

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**ST-04**

## **PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Kod CPV 45231000-5

## **1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-05 KANALIZACJA DESZCZOWA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanalizacji deszczowej z terenu inwestycji.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

#### **1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Ustalania zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem kanalizacji deszczowej.

#### **1.5. Kanalizacja deszczowa.**

Kanalizację deszczową z rur z PVC klasa N DN 160, DN200mm, DN 250, DN 315, DN 400 producenta np. (PIPELIFE, WAVIN, KWH PIPE, GAMRAT) Zmiany kierunków sieci wykonać w studzienkach kanalizacyjnych wg projektu. Prowadzenie przewodu, spadki, średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania. Roboty montażowe wykonać ściśle wg katalogów technicznych producenta np.: WAVIN, PIPE LIFE, KWH PIPE, GAMRAT lub równoważne. Przed zasypaniem rurociąg poddać próbie szczelności. Roboty ziemne w zależności od warunków gruntowo-wodnych, głębokości przewodu i technologii układania prowadzić w wykopach otwartych wąsko przestrzennych z zabezpieczeniem, sposobem mechanicznym. Zgodnie z PN-81/B-0,3020 przykrycie przewodów kanalizacji sanitarnej dla IV strefy przemarzania gruntu, winno wynosić 1,60m. Na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej zaprojektowano studzienki rewizyjne nie włączowe z PCV Ø425mm. Miejsca ustawienia poszczególnych studni pokazano na profilach podłużnych oraz w projekcie zagospodarowania terenu.

## 1.6. Określenia podstawowe

**Kanalizacja sanitarna** - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych.

**Kanał** - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

**Kanał sanitarny** - kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych.

**Odgałęzienie** - kanał odpływowy od pierwszej studzienki od strony budynku do połączenia z kanałem sanitarnym.

**Kolektor główny** - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów bocznych i odprowadzenia ich do odbiornika.

**Studzienka kanalizacyjna** - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

**Studzienka przelotowa** - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

**Studzienka połączeniowa** - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

**Studzienka kaskadowa (spadowa)** - studzienka kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.

**Płyta przykrycia studzienki lub komory** - płyta przykrywająca komorę roboczą.

**Właz kanałowy** - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

**Kineta** – koryto przepływowe w dnie studzienki kanalizacyjnej.

**Spocznik** - element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

## 2. WYKONYWANIE DOTYCZĄCE ROBÓT

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru  
Ogólne wymagania podano w ST-00.

### **3. MATERIAŁY**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w rozdziale 0 ST - O „Wymagania ogólne”  
Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy sieci kanalizacji sanitarnej powinny odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

#### **Zestawienie materiałów:**

Kolektor grawitacyjny deszczowy PCV DN200mm SDR41 L= 308,0 m

Kolektor grawitacyjny deszczowy PCV DN250mm SDR41 L= 73,0 m

Kolektor grawitacyjny deszczowy PCV DN315mm SDR41 L= 35,0 m

Kolektor grawitacyjny deszczowy PCV DN400mm SDR41 L= 7,0 m

i inne materiały

Wymagania dotyczące materiałów:

- rury, armatura, studzienki itp. muszą mieć certyfikaty, oraz atesty

### **4. SPRZĘT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w rozdziale 0 ST – O „Wymagania ogólne”

#### 4.2. Sprzęt do wykonania sieci wod-kan

Wykonawca przystępujący do wykonania sieci kanalizacji deszczowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

1. Agregat prądotwórczy
2. Ciągnik
3. Koparka 0,75m<sup>3</sup>
4. Koparka 0,25 m<sup>3</sup>
5. Piła motorowa łańcuchowa 4,2 KM
6. Prościarka do rur PE
7. Równiarka samojezdna 74KW (100KM)
8. Samochód samowyładowczy 5 t
9. Samochód skrzyniowy 5-10 t
10. Sprężarka spalinowa powietrza 4-5 m<sup>3</sup>/min
11. Spycharka gąsienicowa 55kW (75KM)
12. Spycharka gąsienicowa 74KW (100KM)
13. Środek transportowy
14. Żuraw samochodowy
15. wibromłot

#### 5.TRANSPORT

##### 5.1. Transport rur

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej

przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką uniemożliwiającą zaciskanie zawiesi na wiązce. Nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów. Nie dopuszczać do wleczenia wiązek rur, jak też rur w kręgach.

## 5.2. Transport elementów studni

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów. Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicach 1,2 m należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesi rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu. Studnie PCV przewożone być mogą dowolnymi środkami transportu z zabezpieczeniem ich przed możliwością przemieszczania się podczas transportu. Transport powinien zapewniać :

- stabilność pozycji załadowanych materiałów,
- zabezpieczenia palet przed uszkodzeniem,
- kontrolę załadunku i wyładunku.

## 5.3. Transport włazów kanałowych

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem, natomiast typu lekkiego należy układać na paletach po 10 szt. i łączyć taśmą stalową.

## **6. WYKONANIE ROBÓT**

### **6.1 Wymagania ogólne**

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale 0 ST-00 „Wymagania ogólne”

### **6.2 Wykonanie kanału grawitacyjnego**

Kanał grawitacyjny wykonać zgodnie z normą PN-B-10735. Przewody należy ułożyć ze spadkami podanymi na profilach. W miejscach przewidzianych projektem wykonać rury stalowe ochronne. Przypadku wystąpienia okoliczności nieprzewidzianych, uniemożliwiających położenie kanału zgodnie z projektem, należy niezwłocznie powiadomić projektanta. Kanały układać zgodnie z instrukcją montażu przewodów kanalizacyjnych, opracowaną przez producenta rur PCV.

### **6.3. Sieć kanalizacji grawitacyjnej**

Rurociągi grawitacyjne poddać próbie na szczelność wg PN-92/B-10735. Przy badaniu szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację i infiltrację nie powinien wystąpić ubytek wody lub ścieków w czasie trwania próby. Czas trwania próby po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studziencie położonej wyżej wynosi 30min dla odcinka do 50m długości i 60min dla odcinka powyżej 50m długości. Sposób wykonania próby wykonać zgodnie z pkt. 6.2.2 i 6.2.3 wg w/w normy. Próby szczelności i odbiór sieci wykonać w obecności przedstawiciela Inwestora i Administratora sieci.

## **7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **7.1 Wymagania ogólne**

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale 0 ST-00 „Wymagania ogólne”

## 7.2 Kontrola i badania w trakcie Robót i odbioru

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST 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 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- sprawdzenie zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia w wykopie
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- badanie odchylenia osi kanałów,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
- badanie odchylenia spadku kanałów,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek i pokryw włazowych,
- sprawdzenie wykonanych izolacji.



## **8. OBMIAR ROBÓT**

### 8.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale 0 ST-00 „Wymagania ogólne”

### 8.2 Jednostki obmiaru

Jednostką obmiaru Robót jest:

- mb – dla ułożenia rur, z dokładnością do 1,0 m
- sztuki – dla zainstalowanego wyposażenia, armatury,
- mb – dla wykonanych przewiertów z dokładnością do 1,0 m

## **9. ODBIÓR ROBÓT**

### 9.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale ST-00 „Wymagania ogólne”. W przypadku stwierdzenia odchyłeń Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

### 9.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się dla poszczególnych faz robót podlegających zakryciu. Roboty te należy odebrać przed wykonaniem następnej części robót, uniemożliwiających odbiór robót poprzednich.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur kanałowych i odgałęzień wraz z podłożem ,
- wykonane studzienki kanalizacyjne i na odgałęzieniach,
- zasypyany zagęszczony wykop.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie

korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50 m.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
2. PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i

projektowanie

3. PN-B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
4. PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
5. PN-B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
6. BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
7. PN-EN-295 Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci kanalizacyjnej
8. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
9. PN-H-74051-00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
10. PN-H-74051-02 Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)
11. PN-H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
12. PN-B-10729 Kanalizacja – studzienki kanalizacyjne
13. Instrukcja producenta rur PE
14. Instrukcja producenta rur PCV