

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
ST - 03.00**

**ROBOTY MONTAŻOWE TECHNOLOGICZNE**

**ST 03.01 OBIEKTY I URZĄDZENIA, SIECI MIĘDZYOBIEKTOWE**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
ST - 03.01**

**OBIEKTY I URZĄDZENIA, SIECI MIĘDZYOBIEKTOWE**

## **SPIS TREŚCI**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA .....	84
1.1 NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO .....	84
1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ .....	84
1.3 INFORMACJA O TERENIE BUDOWY .....	84
1.4 WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT DORAŻNYCH .....	84
1.4.1 Prace towarzyszące .....	84
1.4.2 Roboty dorażne .....	84
1.5 OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....	84
1.6 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	84
1.7 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV) .....	84
2. WYROBY BUDOWLANE .....	84
2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH .....	84
2.2 WYROBY STOSOWANE PRZY WYKONANIU ROBÓT BĘDĄCYCH PRZEDMIOTEM NINIEJSZEJ ST .....	85
2.2.1 Przebudowywane zbiorniki ścieków 8c i 8d .....	85
2.2.2 Budowany zbiornik ścieków ZB .....	85
2.2.3 Biofiltr BF .....	86
2.3 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW .....	86
3. SPRZĘT .....	87
3.1 SPRZĘT STOSOWANY PRZY WYKONANIU ROBÓT .....	87
3.2 WYMAGANIA .....	87
3.3 ZGODNOŚĆ Z ST I PZJ .....	87
3.4 POTWIERDZENIE DOPUSZCZENIA SPRZĘTU DO UŻYTKOWANIA ZGODNIE Z JEGO PRZEZNACZENIEM .....	87
4. TRANSPORT .....	87
4.1 ŚRODKI TRANSPORTU STOSOWANE DO TRANSPORTU WYROBÓW BUDOWLANYCH I SPRZĘTU BUDOWLANEGO .....	87
4.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU .....	87
4.3 WYMAGANIA PRZY KORZYSTANIU Z RUCHU PO DROGACH PUBLICZNYCH .....	88
5. WYKONANIE ROBÓT .....	88
5.1 ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT .....	88
5.1.1 Roboty przygotowawcze .....	88
5.1.2 Roboty ziemne .....	88
5.1.3 Przygotowanie podłoża .....	88
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	89
6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT .....	89
6.2 KONTROLA I BADANIA .....	89
6.2.1 Badania przed przystąpieniem do robót .....	89
6.2.2 Kontrola, pomiary i badania w czasie robót .....	89
7. OBMIAŁ ROBÓT .....	89
7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIAŁU ROBÓT .....	89
7.2 JEDNOSTKI MIARY ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZĄ ST .....	89
7.3 AKCEPTACJA URZĄDZEŃ I SPRZĘTU POMIAROWEGO PRZEZ INSPEKTORA .....	89
8. ODBIÓR ROBÓT .....	89
8.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU .....	89
8.2 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU .....	89
8.3 ODBIÓR TECHNICZNY CZĘŚCIOWY .....	89
8.4 ODBIÓR TECHNICZNY KOŃCOWY .....	90
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	90
9.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PŁATNOŚCI .....	90
9.2 CENA I ZAKRES WYKONANIA ROBÓT .....	90
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	90
10.1 INFORMACJE OGÓLNE .....	90
10.2 NORMY .....	90
10.3. INNE .....	91

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Etap 2 - budowa nowego zbiornika na ścieki sanitarne 2000 m<sup>3</sup> i przebudowa istniejących zbiorników ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą, na działce nr 197/1, AM1, obręb Kamieniec Wrocławski, gmina Czernica.

### 1.2 Przedmiot i zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST – 03.01 „Obiekty i urządzenia” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach projektu przedmiotowej inwestycji.

### 1.3 Informacja o terenie budowy

Informację o terenie podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” punkt 1.6.

### 1.4 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót doraźnych

#### 1.4.1 Prace towarzyszące

Prace towarzyszące to prace niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych.

Ogólne informacje dotyczące robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” punkt 1.5.1.

#### 1.4.2 Roboty doraźne

Roboty doraźne to roboty niezbędne do wykonania robót podstawowych objętych zamówieniem.

Ogólne informacje dotyczące robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” punkt 1.5.2.

### 1.5 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe i definicje są zgodne z dokumentacją projektową oraz ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

### 1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i wymaganiami Specyfikacji Technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” punkt 1.7.

### 1.7 Opis przedmiotu zamówienia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót i wszystkich czynności związanych z:

**45231100-6** Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów.

**45231300-8** Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków.

**45321110-9** Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów

**51500000-7** Usługi instalowania maszyn i urządzeń

## 2. WYROBY BUDOWLANE

### 2.1 Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

Warunki ogólne stosowania wyrobów podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” punkt 2.

Wykonawca musi stosować wyroby budowlane, które są oznakowane symbolem „B” lub „CE”, a w przypadku braku takiego oznakowania przedłożyć deklarację zgodności z Normą Polską lub aprobatą techniczną dla tych wyrobów.

## 2.2 Wyroby stosowane przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST

### 2.2.1 Przebudowywane zbiorniki ścieków 8c i 8d

- Przykrycie (hermetyzacja) zbiorników korytkowymi panelami stropowymi do zbiorników prostokątnych o wymiarach 4,00x13,60m. Panele z GRP (laminat poliestrowo-szkłany, kolor RAL 9010 biały), łączniki ze stali kwasoodpornej, uszczelki z EPDM. Przykrycia wyposażone fabrycznie we włazy rewizyjne, króćce technologiczne, gniazda biofiltrów i kominki napowietrzające – 4 kpl.
- Instalacji biofiltrów w przykryciu zbiorników (po cztery biofiltry na zbiornik). Przewiduje się biofiltry walcowe z PEHD o wydajności 100 m<sup>3</sup>/h, o średnicy 1190 mm z pierścieniem osadczym i wentylatorem wywiewnym w wykonaniu EX – 8 kpl.
- Instalacje rurowe doprowadzające i odprowadzające ścieki do i ze zbiornika budowanego ZB.
  - Doprowadzenie ścieków do zbiornika ZB – instalacja rurowa z rury DN500 (508,0x5mm) ze stali kwasoodpornej 1.4541 (1H18N9T) z kołnierzem przypawanym DN 500 PN10, z zasuwą klinową do ścieków, miękkouszczelniona, żeliwna, do zabudowy w ziemi z trzpieniem przedłużonym, kołnierzowa DN500 mm, PN10, z napędem ręcznym na kolumie, z betonowym blokiem podporowym – 2 szt.
  - Przelew technologiczny do zbiornika ZB – instalacja rurowa z rury DN300 mm (323,9x4,5) ze stali kwasoodpornej 1H18N9T (1.4541) – 2 szt.
  - Włazy kwadratowe ocieplane o wymiarach 80x80 cm ze stali kwasoodpornej 0H18N9T (1.4301) – 4 szt.
  - Stopy żurawika przenośnego – 6 szt.
  - Przenośny żurawik słupowy z wciągarką ręczną z hamulcem, udźwig 150 kg, zasięg 120 cm – 1 szt.
  - Stopnie złazowe kanalizacyjne powlekane tworzywem szt. – 8 kpl.
- Powierzchnie wewnętrzne dna, ścian i stropów zabezpieczone zostaną wysokoplastyczną, odporną mechanicznie powłoką wodoszczelną w systemie uszczelnień z polimocznika.

### 2.2.2 Budowany zbiornik ścieków ZB

- Przykrycie (hermetyzacja) zbiornika korytkowymi panelami stropowymi do zbiorników prostokątnych o wymiarach 6,75x6,25. Panele z GRP (laminat poliestrowo-szkłany, kolor RAL 9010 biały), łączniki ze stali kwasoodpornej, uszczelki z EPDM. Przykrycia wyposażone fabrycznie we włazy rewizyjne, króćce technologiczne, gniazda biofiltrów i kominki napowietrzające – 4 kpl.
- Przykrycie (hermetyzacja) zbiornika korytkowymi panelami stropowymi do zbiorników prostokątnych o wymiarach 6,80x6,25. Panele z GRP (laminat poliestrowo-szkłany, kolor RAL 9010 biały), łączniki ze stali kwasoodpornej, uszczelki z EPDM. Przykrycia wyposażone fabrycznie we włazy rewizyjne, króćce technologiczne, gniazda biofiltrów i kominki napowietrzające – 4 kpl.
- Pompa zatapialna do ścieków i osadów, z kolanem sprzęgającym i prowadnicami rurowymi, i zaworem zwrotnym kulowym, Q=26,8 dm<sup>3</sup>/s, H=2,7 m, P=1,3 kW – 2 szt.
- Doprowadzenie ścieków – instalacja rurowa z rury DN500 (508,0x5mm) ze stali kwasoodpornej 1.4541 (1H18N9T) z kołnierzem przypawanym DN 500 PN10 – 2 szt.
- Instalacja tłoczna - odprowadzenie ścieków do zbiornika 8a, odcinek w zbiorniku – instalacja z rury ze stali kwasoodpornej 1.4541 (1H18N9T) z kołnierzami przypawanym DN 150 i 200 mm PN10.
- Odprowadzenie powietrza złowionego ze zbiornika do biofiltra BF – instalacja rurowa z rury DN300 mm (323,9x2,5), ze stali kwasoodpornej 1H18N9T (1.4541).
- Włazy kwadratowe ocieplane o wymiarach 100x100 cm ze stali kwasoodpornej 0H18N9T (1.4301) – 2szt.
- Przykrycia rewizyjne luków pomp ocieplane o wymiarach 80x60 cm ze stali kwasoodpornej 0H18N9T (1.4301) – 2 szt.
- Stopy żurawika przenośnego – 4 szt.
- Przenośny żurawik słupowy z wciągarką ręczną z hamulcem, udźwig 150 kg, zasięg 120 cm – 1 szt.
- Stopnie złazowe kanalizacyjne powlekane tworzywem szt. – 4 kpl.
- Radarowa sonda pomiaru poziomu ścieków i pływakowy układ pomiaru poziomu ścieków sterujący pompami.

### 2.2.3 Biofiltr BF

- Biofiltr kontenerowy o wydajności  $Q=1500\text{m}^3/\text{h}$ , P wentylatora = 1,5 kW, ciężar z wypełnieniem = 11 t, przewidziany do pracy automatycznej.
- Doprowadzenie powietrza złowionego ze zbiornika ZB – instalacja rurowa z rury DN300 mm (323,9x3,0), ze stali kwasoodpornej 1H18N9T (1.4541).
- Doprowadzenie wody wodociągowej – instalacja z rury wodociągowej Dy40 PE (35,2x2,4 mm), SDR17 (PN10).
- Odprowadzenie odcieku – instalacja z rury do kanalizacji ciśnieniowej i instalacji przemysłowych Dy63 (55,4x3,8 mm) SDR 26 (PN6).

### 2.2.4 Sieci międzyobiektywne

Sieci budowane:

Oznaczenie rurociągu	Nazwa rurociągu	Uwagi
<u>t1</u>	Odprowadzenie ścieków ze zbiornika ZB do zbiornika 8a – instalacja tłoczna z rury: PE 80 do wody i ścieków Dy200mm, SDR26 PN5	31,5m
<u>w1</u>	Doprowadzenie wody wodociągowej do biofiltrów – instalacja ciśnieniowa z rury: PE 100 do wody Dy40mm, SDR17 PN10	58,0m
<u>s1</u>	Doprowadzenie powietrza do biofiltra BF – instalacja podciśnieniowa z rury: DN300 mm (323,9,0x2,5), ze stali kwasoodpornej 0H18N9 (1.4301).	19,0m
<u>k1</u>	Odprowadzenie odcieku z biofiltra BF - instalacja grawitacyjna z rury: PE 80 do wody i ścieków Dy63mm, SDR26 PN5	13,5m

Przewody z rur stalowych układanych w ziemi należy łączyć poprzez spawanie lub połączenia kołnierzone z zachowaniem projektowanych spadków.

Przewody z rur PEHD układanych w ziemi należy łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe lub połączenia kołnierzone i mocować do podparć z zachowaniem projektowanych spadków. Na wysokości 30 cm nad rurociągiem układać taśmę ostrzegawczą z wkładką stalową.

Urządzenia i instalacje montować zgodnie z rysunkami.

Instalacje rurowe montować z elementów wcześniej przygotowanych warsztatowo, poprzez połączenia kołnierzone, a w nielicznych przypadkach poprzez spawanie lub zgrzewanie elektrooporowe.

### 2. 3 Przechowywanie i składowanie urządzeń i materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane urządzenia i materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem.

- Powierzchnia składowania powinna być utwardzona, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów oraz zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych;
- Pomiędzy poszczególnymi rzędami składowanych elementów należy zachować trakty komunikacyjne dla ruchu pieszego oraz ruchu pojazdów;

- Elementy należy składować w sposób zapewniający łatwy dostęp do uchwytów montażowych;
- Każdy rodzaj wyrobu różniący się kształtem i wymiarami powinien być składowany osobno;
- Elementy powinny być umieszczone na podkładach zapewniających odstęp od podłoża min. 15 cm;
- Elementy drobnowymiarowe mogą być składowane w stosach do wysokości 1,5 m, stosy powinny być prawidłowo ułożone i odpowiednio zabezpieczone przed przewróceniem;

Składowanie, rozładowanie i transport urządzeń i materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp i wytycznymi producentów urządzeń i materiałów.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” punkt 3.

#### **3.1 Sprzęt stosowany przy wykonaniu robót**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót montażowych musi dysponować następującym sprzętem:

- samochód dostawczy
- samochód samowyładowczy
- samochód skrzyniowy
- żuraw samojezdny kołowy
- piła tarczowa
- zespół prądotwórczy przewoźny
- sprzęt do przeprowadzania próby szczelności
- sprzęt spawalniczy (do spawania stali kwasoodpornej)
- sprzęt do zgrzewania rur PEHD

#### **3.2 Wymagania**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w ST lub Projekcie Organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

#### **3.3 Zgodność z ST i PZJ**

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym Umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego używania.

#### **3.4 Potwierdzenie dopuszczenia sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem**

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do używania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1 Środki transportu stosowane do transportu wyrobów budowlanych i sprzętu budowlanego**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót musi dysponować następującymi środkami transportu:

- samochód dostawczy
- samochód samowyładowczy
- samochód skrzyniowy

#### **4.2 Wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” punkt 4.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

#### **4.3 Wymagania przy korzystaniu z ruchu po drogach publicznych**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie wyrobów i urządzeń na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i o każdym takim przypadku powiadomi Inspektora.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenia osiowe nie będą dopuszczane na świeżo ukończone fragmenty budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora.

Wszystkie drogi w rejonie wjazdów na teren budowy należy utrzymywać w czystości.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Zasady wykonywania Robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00." Wymagania ogólne" punkt.5.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji metodologię Robót i ich Harmonogram, uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywana sieć. Zwróci on szczególną uwagę na ustalenie kolejności wykonywania poszczególnych prac i czynności w tych warunkach.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych wyrobów budowlanych i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia wyrobów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, dokumentacji projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

##### **5.1.1 Roboty przygotowawcze**

Roboty przygotowawcze należy prowadzić jw. punkt. 5.1 i zgodnie z ST 01.01 i ST 01.02.

##### **5.1.2 Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z ST 02.02 Roboty ogólnobudowlane

##### **5.1.3 Przygotowanie podłoża**

Podłoże należy wykonać zgodnie z ST 02.02 Roboty ogólnobudowlane



## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” punkt 6.

### **6.2 Kontrola i badania**

#### **6.2.1 Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania wyrobów budowlanych.

#### **6.2.2 Kontrola, pomiary i badania w czasie robót**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inspektora.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- sprawdzenie wymiarów i rzędnych fundamentów, stanowisk, miejsc montażu instalowanych urządzeń,
- badanie zabezpieczenia ścian wykopów w tym również zabezpieczeń przed zalaniem wodą,
- sprawdzenie szczelności poprzez przeprowadzenie końcowej próby szczelności,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową,

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” punkt 7.

### **7.2 Jednostki miary robót objętych niniejszą ST**

Jednostkami obmiarowymi są:

**m** (metr) wykonanej i odebranej sieci – na podstawie DP i pomiaru w terenie,

**kpl., szt., złącze** wykonanej instalacji, urządzenia, armatury – na podstawie DP i pomiaru w terenie.

### **7.3 Akceptacja urządzeń i sprzętu pomiarowego przez Inspektora**

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania akceptacji Inspektora na urządzenia i sprzęt pomiarowy.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 Ogólne zasady odbioru**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” punkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

### **8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Elementy podlegające odbiorowi:

- roboty montażowe sieci i urządzeń, próby szczelności,
- wykonana izolacja,
- zasypany zagęszczony wykop.

Odbiór poszczególnych elementów robót powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

### **8.3 Odbiór techniczny częściowy**

Przy odbiorze częściowym należy sprawdzić zgodność robót z Dokumentacją Projektową.

Przeglądy techniczne w czasie odbiorów powinny być zorganizowane i przygotowane przez Wykonawcę, zgodnie z wytycznymi Inwestora.

Przedłożone dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonywanymi w trakcie budowy, obejmująca dodatkowo rysunki konstrukcyjne obiektów oraz szkice zdawczo-odbiorcze,
- dane odnośnie punktów nawiązania sytuacyjno-wysokościowego wraz z rzędną,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych wyrobów,

#### **8.4 Odbiór techniczny końcowy**

Jest to odbiór techniczny całkowitego przewodu po zakończeniu budowy, przed przekazaniem do eksploatacji.

Odbiór końcowy należy przeprowadzić sprawdzając zgodność wykonania z DP, zapisami w Dzienniku Budowy i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

Przedłożone dokumenty:

Wszystkie dokumenty odnośnie odbiorów częściowych (punkt.8.3).

- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych.
- 3 egzemplarze inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej z pomiarami branżowymi przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonanej przez uprawnionych geodetów. - Dokumentacja projektowa wykonawcza z naniesionymi na niej zmianami dokonywanymi w trakcie budowy, obejmująca dodatkowo rysunki konstrukcyjne obiektów i przekroje poprzeczne sieci oraz szkice zdawczo-odbiorcze, oraz Projekt budowlany z naniesionymi zmianami. Dokumenty uzasadniające wprowadzone zmiany jw.
- Dokumenty potwierdzające prawo dopuszczenia do stosowania dla wbudowanych wyrobów budowlanych.
- Dziennik Budowy.
- Protokoły sprawdzeń.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” punkt 9.

#### **9.2 Cena i zakres wykonania robót**

Cena wykonania robót obejmuje:

- Zakup oraz transport wyrobów budowlanych na miejsce wbudowania;
- Ułożenie oraz montaż odcinków rur i kształtek;
- Montaż urządzeń,
- Przeprowadzenie próby szczelności;
- Koszt niezbędnej obsługi serwisowej,
- Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Podstawa płatności wg zawartych w Umowie ustaleń.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **10.1 Informacje ogólne**

Ogólne ustalenia dotyczące przepisów związanych podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” punkt 10.

#### **10.2 Normy**

##### **Normy i przepisy dotyczące rurociągów:**

PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne.

PN -81 / B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.

PN-B-01700:1999 Wodociągi i kanalizacja – Urządzenia i sieć zewnętrzna – Oznaczenia graficzne

### 10.3. Inne

- Budowę oraz odbiór techniczny należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami norm.
  - Wszystkie roboty przy budowie należy wykonywać przy ścisłym zachowaniu warunków BHP.
- Pracę należy prowadzić i dokonywać odbioru zgodnie z następującymi normami i przepisami prawnymi:
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr129.poz.844) wraz z późniejszymi zmianami.
  - Rozporządzeniu MI z dnia 06.02.2003r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. 47, poz. 401 z dn. 19.03.2003r.).
  - Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie BHP przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. nr 26, poz. 313 z dn. 14 marca 2000r.).
  - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano–montażowych – tom 2. Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
  - Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt 9, wrzesień 2003.

Użyte w opracowaniu nazwy producentów i nazwy własne materiałów mają służyć jedynie określeniu wymaganych, minimalnych ich cech, parametrów technologicznych i technicznych. W procesie realizacji możliwe jest zastosowanie urządzeń, aparatury i materiałów dowolnej firmy, równorzędnych technicznie i spełniających wymagani technologiczne (o takich samych parametrach), pod warunkiem zachowania równorzędnego lub lepszego, od przywołanego w dokumentacji, standardu technicznego, technologicznego i jakościowego.