi formalne..... | 6 |
| 1.5.2 | Warunki organizacyjne..... | 6 |
| 2. | Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych..... | 6 |
| 2.1 | Wymagania ogólne..... | 6 |
| 2.2 | Wymagania dotyczące materiałów..... | 6 |
| 2.2.1 | Studnie rewizyjne..... | 6 |
| 2.2.2 | Beton..... | 7 |
| 2.2.3 | Materiał na podsypkę obsypkę i zasypkę wstępną..... | 7 |
| 2.3 | Składowanie materiałów..... | 7 |
| 2.4 | Odbiór materiałów na budowie..... | 7 |
| 3. | Sprzęt i maszyny budowlane..... | 7 |
| 3.1 | Ogólne wymagania dotyczące sprzętu..... | 7 |
| 3.2 | Sprzęt i maszyny budowlane..... | 7 |
| 4. | Transport..... | 8 |
| 4.1 | Ogólne wymagania dotyczące transportu..... | 8 |
| 4.2 | Transport sprzętu i materiałów..... | 8 |
| 5. | Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych..... | 8 |
| 5.1 | Ogólne zasady wykonania robót..... | 8 |
| 5.2 | Szczegółowe warunki wykonania robót budowlanych..... | 8 |
| 5.2.1 | Prace przygotowawcze i roboty ziemne..... | 8 |
| 5.2.2 | Zabezpieczenie drzew..... | 9 |
| 5.2.3 | Posadowienie i wznoszenie obiektów sieciowych..... | 9 |
| 5.2.4 | Studnie betonowe..... | 9 |
| 5.2.5 | Studzienki z tworzyw sztucznych..... | 9 |
| 5.2.6 | Izolacje zewnętrzne betonowych obiektów sieciowych..... | 10 |
| 6. | Kontrola jakości robót..... | 10 |
| 6.1 | Ogólne zasady kontroli jakości robót..... | 10 |
| 6.2 | Wymagania szczególne..... | 10 |
| 6.2.1 | Materiały..... | 10 |
| 6.2.2 | Kontrola jakości wykonanych robót..... | 10 |
| 6.3 | Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami..... | 11 |
| 7. | Obmiar robót..... | 11 |
| 7.1 | Ogólne zasady obmiaru robót..... | 11 |
| 7.2 | Jednostka obmiarowa..... | 11 |
| 8. | Odbiór robót..... | 11 |
| 8.1 | Ogólne zasady odbioru robót..... | 11 |
| 8.2 | Zasady szczególne..... | 11 |
| 9. | Podstawa płatności..... | 12 |
| 9.1 | Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności..... | 12 |
| 10. | Przepisy związane..... | 12 |
| 10.1 | Normy..... | 12 |
| 10.2 | Inne..... | 13 |

CZ. 5 SST.01.04.00. OBIEKTY SIECIOWE.

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obiektów sieciowych w ramach inwestycji pod nazwą: „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości Grodzisko, Graboszyce i Laskowa w gm. Zator”.

1.2 Zakres stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wznoszeniem obiektów sieciowych dla rurociągów sieci kanalizacji grawitacyjnej w miejscowości Grodzisko.

Obiektami sieciowymi są:

Obiekty na przewodach kanalizacji grawitacyjnej i ciśnieniowej

- Studzienki przełazowe betonowe;
- Studzienki nieprzełazowe z tworzyw sztucznych

1.3.1 Nazwy i kody CPV dla przewidzianych robót budowlanych.

Przedmiot zamówienia objęty niniejszą Specyfikacją odpowiada następującym robotom budowlanym opisanym kodem zgodnie z Rozporządzeniem Komisji WE nr 213/2008 z dnia 28.11.2007r., zmieniające rozporządzenie WE nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

- 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektromagnetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównywanie terenu.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z punktem 1.5 ST-00 „Wymagania ogólne”.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWiOR) i postanowieniami Kontraktu. Ponadto poniższe określenia oznaczają:

Kanalizacja sanitarna. Sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków sanitarnych (bytowych).

Kolektor grawitacyjny. Kanał przeznaczony do grawitacyjnego spływu ścieków.

Zasuwa. Urządzenie służące do zatrzymywania lub uruchamiania przepływu ścieków zamontowane na sieciach.

Kształtki. Wszelkie łączniki służące do zmian kierunków, średnic, rozgałęzień, itp. sieci.

Studzienka kanalizacyjna – Studzienka zlokalizowana na rurociągu kanalizacyjnym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Rura ochronna. Rura o średnicy większej od rury przewodowej służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do zabezpieczania przewodu przy przejściach pod przeszkodą terenową.

Przeszkody. Obiekty, urządzenia, instalacje zlokalizowane na trasie projektowanej kanalizacji.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWiOR) i postanowieniami Kontraktu.

Obiekty sieciowe - wszelkie obiekty należące do sieci kanalizacyjnej, a nie będące rurociągami – studnie włączowe, studnie niewłączowe, pompownie, zbiorniki itp.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWiOR) i postanowieniami Kontraktu.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

Wykonawstwo ma być zgodne z wymaganiami norm i wytycznymi Producentów studni i innego wyposażenia obiektów.

1.5.1 Wymogi formalne.

Wykonawstwo studni, powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Montaż studni ma być zgodne z wymaganiami norm oraz wytycznymi ich Producentów.

1.5.2 Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawcy oraz Nadzór Techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Wykonawcę. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na:

- Przepustowość hydrauliczną sieci,
- Na przyszłą eksploatację kanalizacji,

należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów i Użytkownika kanalizacji.

Wejście w teren powinno być poprzedzone robotami przygotowawczymi typu karczowanie czy ustalenie miejsc składowania ziemi oraz odprowadzania wód z wykopów. Prace te są objęte ogólnym przygotowaniem terenu pod realizację Inwestycji.

Tyczenie kanalizacji oraz obiektów sieciowych, jak i realizacja dokumentacji powykonawczej jest po stronie ogólnej obsługi geodezyjnej dla całej inwestycji.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

2.1 Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych ich pozyskiwania, przechowywania i składowania podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2.2 Wymagania dotyczące materiałów.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST są:

2.2.1 Studnie rewizyjne.

Na sieci kanalizacyjnej przewiduje się zastosowanie studzienek żelbetowych DN1000, DN1200 oraz tworzywowych DN425mm. Studzienki DN1000 żelbetowe zastosowano jako połączeniowe na skrzyżowaniach kanałów oraz w miejscu zmian kierunków na kanałach głównych. Na przyłączach i sieci bocznej zastosowano studnie DN425mm zgodnie z projektem.

Studnie betonowe muszą spełniać wymagania:

- Klasa betonu min. C35/45,
- Nasiąkliwość poniżej 5%,
- Klasa ekspozycji na agresję chemiczną XA1 dla ścieków pH=6,5-5,5,
- Klasa ekspozycji na agresję chemiczną XA2 dla ścieków pH=5,5-4,5,
- Klasa ekspozycji na agresję chemiczną XA3 dla ścieków pH=4,5-4,0,
- Uszczelki elastomerowe (PN-EN 681-1).

Studnie muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne, być zgodne z PN oraz posiadać znak bezpieczeństwa B lub CE.

Studnie wykonane z betonu min. C35/45 i nasiąkliwości poniżej 5% nie należy dodatkowo zabezpieczać przeciwwilgociowo np. Abizolem.

Do budowy bezciśnieniowej kanalizacji sanitarnej należy zastosować studzienki z polipropylenu PP-B o średnicy 400 mm lub zamiennie o średnicy 425 mm.

Studzienka powinna składać się z następujących elementów:

- Podstawa studzienki z polipropylenu (PP-B) o średnicy 400 mm (425mm) przelotowe i zbiorcze o średnicach króćców od DN 160 mm do DN 200 mm,
- Rura trzonowa z polipropylenu PP-B o średnicy zewnętrznej DN/OD 400 mm i sztywności obwodowej $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$ oraz $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$ lub z PVC-U o średnicy zewnętrznej DN/OD 400 mm i sztywności obwodowej $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$,
- Uszczelka (manszeta) stosowana w połączeniu rury trzonowej z rurą teleskopową o średnicy DN 400/315 mm,
- Rura teleskopowa gładkościenna z PVC-U o średnicy zewnętrznej 315 mm,
- Zwieńczenie żeliwne z pokrywą lub kratką ściekową w klasie A15-D400 wg PN-EN 124 oraz tworzywowe z PP-B z pokrywą lub kratką ściekową w klasie A15 wg PN-EN 124.

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia zgodności wykonania wyrobu z warunkami określonymi w aprobacie.

Certyfikaty – świadectwa dla:

Płyt odciążających (marka betonu),

Protokół z zagęszczenia gruntu wymiennego

Montaż studni należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta studni.

2.2.2 Beton.

Beton hydrotechniczny B-15, B-20 i B-25, B-45, W-4, M-100 powinien odpowiadać wymaganiom PN-89/B-30016 Cementy specjalne - Cement hydrotechniczny oraz PN-EN 206-1:2002 (U) Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

2.2.3 Materiał na podsypkę obsypkę i zasypkę wstępną.

Piasek, z którego wykonana jest podsypka, osypka i zasypka wstępna powinien spełniać przede wszystkim następujące wymagania:

- Nie powinien zawierać cząstek większych niż 0,002 m,
- Nie powinien być zmrożony,
- Nie powinien zawierać przypadkowych ostrych kamieni lub innego rodzaju łamanego materiału.

2.3 Składowanie materiałów.

O ile producent nie określił innych warunków składowania materiałów należy stosować się do poniższych instrukcji:

Wszystkie elementy i akcesoria, dostarczane przez Producenta oddzielnie, należy składować oddzielnie.

Powierzchnia składowiska musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów.

Elementy wrażliwe na wpływ czynników atmosferycznych należy składować w zamkniętym pomieszczeniu magazynowym.

Elementy metalowe i żeliwne muszą być składowane z dala od środków i warunków powodujących korozję.

2.4 Odbiór materiałów na budowie.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inżyniera robót.

3. Sprzęt i maszyny budowlane.

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt i maszyny budowlane.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inżyniera, sprzęt:

- Żuraw samochodowy do 4 T,
- Urządzenia do montażu prefabrykowanych elementów studni, które nie może powodować mechanicznego ich uszkodzenia – z uwagi na znaczny ciężar tych elementów należy do montażu stosować dźwig, pamiętając o tym, że w wykopie znajdują się rury wrażliwe na uszkodzenia mechaniczne,
- Ubijak spalinowy 200 kg.

Uwaga:

Parametry sprzętu podane są orientacyjnie.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inżyniera.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. Transport.

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

4.2 Transport sprzętu i materiałów.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inżyniera środki transportu:

- Samochód skrzyniowy do 5 -10 T.
- Ciągnik kołowy 29-37 T

Uwaga:

Parametry sprzętu podane są orientacyjnie.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inżyniera.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Betonowe elementy prefabrykowane winny być przewożone w pozycji poziomej i należy je zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu.

Przy za i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w transporcie drogowym.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

5.1 Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2 Szczegółowe warunki wykonania robót budowlanych.

Obiekty sieciowe należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1610:1997, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”, opracowanymi przez COBRTI INSTAL oraz wymaganiami szczegółowymi.

Montaż studzienek niezależowych PP/PE wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta.

5.2.1 Prace przygotowawcze i roboty ziemne.

Prace przygotowawcze i roboty ziemne związane z wykonaniem zewnętrznych systemów kanalizacyjnych wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w ST-01.02.00. „ Roboty ziemne i rozbiórkowe”.

Przed zamówieniem studni Wykonawca zaktualizuje rzędne terenu podane w projekcie budowlanym oraz kąty wlotów i wylotu kanałów w stosunku do osi studzienek.

5.2.2 Zabezpieczenie drzew.

Podczas robót zabezpieczyć drzewa zlokalizowane w odległości 2,5 m i mniejszej od projektowanych obiektów zgodnie z wytycznymi podanymi w ST-01.02.00. „Roboty ziemne i rozbiórkowe”.

5.2.3 Posadowienie i wznoszenie obiektów sieciowych.

Posadowienia i wznoszenie obiektów należy wykonać zgodnie z projektami budowlanymi, wymaganiami norm PN-EN 1610:1997, PN-B-10729, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”, opracowanymi przez COBRTI INSTAL, wytycznymi producentów i wytycznymi niniejszej ST.

Obiekty sieciowe należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST-01.02.00. „Przygotowanie terenu i roboty ziemne”.

Dla obiektów wykonywanych w gruncie nawodnionym należy bezwzględnie utrzymywać obniżony poziom wody gruntowej do momentu pełnego obsypania gruntem.

5.2.4 Studnie betonowe.

Studnie z kręgów żelbetowych posadowić na podsypce piaskowej grubości 20 cm.

Podstawową dymensją studzienek rewizyjnych oraz studzienek załomowych i kaskadowych jest średnica wewnętrzna 1000 mm i 1200mm.

Studzienki dn 1000, dn1200 mm wykonać z elementów prefabrykowanych z betonu B/45 zgodnie z wymaganiami punktu 2.2.1 niniejszej ST. Podstawa studzienki ma być elementem prefabrykowanym betonowym stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. Dno kinety studzienki, musi posiadać wyprofilowanie zapewniające prawidłowo ukierunkowany przepływ ścieków na kanale głównym oraz z połączeń bocznych i przykanalików.

Komora robocza i komin włączowy powinny być wykonane z kręgów betonowych. Montaż wykonywać zgodnie z instrukcją producenta. Elementy łączyć za pomocą uszczelki gumowej wykonanych specjalnie dla łączenia prefabrykatów. Podczas montażu pokryć samarem poślizgowym zewnętrzną powierzchnię uszczelki umieszczanej na dolnym elemencie studzienki i wewnętrzną powierzchnię „zamka” górnego elementu studni nakładanego na uszczelkę

Dla studni kaskadowych kaskady mogą być wykonywane fabrycznie lub indywidualnie – w każdym przypadku jako zewnętrzne.

W podstawie studzienki oraz w odpowiednich kręgach powinny być fabrycznie osadzone kształtki przyłączeniowe. Połączenia rur kamionkowych przeciskowych za studniami wykonać poprzez przejście na rurę kamionkową zwykłą, stosując pierścień wyrównawczy i manszetę PE. Przejścia powinny być szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

W prefabrykowanych elementach studzienek powinny być osadzone stopnie złączowe wykonane z materiałów zgodnych z niniejszą ST.

Studnie usytuowane w drogach wyposażać w żelbetowy pierścień odciążający.

Zwieńczenie studzienek wykonać w postaci włazu kanałowego o średnicy 600 mm typu ciężkiego klasy C oraz L w terenach zielonych, z zamkiem lub przykręcany na śruby.

W przypadku studni w drogach nie utwardzalnych (polnych, wjazdach ziemnych do posesji, itp.) należy wąż zrównać z poziomem terenu i wybrukować wokół pierścienia na zaprawie cementowej. Studzienki w terenie zielonym należy wynieść 15 cm ponad teren i obrukować na zaprawie cementowej.

5.2.5 Studzienki z tworzyw sztucznych.

Studzienki połączeniowe

Pod dno studzienek należy wykonać podłoże z piasku o grubości 20 cm, a w gruncie nawodnionym ze żwiru wraz z drenażem. Podłoże należy zagęścić.

Kompletna studzienka zbudowana jest z elementów:

- Kinety rozdzielczej,
- Kury członowej,
- Teleskopu zakończonego żeliwną pokrywą

Studzienki zaprojektowane zostały jako nieprzełazowe. Połączenie rur ze studzienką jest analogiczne do połączenia rur kielichowych. Połączenie poszczególnych elementów pierścieniami, uszczelkami lub klinami zgodnie z zaleceniami producenta studzienek.

Wąż studzienki należy zamontować na płycie żelbetowej nakrywowej i odciążającej lub nadstawce albo pierścieniu teleskopowym.

Po ustawieniu studzienki i połączeniu elementów oraz podłączeniu rur, należy wykop zasypać warstwami grubości 20 cm piaskiem z zagęszczeniem. Przy zasypywaniu należy zwrócić uwagę, aby

wypełnienie wokół górnej części studzienki było równomierne. Materiał wypełniający powinien być bardzo dobrze zagęszczony, aby umożliwić przenoszenie zakładanych obciążeń ruchu drogowego.

Należy wykonać studnie DN425 mm – studnie z włazem żeliwnym DN400 klasy C lub L, prefabrykowane PE/PP, z systemową kinetą, karbowaną rurą kominową oraz z rurą teleskopową montowaną na uszczelkę.

Roboty montażowe wykonywać zgodnie z instrukcjami producenta.

W przypadku studzienek usytuowanych na wjazdach do posesji zastosować płyty odciążające o wyprofilowanym kształcie. Wtedy nie wykonywać bruku. Studzienki w terenie zielonym obrukować na zaprawie cementowej.

5.2.6 Izolacje zewnętrzne betonowych obiektów sieciowych.

Zgodnie z wytycznymi producenta.

6. Kontrola jakości robót.

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy wyrobów, sprzętu i środków transportu podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, urządzeń i wyrobów budowlanych zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy,

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami właściwych norm i aprobat technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2 Wymagania szczególne.

6.2.1 Materiały.

Badanie materiałów użytych do wykonania robót następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami rysunków i odpowiednich aprobat i norm materiałowych zamieszczonych w punkcie 10 ST.

6.2.2 Kontrola jakości wykonanych robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej specyfikacji i zaakceptowaną przez Inżyniera. Do Wykonawcy należy również przeprowadzenie prób i badań stanowiących podstawę odbiorów Robót.

Badania, kontrole i pomiary należy prowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1610:1997, PN-B-10725:1997 oraz w Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych opracowanych przez COBRTI Instal. Badania, te powinny obejmować w szczególności:

- Sprawdzenie szerokości wykopu,
- Sprawdzenie głębokości wykopu,
- Sprawdzenie odwodnienia wykopu,
- Sprawdzenie szalowania wykopu,
- Sprawdzenie zabezpieczenia od obciążeń ruchu kołowego,
- Sprawdzenie zabezpieczenia innych przewodów w wykopie,
- Sprawdzenie rodzaju i wykonania podłoża,
- Sprawdzenie wykonania obiektów sieciowych,
- Sprawdzenie wykonania przejść szczelnych,
- Badanie zagęszczenia podsypki, obsypki, zasypki wstępnej i zasypki głównej,
- Badanie szczelności studni – próba zgodna z PN-B-10729:1999,
- Ocenę połączeń między poszczególnymi elementami,
- Kontrolę prawidłowości połączeń króćców z rurociągami,
- Badanie fundamentu,
- Betonowania,
- Izolacji
- Kontrolę osadzenia włazów wejściowych,

6.3 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami.

Wszystkie roboty, które nie spełniają wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia od cech określonych w SST, powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę, na jego koszt.

Wszystkie roboty, które stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa pracy lub mogą takie zagrożenia stworzyć przy dalszych pracach, powinny zostać przerwane i ponownie wykonane przez Wykonawcę, na jego koszt. Dotyczy to zwłaszcza umocnień pionowych ścian wykopów i robót odwodnieniowych.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na dalsze roboty oraz na cechy eksploatacyjne sieci kanalizacyjnych i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. Obmiar robót.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu, w jednostkach miary ustalonych w Przedmiarze Robót.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inżyniera i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

7.2 Jednostka obmiarowa.

Jednostkami obmiaru wykonanych robót są:

- Studnie włączowe – kpl.
- Studnie niewłączowe – kpl.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu, w jednostkach miary ustalonych w Przedmiarze Robót.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w ST i ujmując w książce obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inżyniera i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

8. Odbiór robót.

8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą budowy.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz zgodnie z dokumentacją budowy i zasadami wiedzy technicznej.

8.2 Zasady szczegółowe.

Odbiory techniczne

W procesie realizacji budowy przewodu mają miejsce odbiory częściowe i odbiory końcowe.

Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót, a w szczególności robót podlegających zakryciu.

W związku z tym, ich zakres obejmuje:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją, w tym w szczególności zastosowanych materiałów,
- Sprawdzenie prawidłowości montażu,
- Sprawdzenie prawidłowości zabezpieczenia przewodu,
- Sprawdzenie prawidłowości zamontowania urządzeń i armatury w studniach
- Przeprowadzenie próby szczelności rurociągów,
- Przed przekazaniem do eksploatacji należy dokonać odbioru końcowego, który polega na:

- Sprawdzeniu protokołów odbioru częściowego i stwierdzenia zrealizowania zawartych w nich postanowień usunięcia usterek i innych niedomagań, protokołów z prób szczelności,
- Sprawdzenie aktualności dokumentacji technicznej, uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- Sprawdzenie prawidłowego i zgodnego z dokumentacją zamontowania elementów.

Odbiory, częściowy i końcowy, powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli Wykonawcy, Inżyniera i Użytkownika oraz potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru, jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki, należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich zakończenia.

9. Podstawa płatności.

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00. „Wymagania ogólne”.

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.2 niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje m.in. koszty:

- Zakupu, załadunku, transportu, rozładunku na Placu Budowy i składowania wszystkich materiałów w tym materiałów pomocniczych,
- Prac pomiarowych i przygotowawczych,
- Koszty wykonania wszelkich robót ziemnych (w szczególności: zdjęcie humusu, wykonanie wykopu, zasypanie wykopu z zagęszczeniem) i odwodnieniowych wraz z wszystkimi kosztami określonymi w ST 01.02.00. „Roboty ziemne i rozbiórkowe”,
- Wszelkich robót tymczasowych i zabezpieczających niezbędnych do wykonania Robót zgodnie z Kontraktem, w tym oznakowanie i zabezpieczenie wykopów,
- Wykonania wszelkich prac montażowych związanych z posadowieniem, montażem i wyposażeniem obiektów sieciowych, w tym m.in.:
 - Wykonanie podłoża (wymiana podłoża lub/i wzmocnienie podłoża, podsypka, itp.),
 - Wykonanie fundamentów,
 - Montaż/wznoszenie obiektów zgodnie z wymaganiami określonymi w ST i Dokumentacji Projektowej,
 - Wykonanie obsypki i zasypki wstępnej,
 - Dostarczenie i montaż armatury i wyposażenia,
 - wykonanie wszelkich kontroli, badań, pomiarów i prób zgodnie z niniejszą specyfikacją i wymaganiami Inżyniera Kontraktu,
- Uporządkowanie placu budowy po zakończeniu robót,
- Wykonanie badań i odbiorów niezbędnych w celu uzyskania pozwolenia na użytkowanie
- Wszystkie inne roboty potrzebne do wykonania robót.

10. Przepisy związane.

10.1 Normy.

| | |
|---------------------|--|
| PN-EN 1610:1997 | Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych |
| PN-B-10729:1999 | Kanalizacja – Studzienki Kanalizacyjne |
| PN-EN 1917:2004 | Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe. |
| PN-EN 124:2000 | Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością. |
| PN-EN 13101:2004(U) | Stopnie do podziemnych studzienek z dostępem dla personelu – Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności. |
| PN-EN 295-4:1999 | Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej – Wymagania dotyczące specjalnych kształtek, łączników i elementów zamiennych |
| PN-EN 598:2000 | Rury, kształtki, i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich połączenia do odprowadzania ścieków. Wymagania i metody badań |
| PN-EN 206-1 | Beton Część 1 Wymagania właściwości produkcyjnej i zgodność |
| PN-EN 10088-1:1998 | Stale odporne na korozję Gatunki |
| PN-EN 1563:2000 | Odlewnictwo. Żeliwo sferoidalne |

| | |
|--------------------|--|
| PN-EN 10216-5:2005 | (U) Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych. Warunki techniczne dostawy. Część 5: Rury ze stali odpornych na korozję |
| PN-88/B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu |
| PN-B-04452:2002 | Geotechnika Badania polowe |
| PN-86/B-02480 | Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów oraz inne obowiązujące PN. |

10.2 Inne.

WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB
Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych - Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej.
Wymagania COBRTI INSTAL Zeszyt 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”, sierpień 2003r
Wytyczne producentów i dostawców urządzeń.