

ROBOTY MONTAŻOWE

Sporządził		Podpis
mgr inż. Patrycja Pucińska	Data: I 2011 r.	

Spis treści

1	WSTĘP.....	45
1.1	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	45
1.2	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	45
1.3	Zakres prac objętych Specyfikacją Techniczną.....	45
1.4	Określenia podstawowe.....	45
1.5	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	46
2	MATERIAŁY.....	46
2.1	Wymagania ogólne dotyczące materiałów budowlanych do budowy sieci kanalizacji sanitarnej deszczowej.....	46
3	SPRZĘT.....	46
3.1	Wymagania dotyczące sprzętu.....	46
4	TRANSPORT	47
4.1	Warunki ogólne.....	47
4.2	Transport betonu.....	47
4.3	Transport rur.....	48
5	WYKONANIE ROBÓT.....	48
5.1	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	48
5.2	Wykonanie sieci kanalizacji z rur PVC.....	48
5.3	Przejścia przez przeszkody.....	49
5.4	Wykonanie studzienek kanalizacyjnych.....	50
5.5	Przykanaliki i wpusty deszczowe	50
5.6	Próba szczelności.....	51
6	KONTROLA JAKOŚCI.....	52
6.1	Kontrola jakości materiałów.....	52
6.2	Kontrola jakości robót.....	52
7	OBMIAR ROBÓT.....	53
8	ODBIÓR ROBÓT.....	53
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	53
10	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	54

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót kanalizacji sanitarnej na budowę sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Kościuszki w miejscowości Wymiarki.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy, przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3

1.3 Zakres prac objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu kanalizacji sanitarnej deszczowej i obejmują:

- ułożenie kolektora grawitacyjnego z rur kielichowych PVC litych klasa „S” SN8 o przekroju $\text{Ø}315 \times 9,2$ mm łączonych na uszczelkę PERMA LOCK lub równoważną **1.030,70 mb**
- ułożenie kolektora grawitacyjnego (przykanalik kanalizacji deszczowej) z rur kielichowych PVC litych klasa „S” SN8 o przekroju $\text{Ø}160 \times 4,7$ mm łączonych na uszczelkę PERMA LOCK lub równoważną **54,60 mb**
- jednokrotne płukanie i próba szczelności rurociągu z rur kielichowych PVC litych klasa „S” SN8 o przekroju $\text{Ø}315 \times 9,2$ mm łączonych na uszczelkę PERMA LOCK **1.030,70 mb**
- jednokrotne płukanie i próba szczelności rurociągu (przykanalik kanalizacji deszczowej) z rur kielichowych PVC litych klasa „S” SN8 o przekroju $\text{Ø}160 \times 4,7$ mm łączonych na uszczelkę PERMA LOCK **54,60 mb**
- studnie rewizyjne sieciowe z kręgów betonowych $\text{Ø} 800$ mm **28 sztuk**
- betonowe wpusty ściekowe drogowe jezdniowe z osadnikami z PVC $\text{Ø} 600$ mm **2 sztuki**
- betonowe wpusty ściekowe drogowe jezdniowo-krawężnikowe z osadnikami z PVC $\text{Ø} 600$ mm **13 sztuk**

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi obowiązującymi normami oraz ST „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów budowlanych do budowy sieci kanalizacji sanitarnej deszczowej

Podstawowymi materiałami stosowanymi przy wykonaniu kanalizacji sanitarnej deszczowej, według zasady niniejszej Specyfikacji Technicznej są:

- rur kielichowych PVC litych klasa „S” SN8 o przekroju $\varnothing 315 \times 9,2$ mm łączonych na uszczelkę gumową zgodnie z PN-EN 1401-1:1999,
- rury kielichowe PVC lite klasa „S” SN8 o przekroju $\varnothing 160 \times 4,7$ mm łączonych na uszczelkę gumową zgodnie z PN-EN 1401-1:1999,
- pierścienie odciążające zgodnie z BN-8618971-08,
- włazy żeliwne typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym zgodnie z PN-EN 124:2000,
- studnie rewizyjne sieciowe z kręgów betonowych $\varnothing 800$ mm zgodnie z PN-B 10729:1999,
- wpusty ściekowe drogowe jezdniowe z osadnikami z PVC $\varnothing 600$ mm zgodnie z PN-B 10729:1999,
- wpusty ściekowe drogowe jezdniowo-krawężnikowe z osadnikami z PVC $\varnothing 600$ mm zgodnie z PN-B 10729:1999,

Ponadto występują inne materiały (żwir, piasek, cement 35, zaprawa cementowa 80, materiały do prób szczelności).

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego Sprzętu Wykonawcy (zwanego również „sprzętem”), który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Sprzęt budowlany powinien zostać zaakceptowany przez Inspektora.

4 TRANSPORT

4.1 Warunki ogólne

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych obciążeń na oś przy transporcie materiałów, sprzętu na i z placu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

- samochody dostawcze średniego tonażu,
- samochody dostawcze małego tonażu.

4.2 Transport betonu

Transport betonu nie powinien powodować: segregacji składników, zmian układu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki, obniżenia temperatury, przekraczającego granicę określoną wymogami technologicznymi.

4.3 Transport rur

Transport rur oraz sposób składowania na placu budowy powinien uwzględniać wytyczne producenta. Niedopuszczalne jest przewożenie i składowanie w sposób umożliwiający przemieszczanie się ładunków mogące spowodować uszkodzenia.

Rury dostarczone na plac budowy należy rozładować ze środków transportu z zachowaniem właściwych urządzeń przeładunkowych w tym zawiesi zalecanych przez producenta. Rury powinny być układane, zarówno podczas transportu jak również w miejscu składowania na podporach uniemożliwiających ich odkształcanie jak również przemieszczanie się.

Miejsce składowania powinno zapewniać swobodne dokonywanie przeładunków i nie narażać na potrącenia przez inne środki transportu. Teren składowiska powinien być równy. Składowane rury i elementy nie mogą być narażone na intensywne oddziaływanie ciepła, rozpuszczalników i na kontakt z otwartym ogniem. Należy przestrzegać ograniczeń producenta dotyczących układania w stos.

Każda warstwa rur w stosie musi być zabezpieczona odpowiednimi przekładkami.

Ponadto przy załadunku i wyładunku oraz przewozić na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w transporcie drogowym.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.2 Wykonanie sieci kanalizacji z rur PVC

Roboty montażowe - układanie rur kanalizacyjnych z PVC musi być wykonywane w wykopach o podłożu odwodnionym. W przypadku pojawienia się wody gruntowej przewiduje się odwodnienie wykopów przez pompowania z wykopu z zastosowaniem igłofiltrów.

Należy zastosować następujące posadowienie rur:

1. każdorazowo rury należy posadzić na podsypce piaskowej lub żwirowo – piaskowej;
 2. należy stosować podsypkę o grubości min. 15 cm, obsypkę w pachwinach rur oraz zasypkę na wysokości min. 0,30 m ponad sufit rury z piasku drobnego z zastosowaniem zagęszczania ręcznego lub mechanicznego:
- szerokość obsypki powinna być równa szerokości wykopu;
 - podsypka nie może być zmrożona, zawierać ostrych kamieni lub innego rodzaju łamanego materiału;
 - podsypka podłoża powinny umożliwić wyprofilowanie kształtu spodu przewodu;

- w przypadku gruntów niestabilnych, takich jak torfy, podłoże pod przewód należy przygotować przez wybranie warstwy torfu aż do gruntu stabilnego, a miejsce po jej wybraniu wypełnić piaskiem;
- różnica rzędnych wykonanego podłoża od rzędnych przewidzianych w dokumentacji technicznej nie może w żadnym punkcie przekroczyć wartości ± 5 cm;
- zagęszczenie podsypki: 0,95 w przypadku gruntów niespoistych i 0,92 w przypadku gruntów spoistych;
- zagęszczenie zasypki: do 0,95 pod ciągi piesze, do 0,98 do 1,00 pod podbudowy jezdni.

Układanie rur na dnie wykopu wykonać na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne rury kanałowej - zgodnie z zaprojektowanymi spadkami.

Po zakończeniu prac montażowych w danym dniu należy otwarty koniec ułożonego rurociągu zabezpieczyć przed zamuleniem stosując zaślepkę (korek). Przed zasypaniem kanału powinny być dokonane odbiory techniczne.

Zasypywanie kanału prowadzić w trzech etapach:

3. Wykonać warstwę ochronną rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach
4. Po próbie szczelności złączy rur wykonać warstwy ochronne w miejscach połączeń
5. Zasyp wykopu gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem o ile nie stanowią go grunty gliniaste. W takim przypadku należy przewidzieć całkowitą wymianę gruntu.

Kanał kolektora należy układać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych - COBRRTI INSTAL – zeszyt 9, Warszawa 2003 r. z uwzględnieniem Instrukcji montażu i budowy przewodów kanalizacyjnych, opracowanych przez producenta rur.

5.3 Przejścia przez przeszkody

Przejścia przewodów przez przeszkody terenowe powinny być wykonywane dokładnie według ustaleń i pozwoleń wydanych przez ich właścicieli. Należy zastosować stalowe lub tworzywowe rury osłonowe umożliwiające umieszczenie przewodu z kielichem z kilku centymetrowym zapasem wolnej przestrzeni.

Średnice rur osłonowych należy dostosować do średnic rurociągów kanalizacyjnych.

Średnice rur osłonowych dostosować do średnic rurociągów kanalizacyjnych. W przypadku stosowania rur stalowych należy zastosować rury o następujących średnicach:

- 406,4 x 8,8 mm dla rurociągów o średnicy \varnothing 315 mm

Należy unikać umieszczenia złącz w rurze osłonowej. Jeżeli jest to konieczne z uwagi na długość przejścia, należy przed ułożeniem przewodu przeprowadzić próbę szczelności.

Wewnątrz rury osłonowej przewód powinien mieć podparcie (podpory dystansowe z tworzywa sztucznego), których rozstaw powinien uniemożliwiać powstawanie ugięć. Na końcach rur osłonowych powinny być wykonane studzienki lub komory rewizyjne.

Przejścia poprzeczne projektowanej sieci kanalizacyjnej pod drogami utwardzonymi nawierzchnią asfaltową projektuje się przez wykonanie ich metodą bezwykopową tj. metodą przecisku sterowanego lub przewiertu sterowanego w stalowych rurach ochronnych z zastosowaniem studni przeciskowych.

5.4 Wykonanie studzienek kanalizacyjnych

Na kanale sieci głównej projektuje się studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy \varnothing 800 mm z włazem żeliwnym klasy D (40 t).

Na projektowanych przykanalikach kanalizacyjnych projektuje się, na całej trasie kolektora, studzienki z PVC o średnicy \varnothing 600 z osadnikiem o głębokości 60cm i z wpustem ulicznym .

Studzienkę należy ustawić na projektowanym poziomie na podsypce, obsypkę dookoła studzienki należy wykonywać warstwami, zagęszczając je odpowiednio do planowanej rzędnej terenu.

Grubość podsypki pod studzienką powinna być taka, jak grubość podsypki pod rurociągiem. Najczęściej jest to warstwa o grubości 15 cm. Materiał użyty na obsypkę studzienki (w tym rury trzonowej) musi być taki sam, jak materiał użyty do wykonania obsypki rurociągu.

Studzienki są trwale zakotwione w gruncie, jeżeli spełni się minimum wymagań odnośnie obsypki, jej zagęszczenia oraz sposobu wykonania wszystkich prac montażowych zgodnie z instrukcją producenta i sztuką inżynierską.

Elementy studni muszą być łączone w sposób zapewniający szczelność za pomocą fabrycznie wmontowanych uszczelek.

Szerokość wykopu pod studnię musi być wystarczająca dla swobodnego wykonania połączeń rur ze studzienką. W systemie studni PVC dla rur PVC połączenie to polega na wsunięciu bosego końca rury w kielich kinety z uszczelką. Kinetę studni należy wykonać fabrycznie.

W obrębie dróg należy stosować pierścień odciążający z włazem żeliwnym typu ciężkiego (40 T).

5.5 Przykanaliki i wpusty deszczowe

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej to przy wykonywaniu przykanalików należy przestrzegać następujących zasad:

- przyłączenie do sieci wykonać od projektowanej głównej sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC, łączonych kielichowo na wcisk z zastosowaniem uszczelek PERMA LOCK lub równoważnych
- podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej wykonać do studni rewizyjnych na kanale sanitarnym
- ścieki kierować pod łagodnym kątem w kierunku przepływu
- przyłącze (przykanalik) należy wykonać z rur PVC DN160 SN8, łączonych kielichowo na wcisk z zastosowaniem uszczelek PERMA LOCK lub równoważnych
- przyłącze (przykanalik) wykonać ze spadkiem w kierunku kanału głównego sieci kanalizacyjnej
- długość przykanalika od wpustu do kanału lub studzienki nie powinna przekraczać 20 m
- minimalna średnica przykanalika dla pojedynczych wpustów i przykanalików nie dłuższych niż 12 m wynosi 150 mm
- minimalny spadek przykanalika wynosi 2%, a maksymalny 40%
- po zakończeniu prac montażowych należy:
 1. przepłukać przyłącze (przykanalik)
 2. dokonać sprawdzenia poprawnego połączenia rur oraz ich szczelności
 3. zgłosić sieć do dokonania odbioru technicznego.

5.6 Próba szczelności

Po wykonaniu odcinka lub całości prac montażowych należy zgłosić do gestora rurociągi w stanie odkrytym do odbioru technicznego.

Odbiór ten obejmował będzie:

- sprawdzenie zgodności montażu przewodów z dokumentacją techniczną (w szczególności spadków, połączeń, zmian kierunku);
- sprawdzenie poprawności zabezpieczeń przewodów przy przejściach przez przeszkody;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania studzienek, wpustów i innych elementów;
- przeprowadzenie próby szczelności;
- sieć kanalizacji sanitarnej należy poddać badaniom w zakresie szczelności na filtrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału, próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie;
- wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika;
- odbiór końcowy powinien być dokonany komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika i potwierdzony właściwymi protokołami.

Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki należy uwzględnić je w protokole podając jednocześnie termin ich usunięcia;

- teren po budowie powinien być doprowadzony do stanu pierwotnego.

6 KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.1 Kontrola jakości materiałów

Kontrola jakości zastosowanych materiałów następuje przez porównanie cech materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych, podanych w pkt. 2 niniejszej ST.

6.2 Kontrola jakości robót

Kontrolę jakości robót należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-892/B-10725.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową
- materiałów zgodnie z wymaganiami norm podanych w pkt.2
- głębokości ułożenia przewodów
- ułożenia przewodów na podłożu
- odchylenia osi przewodu
- odchylenia spadku
- zmiany kierunku przewodów
- zabezpieczenia przy przejściu przez przeszkody
- zabezpieczenia przewodów przed zamarzaniem
- zabezpieczenie przed korozją części metalowych
- kontrola połączeń przewodów
- osadzenie włączników żeliwnych
- montażu kinety studzienki
- szczelność przewodu

Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi wszystkie próby i atesty, gwarancje producenta dla stosowanych materiałów, dokumentując, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiaru wykonanych robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie jest:

m	wykonanego kolektora
deszczowego	
szt.	wykonanej
	studzienki
	rewizyjnej
kpl.	wykonanej tłoczni
ścieków	
m	wykonanych
przyłączy	
m	wykonanej próby szczelności

Ogólne zasady obmiaru robót podane są w ST „Wymagania ogólne”.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robot podano w ST „Wymagania ogólne”.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z PN-92/B-10735. Odbiorowi podlega długość ułożonego kolektora i przyłączy. Dla stosowanych średnic długości zamontowanych rurociągów mierzy się z pominięciem wymiarów studni.

Odbiór wykonanych studni może odbyć się dopiero po zamontowaniu w niej wszystkich niezbędnych elementów (kineta, stopnie włazowe, pokrywa, właz) i jej ustabilizowaniu w wykopie.

Odbiór robót betonowych na kaskadzie może nastąpić dopiero zakończeniu pielęgnacji i zaizolowaniu powierzchni betonowych oraz przed ich zasypaniem. Odbiór robót zanikających należy zgłaszać Inżynierowi z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji pozostałych robót.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania związane z płatnością podano w ST „Wymagania ogólne”.

Płatności należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymienionych w p. 1.3 niniejszej ST.

Cena wykonania robót obejmuje:

- wyrównanie dna wykopu wykonanie podsypki
- dostarczenie materiałów do miejsca wbudowania
- zamontowanie i sprawdzenie prawidłowości zamontowania każdego materiału wykonanie izolacji powierzchni projektowych
- przeprowadzenie wszystkich niezbędnych prób i badań
- podbicie i wykonanie warstwy ochronnej zasypu elementów montowanych w wykopie
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki Kanalizacyjne
- PN-EN 1401-1:1995 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych
- PN-8318971-06 Rury i kształtki bezciśnieniowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-H-74051-02 Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych - BRRTI INSTAL - zeszyt 9
Warszawa 2003r oraz obowiązujące normy techniczne i wytyczne producentów materiałów.

ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

STACK:

/Title
()
/Subject
(D:20110530124813)
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.8.0)
/Creator
(D:20110530124813)
/CreationDate
(Projektant)
/Author
-mark-