

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Temat: Rów kryty  
od wjazdu posesji nr 33  
do skrzyżowania z ul. Staropolską  
Adres: Tuszynek Majoracki  
Inwestor: Urząd Miasta Tuszyna  
ul. Piotrkowska 2/4 w Tuszynie  
Data: 04.2006 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**RÓW KRYTY**

## Spis treści

	Strona
1. WSTĘP .....	3
1.1. Przedmiot SST .....	3
1.2. Zakres robót .....	3
2. MATERIAŁY .....	3
3. SPRZĘT .....	4
4. TRANSPORT .....	4
5. WYKONAWSTWO ROBÓT .....	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	7
7. OBMIAR ROBÓT .....	9
8. ODBIÓR ROBÓT .....	9
9. WARUNKI PŁATNOSCI .....	10
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	11

## **1. WSTĘP**

### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących rowu krytego w Tuszynku Majorackim.

### 1.2 Zakres robót

01. Roboty ziemne wykonywane ręcznie oraz koparkami podsiębiernymi.

02. Kolektory

03. Studzienki ściekowe z rusztem

04. Studnie rewizyjne

## **2. MATERIAŁY**

Wszystkie stosowane materiały muszą posiadać polskie atesty i odpowiadać polskim normom.

### 02. Kolektory

1) Rury betonowe śr.400/100 mm

2) Rury kanalizacyjne z PCV grubościennego typ S o śr.200 mm .

3) Materiał na zasypkę z gruntu rodzimego, oraz piasku

4) Podłoże - podsypka piaskowa 20 cm.

### 03. Studzienki ściekowe (wpusty uliczne)

1) osadniki żelbetowe śr.500 mm, gł.1.25 m

2) wpusty uliczne żeliwne ściekowe typ ciężki 650x450 mm z rusztem uchylnym

3) płyta fundamentowa betonowa gr.12 cm B20

### 04. Studnie rewizyjne

1) Studnie betonowe śr.1000 mm z włazem typu ciężkiego śr.600 mm

a) Kręgi betonowe z gniazdami na stopnie włazowe, wykonane w I gatunku.

Kręgi powinny mieć gładkie powierzchnie i zachowywać przekrój. Dopuszcza się na wybranej powierzchni nie większej niż 1 dm<sup>2</sup> trzy rysy włoskowate o szerokości 0.1 mm i łącznej długości do 15 cm.

Dopuszcza się również do pięciu uszkodzeń na powierzchni na głębokość do 1 cm. Powierzchnia uszkodzeń nie może większa niż 1 dm<sup>2</sup>, tolerancja wymiarów wynosi +8 mm dla średnicy i +3 mm dla grubości ścianek.

- b) Beton żwirowy kl.B-10 wykonany zgodnie z normą PN-80/B-0625
- c) Zaprawa cementowa m.80 wykonana zgodnie z normą PN-90/B-14501
- d) Roztwór asfaltowy Abizol P+R
- e) Stopnie żeliwne włączowe
- f) Płyta nastudzienna żelb. pełna. Płyta powinna mieć gładkie i równe powierzchnie bez widocznych pęknięć.
- g) Właz żeliwny typu ciężkiego.

### **3. SPRZĘT**

#### 01. Roboty ziemne

- koparka podsiębierna
- ubijak spalinowy dla zagęszczania gruntu
- sprzęt ręczny
- inny sprzęt niezbędny do wykonania zadania

#### 02. Kolektory

#### 03. Studzienki ściekowe (wpusty uliczne)

#### 04. Studnie rewizyjne

- żuraw samochodowy
- sprzęt ręczny
- inny sprzęt niezbędny do realizacji zadania

### **4. TRANSPORT**

#### 01. Roboty ziemne

- samochód samowyładowczy
- samochód dostawczy
- dowolny środek transportu kołowego dla przewozu materiałów.

#### 02. Kolektory, 03 Studzienki ściekowe (wpusty uliczne), 04 Studnie rewizyjne

- samochód skrzyniowy
- środek transportowy
- dowolny środek transportu kołowego dla przewozu materiałów.

## **5. WYKONAWSTWO ROBÓT**

### **01. Roboty ziemne**

Do robót ziemnych można przystąpić po usunięciu bądź po zabezpieczeniu wszystkich kolizji na- i podziemnych.

Wykopy należy wykonywać w kierunku podnoszenia się niwelety w celu umożliwienia odpływu wód opadowych.

Roboty ziemne należy wykonać mechanicznie, natomiast w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń podziemnych mogących ulec uszkodzeniu wykonuje się ręcznie. Ziemię należy odspajać w sposób ciągły i w ilości potrzebnej dla późniejszej zasyпки składować wzdłuż wykopu w sposób i w odległości umożliwiającej bezpieczny dostęp do wykopu, a także nie powodujący obciążenia i uszkodzenia ścian wykopu oraz zakłóceń ruchu. W przypadku braku miejsca grunt należy ładować na środki transportu kołowego i wywieźć w celu chwilowego składowania przed późniejszą zasypką.

Nadmiar ziemi pochodzącej z wykopów należy wywieźć w odkład.

Wykonawca robót we własnym zakresie ustali miejsca odwozu mas ziemnych.

Ziemię należy dowozić z miejsca chwilowego składowania środkami transportu kołowego, bądź pobierać z miejsca składowania przy wykopie i układać warstwami o grubości zależnej od użytego sprzętu i zagęszczać do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Wskaźnik ten powyżej 30 cm od wierzchu rury powinien być równy wskaźnikowi zagęszczenia gruntu rodzimego, natomiast w bezpośrednim sąsiedztwie rur, powinien wynosić 0.97% (metoda badawcza I/II według normy PN-88/B-04481).

Wilgotność gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być zbliżona do optymalnej. Jeżeli wilgotność wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej grunt należy polewać wodą, natomiast, gdy przekracza 120% grunt należy przesuszyć naturalnie lub sztucznie. Wilgotność należy określić laboratoryjnie nie zgodnie z normą PN-88/B-04481.

Robót nie należy prowadzić, jeżeli grunt jest zamrznięty lub nawodniony po opadach.

Roboty należy wykonać zgodnie z projektem, a także zgodnie z przepisami BHP i ruchu kołowego.

## 02. Kolektory.

Na wykonanym podłożu należy wykonać warstwę podsypki i ręcznie ją ubić. Na tak przygotowanej warstwie podsypki należy ręcznie ułożyć rury z niezbędnym ich połączeniem i regulacją osi.

Następnie należy kolejno warstwami rozkładać kruszywo o właściwej granulacji, a ułożone warstwy zagęszczać mechanicznie do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Wskaźnik ten powyżej 30 cm od wierzchu rury powinien być równy wskaźnikowi gruntu rodzimego. Zagęszczenie obsypki do wys. 30 cm należy ustalić doświadczalnie, by nie uległy odkształceniu zastosowane przewody (metoda badawcza I/II wg normy PN-88/B-04481). Kolejność ułożenia warstw musi być zgodna z projektem. Roboty należy wykonywać zgodnie z projektem i przepisami BHP.

## 03. Studzienki ściekowe (wpusty uliczne)

### Studzienki ściekowe żelbetowe

Na wyrównanym podłożu należy posadowić zgodnie z dokumentacją projektową osadnik żelbetowy. Wykop pod studzienkę do wysokości osadzenia przykanalika zasypywać piaskiem zagęszczając warstwami. Wykonać połączenie osadnika z przykanalikiem za pomocą kształtek. Połączenia rur uszczelnić. Ściany studzienki należy pokryć dwukrotnie abizolem. Zasypać piaskiem do wysokości osadzenia betonowego pierścienia odcciążającego. Na pierścieniu betonowym należy osadzić za pomocą zaprawy cementowej podstawkę betonową pod żeliwny wpust ściekowy. Całość elementów zaklinować i przygotować do wykonania nawierzchni ulicy. Roboty montażowe wykonywać zgodnie z uwagami w Dokumentacji Projektowej, ze szczególnym uwzględnieniem wytyczenia w terenie posadowienia studzienki ściekowej i zainstalowania poszczególnych elementów na odpowiednich rzędnych.

Roboty należy wykonać zgodnie z przepisami BHP.

## 04. Studnie rewizyjne

### Studnie betonowe

Na wyrównanym podłożu należy wykonać fundament studni z betonu a następnie opuszczać kręgi. Beton na fundament należy umieścić w wykopie przy pomocy rynny i ręcznie ubić, natomiast kręgi należy opuszczać przy pomocy żurawia. W studni należy wykonać podmurówkę z cegły klinkierowej kanalizacyjnej kl.250 do połowy wysokości rury.

Studnie należy przykryć płytą żelbetową pełną.

W ścianach studni należy wybić otwory i zamontować wloty i wyloty rur, a także zamontować stopnie żeliwne w jednym w dwóch rzędach odległych od siebie o 30 cm między osiami. Styki między kręgami oraz kręgami i rurami należy uszczelnić zaprawą cementową zaś zewnętrzne ściany należy pokryć dwukrotnie abizolem.

Na dnie studni rewizyjnych należy z betonu wyrobić kanaliki przepływowe zgodne z przekrojami i kierunkiem zbiegających kanałów.

Dno studni z osadnikiem należy wyrobić na płasko betonem minimum od 30 do 90 cm poniżej odpływu.

## **6. KONTOLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **01. Roboty ziemne**

Przy wykonywaniu wykopów pod rurociągi i studnie kontroli podlegają:

- usytuowanie początku i końca wykopu oraz lokalizacja studni dopuszczalne odchyłki wynoszą  $\pm 5$  cm w planie  $\pm 1$  cm w profilu
- długość ciągu - pomiaru należy dokonać taśmą mierniczą, a dopuszczalne odchyłki to  $\pm 50$  cm
- równość dna wykopu - sprawdzenie dokonuje się łąką długości 4 m co 20 m dopuszczalne odchyłki wynoszą  $\pm 3$  cm
- głębokość wykopu - pomiaru należy dokonać niwelatorem co 20 m i dla każdej studni, a dopuszczalne odchyłki wynoszą  $+8$  cm i  $-5$  cm
- spadki dna - pomiaru należy dokonać niwelatorem co 20 m. oraz na dowolnym odcinku długości 20 m co 1 m dopuszczalne odchyłki wynoszą 10%, przy czym dopuszcza się sporadyczne występowanie spadku zerowego na długości 1 m, lecz nie częściej niż raz na 10 m.
- szerokość dna - pomiaru należy dokonać taśmą mierniczą co 20 m, a dopuszczalne odchyłki wynoszą  $+10$  cm i  $-5$  cm.
- położenie osi podłużnej - kontroli dokonuje się taśmą mierniczą w stosunku do

założonej osnowy budowlano-montażowej lub osi toru co 100 m na odcinkach prostych i w każdym punkcie załamania trasy. Dopuszczalne odchyłki wynoszą  $\pm 5$  cm.

- rodzaj i jakość wykonanego zabezpieczenia ścian wykopów

Przy wykonywaniu zasyпки kontrola robót polega na wizualnym sprawdzeniu czy usunięto umocowanie ścian oraz czy grunt używany do zasyпки wolny jest od kamieni.

Ponadto kontroli podlega technologia wykonania i wskaźnik zagęszczenia wykonanej zasyпки na każdej dziennej działce roboczej, co najmniej w dwóch miejscach. Zmniejszenie wskaźnika zagęszczenia w stosunku do zakładanego nie może być większe niż 0,04, przy czym może ono występować maksymalnie w 20% losowo pobranych próbach.

Wykonawca zapewnia obsługę własnego laboratorium lub współpracującego dla konkretnego zadania.

Wykonanie robót sprawdza i potwierdza Zamawiający wpisem do dziennika budowy.

## 02. Kolektory

Kontroli podlega jakość robót montażowych.

Przy montażu kolektorów kontroli podlega:

- wizualna ocena jakości wykonanych połączeń rur
- usytuowanie w planie - pomiar taśmą mierniczą we wszystkich początkach, końcach i we wszystkich załomach trasy oraz co 100 m na odcinkach prostych - dopuszczalne odchyłki wynoszą  $\pm 5$  cm
- zgodność z profilem - pomiar wykonuje się niwelatorem co 20 m, oraz na wybranym odcinku długości 20 m co 1 m
- dopuszczalne się odchyłki wynoszą  $\pm 1$  cm, przy czym do puszcza się spadek zerowy na długości 1 m i nie częściej niż raz na 10 m.
- długość ciągu - pomiaru dokonuje się taśmą mierniczą, a dopuszczalne odchyłki wynoszą  $\pm 50$  cm.
- szczelność badana na całych odcinkach pomiędzy sąsiadującymi studniami

Wykonanie robót sprawdza i potwierdza Zamawiający wpisem do dziennika budowy.

## 03. Studzienki ściekowe (wpusty uliczne)

Kontroli podlega:



- lokalizacja studzienki - dopuszczalne odchyłki wynoszą +5 cm w planie i +1 cm w profilu
- grubość podbudowy - dopuszczalna odchyłka 20%
- obsadzenia rur, uszczelnienia połączeń
- kontrola wysokościowego położenia dna i wierzchu studzienki pomiar należy wykonać niwelatorem na każdej studzience - dopuszczalne odchyłki wynoszą +2 cm.

Wykonanie robót sprawdza i potwierdza Zamawiający wpisem do dziennika budowy.

#### 04. Studnie rewizyjne

Kontroli podlega:

- lokalizacja studni - dopuszczalne odchyłki wynoszą +5 cm w planie i +1 cm w profilu
- grubość podbudowy - dopuszczalna odchyłka 20%
- wizualna ocena wyrobienia dna, obsadzenia rur, obróbki otworów, uszczelnienia połączeń i obsadzenia stopni
- kontrola wysokościowego położenia dna i wierzchu studni pomiar należy wykonać niwelatorem na każdej studni - dopuszczalne odchyłki wynoszą +2 cm.

Wykonanie robót sprawdza i potwierdza Zamawiający wpisem do dziennika budowy.

## 7. **OBMIAR ROBÓT**

### 01. Roboty ziemne

Jednostką obmiaru robót jest "m<sup>3</sup>" gdy występują roboty ziemne jako samodzielne pozycje w Rachunkach Ilościowych.

### 02. Kolektory;

Jednostką obmiaru robót jest "m".

### 03. Studzienki ściekowe (wpusty uliczne)

Jednostką obmiaru robót jest "szt".

### 04. Studnie

Jednostką obmiaru robót jest "szt".

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### 01. Roboty ziemne

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

### 02. Kolektory;

Roboty podlegają zasadom odbioru robót ulegających zakryciu i zasadom odbioru częściowemu.

### 03. Studzienki ściekowe (wpusty uliczne)

Roboty podlegają zasadom odbioru robót częściowego i końcowego.

### 04. Studnie rewizyjne

Roboty podlegają zasadom odbioru robót częściowego i końcowego.

## **9. WARUNKI PŁATNOŚCI**

Ceny zawierają wszystkie czynności wymienione w punkcie "5" niniejszej ST obejmującym wykonanie robót oraz zakup, transport i składowanie materiałów.

### 01. Roboty ziemne

Płaci się za "m<sup>3</sup>" wykopu z wywiezieniem oraz umocowaniem ścian i zasypką wykopów.

### 02. Kolektory

Płaci się za "m"

### 03. Studzienki ściekowe (wpusty uliczne)

Płaci się za "szt."

### 04. Studnie rewizyjne

Płaci się za "szt."

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **USTAWY**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. Nr 207, 2016 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002r. Nr 147, poz. 1229)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. - o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747)

### **ROZPORZĄDZENIA**

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. - w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209. poz. 1779)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określania polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania (Dz. U. Nr 209. poz. 1779)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169. poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47. poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120. poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198. poz. 2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198. poz. 2042)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych

wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042)
  
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072)

#### **POLSKIE NORMY**

- PN-86-B-02480 - "Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów"
  
- PN-81/B-03020 - "Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie"
  
- PN-68/B-06050 - "Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze"
  
- PN-88/B-06250 - "Beton zwykły"
  
- PN-92/B-10729 - "Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne"
  
- PN-92/B-10735 - "Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze"
  
- PN-90/B-14501 - "Zaprawy budowlane zwykłe"

- PN-86/B-01802 - "Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia"
- PN-74/B-24620 - "Lepik asfaltowy stosowany na zimno"
- PN-74/B-24622 - "Roztwór asfaltowy do gruntowania"
- PN-H-74051-2: 1994 - "Włazy kanałowe klasy B, C, D"
- PN-85/C-89203 - "Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu"
- PN-85/C-89205 - "Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu"
- PN-87/B-01100 - "Kruszywo mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia"
- PN-B-10736:1999 - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-93/C-89218 - Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów.
- PN-EN 1610:2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 752-1:2000 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
- PN-EN 752-2:2000 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.

## **NORMY BRANŻOWE**

- BN-77/8931-12 - "Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu"
- BN-83/8836-02 - "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze"

- BN-62/6738-07 – „Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne”

#### **INNE DOKUMENTY**

- ISO 4435:1991 - "Rury i kształtki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu stosowane w systemach odwadniających i kanalizacyjnych.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych. - Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji - Warszawa 1994 r.
- Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągów z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu – Wavin