

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Temat: Kanalizacja sanitarna
Obiekt: Komunalne Osiedle Mieszkaniowe
Adres: Łódź, Olechów-Południe
Inwestor: Urząd Miasta Łodzi
 ul. Piotrkowska 104 w Łodzi
Data: 12.2005 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
nr ST KS.02.

KANALIZACJA SANITARNA

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. OBMAR ROBÓT	8
8. ODBIÓR ROBÓT	9
9. WARUNKI PŁATNOSCI	9
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	10

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót kanalizacji sanitarnej związanej z budową komunalnego osiedla mieszkaniowego w Łodzi na terenie osiedla Olechów-Południe.

1.2 Zakres robót

01. Roboty ziemne wykonywane ręcznie oraz koparkami podsiębiernymi.

02. Kolektory

03. Studnie

2. MATERIAŁY

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

01. Roboty ziemne

- (1) pale szalunkowe stalowe (wypraski) dla wykonania umocnienia ścian wykopu
- (2) bale iglaste obrzynane nasyczone kl.III dla wykonania umocnienia ścian wykopu
- (3) drewno na stemple budowlane (okrągłe) iglaste korowane nasyczone dla wykonania umocnienia ścian wykopu

02. Kolektory

- 1) Rury kanalizacyjne z PCV grubościennego typ S o śr.200 mm .
- 3) Materiał na zasypkę z piasku średnioziarnistego
- 4) Podłoże - podsypka piaskowa 20 cm

03. Studnie

- 1) Studnie żelbetowe śr.1200 mm z podmurówką z cegły kanalizacyjnej
 - a) Kręgi żelbetowe z gniazdami na stopnie włączowe, wykonane w I gatunku.
Kręgi powinny mieć gładkie powierzchnie i zachowywać przekrój. Dopuszcza się na wybranej powierzchni nie większej niż 1 dm² 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 dm², 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
- spycharka gąsienicowa do zasypywania wykopów
- ubijak spalinowy dla zagęszczania zasypki
- sprzęt ręczny
- inny sprzęt niezbędny do wykonania zadania

02. Kolektory

03. Studnie betonowe

- 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., 03 Kolektory, studnie żelbetowe

- 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 zasypki 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.

W czasie prac wykopowych dla drenokolektorów i zbieraczy należy umocnić ściany wykopu wypraskami stalowymi, zakładanymi poziomo. Ponadto należy wyrównać i zagęścić dno wykopów.

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.

Przejdzie przewodem przez studnie wykonać przy pomocy specjalnej kształtki – tulei szczelnej.

Roboty należy wykonywać zgodnie z projektem i przepisami BHP.

03. Studnie

Studnie żelbetowe

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 ± 5 cm w planie ± 1 cm w profilu
- długość ciągu - pomiaru należy dokonać taśmą mierniczą, a dopuszczalne odchyłki to ± 50 cm
- równość dna wykopu - sprawdzenie dokonuje się łatą długości 4 m co 20 m dopuszczalne odchyłki wynoszą ± 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 ± 5 cm.
- rodzaj i jakość wykonanego zabezpieczenia ścian wykopów

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

Ponadto kontroli podlega technologia wykonania i wskaźnik zagęszczenia wykonanej zasypki 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 ± 5 cm
- zgodność z profilem - pomiar wykonuje się niwelatorem co 20 m, oraz na wybranym odcinku długości 20 m co 1m
- dopuszczalne się odchyłki wynoszą ± 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 ± 50 cm.
- szczelność badana na całych odcinkach pomiędzy sąsiadującymi studniami

Wykonanie robót sprawdza i potwierdza Zamawiający wpisem do dziennika budowy.

03. Studnie

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 "m³" gdy występują roboty ziemne jako samodzielne pozycje w Rachunkach Ilościowych.

02. Kolektory

Jednostką obmiaru robót jest "m".

03. 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. Studnie

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 "m³" wykopu z wywiezieniem oraz umocowaniem ścian i zasypką wykopów.

02. Kolektory;

Płaci się za "m"

03. Studnie

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-64/H-74086 - "Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych"
- 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 nieplastifikowanego 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 nieplastifikowanego polichlorku winylu i polietylenu – Wavin

