

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU PRZYŁĄCZY WOD-KAN**

**CPV: 45231300-8**

**Zespół dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w  
rejonie ul. Andersa w Pile**

**Inwestor: PILSKIE TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA  
SPOŁECZNEGO SP Z O.O.**  
ul. Sikorskiego 82A  
64-920 Piła

**Branża: PRZYŁĄCZA WOD-KAN**

**wrzesień 2018 r.**

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

<b>GRUPA</b>	<b>45200000-9</b>	<b>Roboty budowlane w zakresie inżynierii lądowej i wodnej</b>
<b>KLASA</b>	<b>45230000-8</b>	<b>Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów</b>
<b>KATEGORIA</b>	<b>45231300-8</b>	<b>Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b>

### **SPIS TREŚCI:**

- 1. CZĘŚĆ OGÓLNA**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

**Najważniejsze oznaczenia i skróty:**

**ST - Specyfikacja Techniczna**

**SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna**

**ITB - Instytut Techniki Budowlanej**

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **Przyłącza kanalizacji sanitarnej**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej ( SST ) są wymagania dotyczące realizacji przyłączy kanalizacji sanitarnej i deszczowej w ramach budowy zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w rejonie ul. Andersa w Pile.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót montażowych przyłączy sanitarnych i deszczowych przewidzianych w projekcie budowy. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

W ramach prac związanych z wykonaniem przyłączy kanalizacji sanitarnej i deszczowej przewiduje się wykonanie następujących robót:

kanalizacja sanitarna:

- montaż studni betonowych d:1000mm i d:1200mm

- rurociągi PCV DN200

kanalizacja deszczowa

- montaż studni betonowych d:1000mm i d:1200mm

- rurociągi PCV DN160-315

- wpusty drogowe

#### **1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Kanalizacja deszczowa – sieć kanalizacji zewnętrznej przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych

1.4.2. Kanały

1.4.2.1. Kanał – liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzenia ścieków;

1.4.2.2. Kanał deszczowy – kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków opadowych;

1.4.2.3. Kanał sanitarny – kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków bytowo -gospodarczych;

1.4.3. Urządzenia (element) uzbrojenia przyłączy

1.4.3.1. Studzienka kanalizacyjna – rewizyjna – na kanale nie przełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów, umożliwiającą obsłudze wejście do jej wnętrza w celu dokonania przeglądu lub naprawy;

1.4.3.2. Studzienka kanalizacyjna – kontrolna - na kanale nie przełazowym przeznaczona do kontroli stanu przepływu – napełnienia kanału z powierzchni terenu;

1.4.3.3. Studzienka przełotowa – studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi lub odcinkach prostych co max 60 m;

1.4.3.4. Studzienka połączeniowa – studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy;

1.4.4. Elementy studzienek kanalizacyjnych

1.4.4.1. Komora robocza – zasadnicza część studzienki stanowiąca podstawę studzienki z kietami;

1.4.4.2. Szyb połączeniowy – szyb łączący komorę roboczą z powierzchnią terenu

1.4.4.3. Pokrywa studzienki – element żeliwny przeznaczony do przykrycia studzienki podziemnej;

1.4.4.4. Kinetą – wyprofilowane koryto w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków;

## **2. MATERIAŁ**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000- 01) „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. Wymagania szczegółowe**

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa</b>
1.	czyszczaki z PCV kanalizacyjne o śr. 160 mm
2.	Krąg z dnem d:1000mm
3.	Krąg z dnem d:1000mm
4.	Krąg z dnem d:1200mm
5.	kręgi betonowe wys.500 mm d:1000mm
6.	kręgi betonowe wys.500 mm d:1200mm łączony na uszczelkę
7.	nadstawka betonowa ściekowa o śr. 500mm l=1,0m
8.	pierścienie odciążające żelbetowe
9.	pierścienie podtrzymujące wpust
10.	Płyta nastudzienna 124/62,5/24
11.	Płyta nastudzienna 147/62,5/24
12.	rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy N lub S o śr. zewn. 160 mm
13.	rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy N lub S o śr. zewn. 200 mm
14.	rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy N lub S o śr. zewn. 250 mm
15.	rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy N lub S o śr. zewn. 315 mm
16.	stopnie włączowe żeliwne
17.	Trójnik PCV DN250/160mm
18.	Trójnik PCV DN315/160mm
19.	Uszczelka gumowa do poł.kołn. fi 200mm
20.	właz kanałowy typu ciężkiego
21.	Wpusty drogowe

### **2.3. Piasek**

Piasek należy stosować pochodzenia rzecznego, albo będący kompozycją piasku rzecznego i kopalnego płukanego. Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruszowym powinna wynosić :

Do 0,025mm – od 14 do 19%

Do 0,5mm – od 33 do 48%

Do 1mm – od 57 do 76%;

### **2.5. Składowanie materiałów**

#### **2.5.1. Rury kanałowe**

Rury można składować na otwartej przestrzeni, zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo. Rury powinny być ułożone na podkładach i przekładach drewnianych. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód deszczowych. Szerokość stosu składowanych rur należy ograniczyć wspornikami pionowymi z drewna. Rury należy składować kielichami naprzemianlegle. Rury pakietowane należy magazynować w dwóch – trzech warstwach o maksymalnej wysokości sterty 2,0 m, pod warunkiem, że listwy drewniane pakietu górnego będą spoczywały na listwach pakietu dolnego. Wykonawca

jest zobowiązany do układania rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewnienia stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

#### **2.5.2. Pokrywy studzienek**

Pokrywy studzienek wpusty żeliwne powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Należy posegregować je wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

#### **2.5.3 Kruszywo i pasek**

Kruszywo i piasek należy składować w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi asortymentami kruszyw. Podłoże składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia kruszywa w trakcie jego składowania i poboru.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót**

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji sanitarnej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu ;

- koparka przedsiębierna,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- wciągarka mechanicznej,
- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy

### **4. TRANSPORT.**

#### **4.1. Transport rur kanałowych**

Rury PCV i PEHD mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w pozycji poziomej zabezpieczającej je przed uszkodzeniami lub zniszczeniami. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych.

#### **4.2. Transport elementów studzienek**

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniami przewożonych elementów wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

#### **4.3. Transport pokryw studzienek i włazów**

Pokrywy studzienek mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem. Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości burt.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.2. Zakres i kolejność wykonania robót.**

Kanały grawitacyjne sieci kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych na wcisk z zastosowaniem uszczelek gumowych z PVC o ścianie litej spełniającą wymagania normy PN-EN 1401-1. Zastosowano rury PVC typu "S"

(SDR 34; SN 8) o sztywności obwodowej SN8 kN/m<sup>2</sup> wg PN-EN 1401-01:1999. Przy układaniu rur należy stosować się do normy PN-EN 1610:2001 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych". Nie dopuszcza się zastosowania rur PVC ze ścianką „spienioną”. Rury muszą posiadać uszczelki olejoodporne wykonane z TPE-V z pierścieniem stabilizującym z PP z włóknem szklanym trwale mocowane w kielichu rury w trakcie procesu produkcyjnego, zgodnie z PN-EN 681-2 WH. Kielich rur powinien być wykonany w automatycznym procesie termoformowania, w którym po uplastycznieniu w wysokiej temperaturze bosego końca rury następuje indywidualne formowanie rowka kielicha wokół uszczelki powodując nierozłączne, mechaniczne zespolenie z uszczelką. Taka budowa kielicha uniemożliwia późniejsze wyjęcie uszczelki z kielicha oraz eliminuje możliwość dostania się zanieczyszczeń pod uszczelkę, zapewniając trwałe i szczelne połączenie oraz długotrwałą eksploatację sieci. Standardowa długość pojedynczego zespołu rurowego termoizolowanego wynosi 3,0 mb. Sposób montażu jest typowy dla łączenia rur lub kształtek kanalizacyjnych i polega na wsunięciu bosego końca jednej rury/kształtki w kielich drugiej rury lub kształtki (połączenie kielichowe za pomocą uszczelek). Konstrukcja rur kanalizacyjnych termoizolowanych zapewnia doczołowe połączenie zewnętrznych powierzchni termoizolacji w chwili pełnego wsunięcia bosego końca rury w kielich drugiej rury. Dodatkowym zalecany zabezpieczeniem miejsc styku rur termoizolowanych jest owinięcie miejsca styku samoprzylepną taśmą przemysłową PE (jako dodatkowe zabezpieczenie przeciwwilgociowe). Kształtki powinny być wykonane z PVC-U zgodnie z PN-EN 1401-1 oraz z PP zgodnie z PN-EN 1852- Trasę projektowanych kanałów przedstawiono na załączonym projekcie zagospodarowania terenu (rys. nr 1). Posadowienie kanałów pokazano na profilach podłużnych. Układanie rur na dnie wykopu wykonać na podłożu całkowicie odwodnionym i z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne rury kanałowej – zgodnie z zaprojektowanymi spadkami. Po zakończeniu prac montażowych w danym dniu należy otwarty koniec ułożonego przewodu zabezpieczyć przed ewentualnym zamuleniem wodą gruntową lub opadową, stosując zaślepkę (korek). Równocześnie z układaniem przewodów kanalizacji sanitarnej należy montować następujące obiekty: studnia przelotowa z podłączeniami bocznymi - z włazem żeliwnym klasy D400– PP/PVC Ø 1000 z zamontowanymi fabrycznie uszczelkami, w studni zastosować przejścia szczelne dla rur przewodowych.

Projektowane przykanaliki, studzienki rewizyjne oraz przyłącze kanalizacji deszczowej odprowadzać będzie wody deszczowe z dachów projektowanych budynków nr 1 i nr 2, dróg i parkingów do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ul. Kity włączenie wykonać do istniejącej studni rewizyjnej o rzędnych /64,88/62,63/. Generalnie, z uwagi na prowadzenie przewodów kanalizacji deszczowej w pasie istniejącej grogi oraz w celu umożliwienia dojazdu mieszkańcom do swoich posesji, należy wykonać wykopy ciągle wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych, odeskowanych lub zabezpieczonych ścianką szczelną rozporową lub z grodzic stalowych wbijanych w grunt. Wymagane jest stosowanie rozpór grodzic opartych na podłużnicach podwieszonych do grodzic i instalowanych na głębokości 1,0 m od powierzchni terenu. Korzystne jest w tych warunkach stosowanie wibromotów o dużej częstotliwości i niewielkiej energii uderzania. Najistotniejszym jest zagęszczenie gruntu, a w tym jego podbicie w tzw. pachach przewodu. Podbijanie w pachach należy wykonać podbijakami z drewna twardego, stosowanie ubijaków metalowych jak i mechanicznych dopuszczalne jest w odległości poziomej co 10 cm od rury. Pod drogami należy zasypkę zagęścić do wskaźnika zgodnie z decyzjami zarządców dróg. Jeżeli wskaźnik zagęszczenia nie będzie możliwy do osiągnięcia przy zastosowaniu gruntu rodzimego, grunt należy wymienić. Zasypkę wykopów do wysokości 0,30 m ponad wierzch rur należy wykonać wyłącznie ręcznie gruntem sytkim bez kamieni. Pozostałą część zasypki przy prowadzeniu wykopów poza pasem drogowym może stanowić grunt rodzimy, natomiast w pasach drogowych dróg gminnych oraz ich planowanych poszerzeniach należy wymienić na grunt sytki wszystkie wątpliwe grunty z wykopu usunąć (takie jak gliny, gliny piaszczyste i inne materiały plastyczne kamienie).

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Kontrola, pomiaru i badań**

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę.

#### **6.2.2. Kontrola, pomiaru i badań w czasie robót**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzenia robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej SST i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. W szczególności kontrola powinna obejmować;

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 m.;
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą;
- badanie i pomiar szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy

- podłoża, betonu;
- badanie odchylenia osi kolektora;
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek;
- badanie odchylenia spadku kanału;
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów;
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodów ;
- badanie wskaźnika zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu;
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek i pokryw włazowych;
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją elementów betonowych i stalowych.

#### 6.2.3 Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż +5cm;
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno wynosić więcej niż 0,1m.;
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekracza +3cm;
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekracza +5cm;
- odchylenie kolektora rurowego w planie, ułożenie osi nie powinno przekraczać +5mm;
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekracza -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku);
- rzędne rusztów i pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do +5mm.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### 7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Jednostką obmiaru jest [1 szt.] robót dla studzienek rewizyjnych i studzienek ściekowych oraz 1 m dla kanałów.

7.3. Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie przedmiaru inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru – po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę na podstawie wszystkich pomiarów i badań ,które dały wyniki pozytywne.

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają;

- roboty montażowe wykonywania rur kanałowych i odwodnień liniowych;
- wykonanie studzienek kanalizacyjnych;
- zasypywanie zagęszczonych wykopów.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI ROBÓT DODATKOWYCH I ZAMIENNYCH**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 9.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### 10.1. Normy

1. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
2. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. żwir i mieszanka. do betonu.
3. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
4. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
5. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
6. BN-62/6738-03 Beton hydrotechniczny.
7. BN-62/6738-04 Beton hydrotechniczny.
8. BN-62/6738-07 Beton hydrotechniczny.
9. PN-B-06751 Wyroby kanalizacyjne. Wymagania i badania
10. PN-H-74051-00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
11. PN-H-74051-02 Włazy kanałowe. Klasa B,C,DA (właz typu ciężkiego).
12. PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
13. PN-92/B-10729 Studzienki kanalizacyjne.
14. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze



## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **Przylącze wody**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem specyfikacji są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem przyłącza wody w ramach budowy zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w rejonie ul. Andersa w Pile.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji.**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót montażowych przyłącza wody przewidzianego w projekcie budowy. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem elementów przyłącza wody przy realizacji omawianego zadania.

## **2. MATERIAŁ**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 2.

#### **2.2. Wymagania szczegółowe**

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa</b>
1.	obudowy żeliwne do zasuw o śr. 80 mm
2.	Podchloryn sodowy
3.	Pospółka - uziarnienie 0-63 mm
4.	Rura z/szwem ocynk.gwint.fi 50 mm
5.	rury z polietylenu PE, PEHD o śr. zewnętrznej 90 mm
6.	skrzynki żeliwne do zasuw o śr. 80 mm
7.	taśma z polietylenu
8.	Trójnik żeliwny kołnierzowy d:80mm
9.	Uszczelki gumowe płaskie, o średnicy 80 mm
10.	zasuwa żeliwna klinowa kołnierzowa o śr. 80 mm

#### **2.3. Składowanie materiałów**

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód deszczowych. Wykonawca jest zobowiązany do układania rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewnienia stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

## **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót**

Wykonawca przystępujący do wykonania przyłącza wody powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu ;

- koparki przedsięwziętej,
- ręcznego sprzętu do robót ziemnych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,

#### **4. TRANSPORT.**

##### **4.1. Transport rur przewodowych**

Rury PEHD mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w pozycji poziomej zabezpieczającej je przed uszkodzeniami lub zniszczeniami.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01)

„Wymagania ogólne” pkt 5.

Zasilanie projektowanego budynku nr 1 nr 2 w zimną wodę odbywać się będzie z projektowanego przyłącza wody zakończonego za każdą ścianą budynku w pomieszczeniu węzła w piwnicy budynku nr 1 i nr 2 zaworem głównym, projektowanym zestawem wodomierzowym, filtrem wody i zaworem antyskażeniowym. Włączenie projektowanego odcinka wodociągu należy wykonać do istniejącej sieci wodociągowej d:100 zlokalizowanej w ul. Kity. Przyłączy do nowo projektowanych budynków wykonać z rur PE100 - ciśnieniowych SDR 17 ( 1,0 MPa ) o średnicy d: 90mm. Pomiar ilości zużytej wody dla każdego z dwóch budynków zaprojektowano za pomocą wodomierza Q3 = 25 m<sup>3</sup>/h, i średnicy nominalnej Ø 50 mm. Za wodomierzem w każdym budynku należy zamontować filtr wody i zawór zwrotny antyskażeniowy dn 80 Socla typu BA uniemożliwiającym cofanie się wody z instalacji wewnętrznej do sieci zewnętrznej. Montaż zaworu zgodnie z wytycznymi producenta.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 6.

##### **6.1.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien dokonać kontroli materiałów, które zostaną użyte do wykonania zadania pod względem zgodności z obowiązującymi normami oraz ewentualnych uszkodzeń.

##### **6.1.2. Kontrola, pomiaru i badań w czasie robót**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzenia robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej

SST i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. W szczególności kontrola powinna obejmować;

- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą;
- badanie i pomiar szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża, betonu;
- badanie odchylenia osi rury;
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodu;
- badanie odchylenia spadku przyłącza wody;
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodu;
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodu ;
- badanie wskaźnika zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu;
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją elementów stalowych.

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

##### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 7.

## **7.2. Jednostka i zasady obmiarowania**

Jednostką obmiaru jest [1 szt.] robót dla studzienek rewizyjnych i studzienek ściekowych oraz 1 m dla kanałów.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 8.

### **8.2. Sposób odbioru robót.**

Odbiór dokonuje Inspektor Nadzoru – po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę na podstawie wszystkich pomiarów i badań, które dały wyniki pozytywne.

### **8.3. Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robot zanikających i ulegających zakryciu podlegają;

- roboty montażowe wykonywania przewodów;
- zasypywanie zagęszczonych wykopów.
- ułożenie taśmy lokalizacyjnej nad przewodem wodociągowym;

Odbiór robot zanikających powinien być dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

### **8.4. Odbiór techn. w /w rurociągu prowadzić zgodnie z normami:**

PN-92/B-10727,

PN-91/B-10729,

PN-92/B-10735 i BN-62/8971-02 ,

PN-86/B-09700.

### **8.5. Wykonanie pomiarów powykonawczych.**

Należy wykonać pomiary geodezyjne (lokalizacyjne i wysokościowe ) ułożonego uzbrojenia terenu przez uprawnionego geodetę. Do odbioru wykonać mapy z pomiarem powykonawczym.

### **8.6. Wykonanie prób ciśnienia.**

Przed zasypaniem - rurociąg należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 10 atm w obecności przedstawiciela dostawcy wody. Próby wykonać wg PN-80/B-10715.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 9.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. COBRTI „Instal”. 1987.

2. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. SGGiK. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót



