

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **Wykonania i odbioru robot budowlanych**

(Dz. U. Nr 202 Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 2 września 2004r.)

### **BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W ULICY WIŚNIOWEJ W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM**

<b>WODKAN S.A.</b>		
Ostrów Wielkopolski		
<b>REJESTR DOKUMENTACJI</b>		
Nr	poz	egz
1/10h/10/10h/2010		1

# **1. Część ogólna**

## **1.1. Nazwa zamówienia.**

**Budowa kanalizacji sanitarnej w ulicy Wiśniowej w Ostrowie Wielkopolskim**

## **1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.**

Przedmiotem zamówienia jest budowa kanału sanitarnego grawitacyjnego z rur :

- kamionkowych o średnicy wewnętrznej 250 mm o długości L = 607 mb
- kamionkowych o średnicy wewnętrznej 200 mm o długości L = 375 mb
- PVC-U o średnicy zewnętrznej 200/5,9 mm o długości L = 145 mb
- PVC-U o średnicy zewnętrznej 160/4,7 mm o długości L = 374 mb
- rury BETRAS o średnicy 700 mm o długości L = 16 mb.

### **Roboty przygotowawcze :**

- wytyczenie trasy kanału sanitarnego przez geodetę . .
- przygotowanie urządzeń odwadniających,
- przygotowanie urządzeń zabezpieczających wykopy,
- przygotowanie oznakowania i zabezpieczenia terenu robót.

### **\* Roboty ziemne**

- ręczne lub mechaniczne o ścianach pionowych zgodnie z normami BN-83/8836-02 i PN-68/B-06050,
- obudowa ścian wykopu na czas budowy,
- odwodnienie wykopu – w zależności od potrzeb,
- wykonanie podłoża pod kanały
- zasyпка i zagęszczenie gruntu.

### **\* Roboty montażowe**

- montaż kanału sanitarnego grawitacyjnego z rur kamionkowych  $\varnothing$  250 mm oraz  $\varnothing$  200 mm
- montaż kanału sanitarnego grawitacyjnego z rur PVC-U 200/5,9 mm oraz 160/4,7 mm
- montaż studni kanalizacyjnych betonowych szczelnych z kinetą betonową i włączami żeliwnymi kl. D 400 z wentylacją i wkładką gumową z zabezpieczeniem przed obrotem.
- montaż studni systemowych PE  $\varnothing$  425 mm z gotową kinetą i włączem typu ciężkiego .

### **1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.**

- Roboty tymczasowe to wykonanie mostków przejściowych oraz przejazdowych

### **1.4. Informacja o terenie budowy.**

Budowa będzie prowadzona na terenie miasta . Teren budowy należy oznakować i zabezpieczyć na czas realizacji robót zarówno w dzień jak i w nocy. . Wykonawca robót powinien na czas trwania robót wykonać na przyległym terenie zaplecze na potrzeby budowy.

### **1.5. Nazwy i kody robót.**

Zgodnie z przedmiarem robót.

### **1.6. Definicja pojęć i określenia podstawowe.**

W opracowaniu projektowym przyjęto zgodne z Polskimi Normami, powszechnie stosowane określenia nazw i pojęć używane w robotach związanych z budową kolektorów sanitarnych oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej.

## **2. Wymagania dotyczące materiałów**

**Kanały sanitarne** – rury kamionkowe kielichowe systemu F o wytrzymałości na zgniatanie 48 kN/m o średnicy DN 250 i 200 mm produkowane zgodnie z normą PN EN 295 glazurowane z uszczelką L

rury PVC-U lite typu ciężkiego kielichowe klasy S wg PN EN 1401:1999 łączone na uszczelkę o średnicy zewnętrznej 200/5,9 oraz 160/4,7 mm

**Studnie rewizyjne** - prefabrykaty betonowe szczelne  $\varnothing$  1000 mm z gotową kinetą betonową i włazem żeliwnym klasy D 400 z wentylacją i wkładką gumową z zabezpieczeniami przed obrotem - co trzeci właz wentylowany.

**Studnie inspekcyjne** - systemowe PE  $\varnothing$  425 mm z gotową kinetą i włazem typu ciężkiego kompatybilne z rurami zastosowanymi do budowy kanału.

### **3. Wymagania dotyczące maszyn i sprzętu**

Do wykonania robót objętych zakresem zadania niezbędne będą:

- ciągnik kołowy 55-63 kW,
- koparka gąsienicowa z łyżką o pojemności naczynia 0,6 m<sup>3</sup>
- wibrator powierzchniowy,
- zagęszczarka wibracyjna,
- żuraw samochodowy 10 t.
- spycharka gąsienicowa

### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Do wykonania robót objętych zakresem zadania niezbędne będą:

- samochód samowyładowczy 5-10 t,
- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy.
- przyczepa dłuźycowa

### **5. Wymagania dotyczące sposobu wykonania robót budowlanych**

#### **5.1. Roboty przygotowawcze.**

**Wytyczenie trasy kanału kanału sanitarnego** – wykonane przez geodetę z wyznaczeniem w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągów reperów roboczych.

**Przygotowanie urządzeń odwadniających** – przed przystąpieniem do robót należy przygotować urządzenia odwadniające.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać oznakowania i zabezpieczenia terenu robót zgodnie z projektem organizacji.

#### **5.2. Roboty ziemne.**

**Roboty ziemne – wykopy** ręczne lub mechaniczne o ścianach pionowych zgodnie z normami BN-83/8836-02 i PN-68/B-06050.

Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20 cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację.

Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać 3 cm dla gruntów zwięzłych, 5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi 5 cm.

**Odwodnienie wykopu** jak wynika z badań geotechnicznych na całej długości kanału nie występują wody gruntowe. Jednak w przypadku pojawienia się wód gruntowych wykopy należy odwodnić. Przy budowie kanału sanitarnego w zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i wysokości wymaganej depresji mogą występować trzy metody odwodnienia:

- powierzchniowa,
- drenażu poziomego,
- depresji statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej.

Dla rurociągów montowanych w gruntach nawodnionych na dnie wykopu należy ułożyć warstwę filtracyjną z tłucznia lub żwiru grubości 15cm.

Przy odwodnieniu powierzchniowym woda gruntowa z warstwy filtracyjnej zostanie odprowadzona grawitacyjnie do studzienek zbiorczych umieszczonych w dnie wykopu co ca 50 m, skąd zostanie odpompowana poza zasięg robót względnie spłynie grawitacyjnie do odbiornika.

Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych w trakcie wykonywania robót.

**Podłoże naturalne** stosuje się w gruntach sypkich, suchych z zastrzeżeniem posadowienia przewodu na nienaruszonym spodzie wykopu.

Podłoże naturalne powinno umożliwić wyprofilowanie do kształtu spodu przewodu.

**Podłoże wzmocnione (sztuczne)**. W przypadku zalegania w pobliżu innych gruntów nie spełniających warunków podłoża naturalnego należy wykonać podłoże wzmocnione — żwirowo-piaskowe.

Grubość warstwy podsypki powinna wynosić co najmniej 0,15 m.

Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni.

Dopuszczalne odchylenie w planie krawędzi wykonanego podłoża od ustalonego na lawach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinno przekraczać dla przewodów PVC 10 cm.

Badania podłoża naturalnego i umocnionego zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-I0735.

### **Zasyпка i zagęszczenie gruntu.**

Zasypanie kanałów sanitarnych przeprowadza się w dwóch etapach:

etap I - wykonanie warstwy ochronnej dla rury kanalizacyjnej z wyłączeniem odcinków na złączach;

etap II - zasyp wykopu gruntem dowiezionym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem

Materiałem zasypu powinien być grunt mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480. Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza.

Zasypanie wykopów należy wykonać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczenia przy zachowaniu wymagań dotyczących zagęszczenia gruntów zgodnie z wymaganiami normy BN-72/8932-01 .

## **5.3. Roboty montażowe.**

W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady budowy kanału sanitarnego od miejsca wcinki do istniejącego kanału w kierunku przeciwnym. głębokości posadowienia kolektora powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

### **Ogólne warunki układania rurociągów**

Po przygotowaniu wykopu i podłoża można przystąpić do wykonania montażowych robót kanalizacyjnych

Technologia budowy, kanału musi gwarantować utrzymanie trasy i zagłębienia. Do układania rurociągów w wykopie otwartym można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża na odcinku co najmniej 30 m. Kanały sanitarne należy ułożyć zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10735. Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu, należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania.

Do wykopu należy opuścić ręcznie, za pomocą jednej lub dwóch lin. Niedopuszczalne jest zrzucenie rur do wykopu. Rury należy układać zawsze kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu ścieków.

Dopuszcza się pod złączami kielichowymi wykonanie odpowiednich gniazd w celu umożliwienia właściwego uszczelnienia złączy.

Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowanej nie może przekraczać 10 cm ..

Rury z PCV można układać przy temperaturze powietrza od 0 do +30 st C.

#### **5.4. Roboty towarzyszące.**

**Roboty drogowe i odtworzenie nawierzchni** – droga utwardzona – o nawierzchni asfaltowej /destrukt/ oraz droga gruntowa.

### **6. Kontrola, badania i odbiory robót**

Kontrola związana z wykonaniem kanałów sanitarnych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskiej normy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodności z Dokumentacją Projektową: wykopów otwartych, podłoża naturalnego, zasypu przewodu, podłoża wzmocnionego, materiałów, ułożenia przewodów na podłożu, szczelności przewodu.

### **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Jednostką obmiarową kanalizacji sanitarnej jest 1 metr (m) rury dla każdej średnicy.

### **8. Odbiór robót budowlanych**

#### **8.1. Odbiór częściowy.**

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Projekt budowlany z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy,
- Dokumenty potwierdzające możliwość zastosowania danego wyrobu do budowy kanału deszczowego i sanitarnego (odpowiednie atesty)

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, oraz zgodności z innymi wymaganiami.

Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do dziennika budowy.

## **8.2. Odbiór techniczny końcowy.**

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Projekt budowlany z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy,
- Dokumenty potwierdzające możliwość zastosowania danego wyrobu do budowy kanalizacji deszczowej i sanitarnej
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- Protokoły prób szczelności .
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów,
- Inwentaryzacja geodezyjna przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

## **9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i robót towarzyszących**

Zgodne z zawartą umową.

## **10. Dokumenty odniesienia.**

POLSKIE NORMY

- [1] PN-86-B-02480 – „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów”.
- [2] PN-81/B-03020 – „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”.
- [3] PN-68/B-06050 – „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”.
- [4] PN-88/B-06250 – „Beton zwykły”.
- [5] PN-90/B-14501 – „Zaprawy budowlane zwykłe”.
- [6] PN-86/B-0 1802 – „Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia”.
- [7] PN-74/B-24620 – „Lepik asfaltowy stosowany na zimno”.

- [8] PN-74/B-24622 – „Roztwór asfaltowy do gruntowania”.
- [9] PN-85/C-89203 – „Kształtki kanalizacyjne z nieplastikowanego polichlorku winylu. Wymagania i badania”.
- [10] PN-85/C-89204 – „Rury ciśnieniowe z nieplastyfikowanego polichlorku winylu”.
- [11] PN-87/B-0 11 00 - "Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia."
- [14] PN-63/M-74084 – „Kaptury żeliwne do zasuw i hydrantów”.

#### NORMY BRANŻOWE

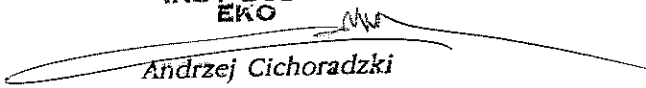
- [19] BN-62/6738-03 – „Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne”.
- [20] BN-62/6738-04 – „Beton hydrotechniczny. Badania masy betonowej”.
- [21] BN-62/6738-07 – „Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne”.
- [22] BN-77/893 1-12 – „Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu”.
- [23] BN:-83/8836-02 – „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- [24] BN-72/8932-01 – „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne”.
- [25] BN-86/8971-08 – „Prefabrykaty budowlane z betonu. Rury i kształtki ciśnieniowe. Kręgi betonowe i żelbetowe”.

#### INNE DOKUMENTY

- [28] ISO 4435: 1991 – „Rury i kształtki z nieplastikowanego polichlorku winylu stosowane w systemach odwadniających i kanalizacyjnych”.
- [29] Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.- Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji - Warszawa 1994r.
- [30] Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastikowanego polichlorku winylu i polietylenu – Wavin.

OPRACOWAŁ

INST-BUD-ROL  
EKO

  
Andrzej Cichoradzki