

Usługi Projektowo Inwestycyjne
18 400 Łomża ul Kazańska 12/ 27 tel. 2188 714

OBIEKT : Kanalizacja deszczowa w ul Poczтова i Reymonta w Stawiskach

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH**

INWESTOR : Miasto Stawiski

STADIUM : Projekt budowlany

Projektant : mgr inż. Krzysztof Szeligowski

2009 r.

S P I S T R E Ś C I

- 1. Uwagi wstępne**
- 2. Materiały**
- 3. Wykonawstwo**
- 4. Montaż uzbrojenia**
- 5. Próby i odbiory robót**
- 6. Określenie zakresu prac, które zostaną ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru**
- 7. Podstawy określające zasady przedmiarowania.**
- 8. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonawstwie robót**

1. Uwagi wstępne

1.1 Przedmiotem niniejszego opracowania są warunki techniczne wykonania i odbioru podziemnych przewodów kanalizacyjnych oraz obiektów i uzbrojenia usytuowanego na sieci kanalizacyjnej

Warunki te dotyczą robót wykonywanych w terenie zabudowanym, jak i poza nim.

2.1 Warunki mają zastosowanie do robót w różnych warunkach hydrogeologicznych.

2.2 Pod względem przeznaczenia i potrzeb eksploatacji przewody kanalizacyjne ujęte są w grupach:

- a. kanały deszczowe o średnicy 200 mm i więcej
- c. przykanaliki o średnicy mm 150- 200 mm

2.3. Warunki techniczne uwzględniają prowadzenie robót przy zastosowaniu metod:

- a. mechanicznej, przy użyciu koparek i innych maszyn,
- b. ręcznej / w zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem/ przy użyciu ręcznych narzędzi.

2. Materiały

Rury i kształtki z PVC kanalizacyjne winne spełniać wymaganiom PN-74/C-89204. Wymagania dotyczą zarówno surowców, procesu produkcji i wyrobów gotowych.

Ponadto rury, kształtki i inne materiały używane do budowy sieci kanalizacyjnej i przyłączy winne posiadać „Decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie /COBRTI INSTAL w Warszawie./ Aprobata techniczna/.”

Armatura stosowana w budowie sieci kanalizacyjnej z żeliwa i innych materiałów winna również posiadać dopuszczenia do stosowania przez COBRTI INSTAL W-wa.

3. Wykonawstwo

Roboty przygotowawcze

- 1. Projektowana trasa przewodu kanalizacyjnego powinna być w terenie trwale i widocznie oznaczona oraz zabezpieczona.
- 2. Oznaczenia osi trasy należy dokonać przez wbicie kołków, a wzdłuż trasy powinny znajdować się stałe lub prowizoryczne repery, których rzędne powinny być sprawdzone i podane przez upoważnione władze geodezyjne.
- 3. Teren budowy w obszarze zabudowanym winien być ogrodzony przenośnymi i prowizorycznymi zasłonami od strony ruchu kołowego i pieszego, a w porze nocnej oznaczony światłami ostrzegawczymi.

Wykonywanie wykopów

- 1. Wykopy pod przewód wodociągowy powinny być wykonane zgodnie z postanowieniem

- normy BN-83/8836-02- Roboty ziemne, oraz PN/B-06050.
2. Odkład ziemi wydobytej z wykopu na jego pobocze nie powinien stanowić przeszkody w transporcie materiałów i wykonawstwie robót montażowych.
 3. W trakcie wykonywania wykopu należy stwierdzić, jaki jest charakter gruntu i czy nie będzie on działał agresywnie na materiał przewodów .
Odpowiednie stwierdzenie należy wpisać do dziennika budowy.
 4. W określonych miejscach powinny znajdować się nad wykopem mostki dla pieszych; po zakończeniu pracy zmiany wykop powinien być na całej długości zakrywany; nie dotyczy to budowy prowadzonej w terenie nieprzewidzianym dla ruchu.
 5. Wykop powinien być zabezpieczony przed zalewaniem wodą opadową lub wodą wydobywaną z wykopu.
 6. Na całej trasie wykopu powinny być trwale ustawione łaty celownicze; rzędne wierzchu łat powinny odpowiadać projektowanej rzędnej wierzchu rury, zwiększonej o stałą przyjętą długość pionowej łaty niwelacyjnej z krzyżem, łaty celownicze powinny mieć trwale i widoczne punkty osi trasy przewodu.

Podłoże

1. W gruntach suchych i zwięzłych nie jest wymagane wzmocnienie podłoża pod rury. Ostatnia warstwa gruntu w dnie wykopu odpowiednio wyprofilowana, stanowi wystarczające podłoże dla przewodu bez względu na materiał rur.
2. W wykopach nawodnionych po uprzednim obniżeniu zwierciadła wody gruntowej poniżej dna wykopu niezależnie od kategorii gruntu, należy wykonać podłoże w postaci warstwy drenażowej ze żwiru o grubości 15- 25 cm ; w gruntach silnie nawodnionych i kurzawkowych niezależnie od warstwy żwirowej należy również wykonać drenaż z sączków ceramicznych.

Montaż przewodu

1. Dla zapewnienia położenia rur w czasie montażu zgodnie z projektowaną osią należy przez punkty osiowe trwale oznaczone na deskach łat celowniczych przeciągnąć drut lub sznur, na którym jest zawieszony ciężarek pionu.
2. Projektowany spadek przewodu może być uzyskany bądź za pomocą zniwelowanych kołków wbitych w dno wykopu lub za pomocą tzw wizowania poprzez łaty celownicze i krzyże niwelacyjne.
3. Ułożony przewód powinien na całej swej długości przylegać do podłoża; rury powinny być dobrze podbite od spodu ziemią z podłoża, zaś przestrzeń między rurą a ścianą wykopu powinna być zasypana ziemią do połowy średnicy rury.
4. Przed opuszczeniem do wykopu rur należy sprawdzić, czy nie mają one widocznych uszkodzeń, pęknięć, oraz oczyścić je w kielichach i na stykach.
5. Przewody z rur PVC powinny być ułożone na podłożu stałym, nie zawierającym grubego tłucznia lub żwiru .
6. Przewody z PVC powinny być układane w temperaturze powietrza od 0 o do 30 o C; przewody te mogą być układane w gruntach nawodnionych pod warunkiem wykonania złączy na powierzchni terenu.
7. Przy układaniu przewodu z rur PVC ze złączami wykonanymi na powierzchni terenu należy przestrzegać, by strzałka ugięcia nie przekroczyła wielkości określonej odpowiednimi instrukcjami.

8. Dopuszczalne odchylenia osi i rzędnej wykonanego przewodu wodociągowego w stosunku do wymagań projektu wynoszą dla:
 - osi przewodu + - 5 cm
 - rzędnej przewodu + - 3 cm.
9. Przewody należy układać na głębokości zabezpieczającej przed zamarzaniem wynoszącej
 - co najmniej : /PN-8/B-10725 i PN-92/B-10735 /
 - w strefie przemarzania 0,8 m + 02 m = 1,0 m licząc od wierzchu rury
10. Dopuszcza się wyjątkowo mniejsze zagłębienie przewodu pod warunkiem zastosowania ocieplenia i uzasadnienia jego grubości.
11. Przy układaniu przewodu równolegle do innych przewodów i urządzeń należy między zewnętrznymi ścianami tych przewodów zachować odległości:
 - kabli telekomunikacyjnych 0,8 m
 - kabli energetycznych 0,8 m
 - słupów energetycznych 1,0 m
 - przewody wodociągowe 2,0 m

Uszczelnienie złączy

1. Rury z PVC są przygotowane do łączenia kielichowego z wykorzystaniem uszczelki gumowej .

Przejścia przewodu przez przeszkody

- 1 Średnica rury ochronnej powinna wynosić co najmniej o jedną wielkość więcej niż rury chronionej
2. Przejścia pod nawierzchniami drogowymi asfaltowymi wykonywać metodą przecisku - rura stalowa o długości 13 m
3. Przejścia pod nawierzchniami typu bruk, nawierzchnia żwirowa, gruntowa wykonać metodą rozkopu w rurze ochronnej z PVC, końce rury ochronnej winne wystawać na równo z linią rozgraniczającą drogę i grunt przyległy.
4. W miejscach przejść przewodu przez ściany budynków lub przez stropy powinny być założone ochronne tuleje stalowe, żeliwne, a rury PE owinięte tekturą smołowaną na całej długości tulei.

Przykanaliki do wpustów

1. Połączenie z przewodem ulicznym powinno być wykonane przez studnię/ lub trójnik/

Montaż uzbrojenia przewodu

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

4. Próby i odbiory robót

4.1 Próby

1. Każdy przewód powinien być poddany próbie szczelności według wymagań normy PN -81/B- 10725.

2. Próby szczelności można przeprowadzać dopiero po wykonaniu całości prac.
3. Rurociągi należy próbować odcinkami, odpowiednie długości odcinków mieszczą się między kolejnymi studniami.
4. Proste odcinki rurociągu powinny być przysypane i grunt zagęszczony, a próba może się odbyć najwcześniej w 48 godzin po zasypaniu
5. Maksymalna temperatura wody przy próbie ciśnienia może wynosić 35 o C , minimalna 1 o C.
6. Próbę szczelności należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń.
7. Miejsca odpowietrzeń muszą znajdować się we wszystkich najwyższych miejscach sieci.
8. Napełnianie rurociągu musi odbywać się bardzo powoli w najniższym punkcie sieci.
9. Po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu rurociągu należy pozostawić go na kilka godzin dla ustabilizowania.
10. Po zakończeniu próby należy spuścić wodę w sposób kontrolowany.
11. Po próbie należy całkowicie opróżnić rurociąg aby zapobiec ewentualnemu zamarznięciu wody w przewodzie.

5. Odbiory

1. W czasie wykonywania przewodu należy przeprowadzić następujące odbiory częściowe :
 - sprawdzenie, czy ułożony przewód odpowiada dokumentacji technicznej swoim położeniem zarówno w rzucie, jak i przekroju podłużnym.
 - sprawdzenie prawidłowości wykonanych uszczelnień na połączeniach rur,
 - sprawdzenie jakości podłoża oraz odwodnienia wykopu,
 - próbę szczelności odcinkową.
1. Równocześnie z odbiorami częściowymi należy dokonać odbioru robót zanikających;
 - zdjęcie i zabezpieczenie materiału nawierzchni na trasie przewodu,
 - zabezpieczenia przewodów obcych, na które natrafiono na trasie badanego przewodu,
 - usunięcia gruzu, kamieni, resztek betonu, których nie można użyć do późniejszego zasypania przewodu,
 - odeskowania wykopu, zabezpieczeń na trasie itp.
2. Odbiór końcowy polega na:
 - sprawdzeniu protokółów i dokumentów z odbiorów częściowych i odbiorów robót zanikających,
 - stwierdzeniu, że przewód został prawidłowo przepłukany
 - stwierdzeniu, że wykop został zasypany zgodnie z wymaganiami przyszłego użytkownika trasy przewodu. Uporządkowanie nawierzchni, jeżeli przewód układany był w obrysie drogi lub ulicy.
3. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać oznaczenie na planie sytuacyjno wysokościowym trasy przewodu, ponadto na planie sytuacyjnym muszą być naniesione położenia uzbrojenia.

4 Odbiór pogwarancyjny.

6. Określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru.

1. Roboty przygotowawcze i prace pomiarowe . Jednostką obmiarową jest 1 metr rurociągu i przyłącza.
2. Roboty ziemne wykonywane koparkami. Jednostką obmiarową jest 1 metr 3.
3. Podsypka pod rurociągi. Jednostką obmiarową jest 1 metr 2.
4. Pompowanie wody z wykopów. Jednostką obmiaru jest 1 motogodzina.
5. Montaż rurociągu z rur PVC. Jednostką obmiarową jest 1 metr.
6. Montaż rur osłonowych. Jednostką obmiarowa jest 1 metr.
7. Montaż studni. Jednostką obmiarowa jest 1 sztuka.
8. Montaż przykanalików . Jednostką obmiarową jest 1 metr.
9. Montaż uzbrojenia Jednostką obmiarową jest 1 sztuka..
10. Zasyпка ręczna wykopów. Jednostką obmiarową jest 1 m 3.
11. Zasyпка wykopów koparką. Jednostką obmiarową jest 1 m3.
12. Próba szczelności Jednostką obmiarową jest 1 metr

7. Podstawy określające zasady przedmiarowania

1. Zasady przedmiarowania określa rozporządzenie ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z dnia 13 lipca 2001 r w sprawie metod kosztorysowania obiektów budowlanych.

8. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonawstwie robót

Roboty wykonywać przestrzegając obowiązujących przepisów BHP oraz opracowań „ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków BHP na budowie.

Ponadto roboty należy prowadzić według opracowanego planu BIOZ.

Opracował: mgr inż. Krzysztof Szeligowski