

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
mgr inż. arch. Maria Berlińska-Wytyk
ul. Topolowa 37A, 75-669 Koszalin
tel. 602 771023

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zamówienia:

**Zagospodarowanie terenu rekreacyjnego
przy ul. Nadbrzeżnej w Karlinie**

Nazwa obiekt:

Wzmocnienie skarpy i drenaż odwadniający

Adres:

**Karlino, ul. Nadbrzeżna - dz. nr 54/3, 54/6, 252, 53/3, 53/4,
54/9, obr. 005**

Inwestor:

GMINA KARLINO, ul. Plac Jana Pawła II, 678-230 Karlino

Kody CPV

45000000-7 Roboty budowlane
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45111100-9 Roboty rozbiórkowe
45111200-0 Roboty ziemne
45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu
45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45112700-2 Roboty przygotowawcze i roboty ziemne
45231300-8 Drenaż
45232452 5 Roboty odwadniające

Koszalin – lipiec - 2016 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

WYMAGANIA OGÓLNE

1. Część ogólna.....	str. 3
2. Instalacja odwadniająca, rozwinięcia.....	str. 2
3. Określenia podstawowe	str. 4
4. Odbiory robót.....	str. 7
5. Materiały.....	str. 7
6. Sprzęt.....	str. 8
7. Transport.....	str. 8
8. Wykonanie robót.....	str. 9
9. Kontrola jakości.....	str. 9
10. Obmiar robot	str.10
10. Podstawa płatności.....	str.10
10. Przepisy związane.....	str.11

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST

WYMAGANIA OGÓLNE

1. Część ogólna

1.1 Przedmiot Specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania pt. **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU REKREACYJNEGO PRZY ULICY NADBRZEŻNEJ**

KARLINO, ul. Nadbrzeżna, dz. nr 54/3, 54/6, 252, 53/3, 53/4, 54/9, obr. 005

W niniejszej specyfikacji zawarto:

- podbudowę pod wzmocnienie skarpy z gabionów kamiennych /gabiony wykonane i montowane przez wybranego przez wybranego producenta i przebudowę trybun istniejących trybun,
- instalację odwadniającą - drenażową oraz zbiorniki chłonne i studzienki rewizyjne,

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Podbudowa pod wzmocnienie skarpy z gabionów kamiennych i przebudowa trybun:

- rozbiórka częściowa Polbruku
- prace ziemne, wykopy pod gabiony
- podkład z chudego betonu gr. 10 cm pod gabiony
- rozbiórka istniejących trybun - krawężniki betonowe, siedziska z desek na betonowych słupkach,
- fundament pod trybuny z płyty żelbetowej gr. 20 cm, beton B25, zbrojenie siatka stal. wg projektu /siedziskami z gabionów/, na podsypce piaskowej gr. 25 cm
- siedziska z desek gr. 5x12 cm ,na klockach betonowych wtopionych w gabiony, co 60 cm

1.3 Zakres robót objętych ST

Instalacja odwadniająca – drenażową oraz zbiorniki chłonne i studzienki rewizyjne, Zestawienie przekroji projektowanej kanalizacji drenażowej.

- prace ziemne, wykopy
- sieć drenażowa (kd) 126 mm,
- studnie PVC z wpustami fi 315,
- rury drenażowe PCV 126 z filtrem z włókna
- studzienki chłonne żelbetowe fi 2000

2.0 Instalacja odwadniająca, rozwinięcie.

Projektuje się wykonanie odwodnienia terenu rekreacyjnego przystani kajakowej za pomocą drenażu odwadniającego w postaci dwóch nitek biegnących wzdłuż terenu z poprzecznym kanałem studni chłonnych drenaże ze studni kanalizacji deszczowej. Teren będzie posiadał przekrój ze spadkiem przez co woda zbierana będzie systemem drenaży z rur filtracyjnych PCV 126 mm z filtrem z włókna kokosowego w obsypce ze żwiru o granulacji 8-16mm w materacu z geotkaniny wraz ze studzienkami drenażowymi DN315 na początku każdego ciągu oraz przy zmianie kierunku i na zakończeniach kanałów. Projektowane przewody należy prowadzić zgodnie z graficzną częścią opracowania. Woda rurami odwadniającymi transportowana będzie do studni z których dalej zostanie przetransportowana grawitacyjnie do studni chłonnych.

Dla omawianego zadania przewiduje się montaż pięciu studni DN2000. Całkowita

głębokość projektowanych studni chłonnych wraz z warstwą drenażową wynosi od 2,2 m do 2,8 m. Studnie chłonne Sch1 – Sch5 wykonać z kręgów betonowych DN2000 z włączami klasy D400

Rury drenażowe należy ułożyć ze spadkiem 0,50% w kierunku studni chłonnych. System drenów należy wykonać w otulinie ze żwiru płukanego frakcji 16-32 mm i zabezpieczyć je przed zamuleniem geowłókniną.

3.0 Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, a w szczególności PN-B-01070, PN-B-10735, PN-B-10729

3.1 .Ogólne wymagania dotyczące robót ziemnych.

a) roboty ziemne związane z budową gabionów i sieci sanitarnych powinny być prowadzone zgodnie z przepisami i obowiązującymi normami.

b) rodzaj wykopu - wykopy wykonać jako szeroko przestrzenne, a przy większych głębokościach wąsko przestrzenne wykonywane mechanicznie z bieżącym ich zabezpieczeniem obudową typu OW Wronki.

c) w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykop wykonać wyłącznie ręcznie po 2,0 m w każdą stronę, a napotkane uzbrojenie starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez odeskowanie oraz podwieszenie istniejącego uzbrojenia.

d) wykop należy zabezpieczyć poprzez stawienie zapór pomalowanych na jaskrawy kolor, a w nocy oświetlonych na początku i końcu wykopu, pozostawienie wykopów nie oznakowanych jest niedopuszczalne.

3.2 Rozkładanie wykopów.

Przed przystąpieniem do rozkładania wykopu należy dokładnie rozpoznać całą trasę wzdłuż wytyczonej osi, przygotować punkty wysokościowe, a kołki wyznaczające oś drenażu, zabezpieczyć świadkami umieszczonymi poza gabarytem wykopu i odkładem urobku.

3.3 Szerokość wykopów.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, stosownymi normami oraz przepisami BHP. Szerokość dna wykopów należy dostosować do średnicy przewodów, warunków geologicznych i wodnych

3.4 Zabezpieczenie wykopu.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

W warunkach ruchu ulicznego, już w momencie rozkładania wykopów wąskoprzestrzennych, należy przewidzieć przykrycia wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub przejazdu. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,1m, a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi. Zabezpieczenia komunikacyjne wymagają uzgodnienia z odpowiednimi władzami lokalnymi oraz zarządcami dróg.

3.5 Odsparowanie i transport urobku.

Odsparowanie gruntu w wykopie może być wykonywane ręcznie lub mechanicznie, przy czym odsparowanie ręczne może być połączone z ręcznym transportem pionowym albo też z zastosowaniem żurawików lub urządzeń do mechanicznego wydobywania urobku. Wybór metod odsparowania jest uzależniony od warunków lokalnych, na które składają¹ się warunki geologiczne oraz będący w dyspozycji sprzęt mechaniczny. Mechaniczne odsparowanie gruntu w wykopie może być dokonywane za pomocą koparki jednozestawowej podsiębiernej. Przy wykonywaniu wykopów za pomocą koparek

mechanicznych nie należy dopuszczać do przekroczenia głębokości określonych w projekcie zakresem robót zmechanizowanych.

Odkład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 1.5 m od krawędzi wykopu. W przypadkach natrafienia na warstwę torfu należy ją wybrać aż do gruntu stałego, a przestrzeń do poziomu projektowanego dna wykopu wypełnić piaskiem. Nadmiar gruntu wywieźć przyczepami samowyładowczymi na odległość 1 km na odkład.

3.6 Odwadnianie wykopów.

Roboty montażowe - układanie sieci drenażowej musi być wykonane w wykopach suchych o podłożu całkowicie odwodnionym.

Odwodnienie wykopów:

Przy wysokim poziomie wody gruntowej w wykopie należy stosować odwodnienie liniowe zestawem igłofiltrów o głębokości 1,5 m poniżej dna wykopu, wpuszczanym obustronnie w rozstawie, co 1,0 m. Wodę należy pompować zestawem pompowo - próżniowym odcinkami 25 . 50 m. Wodę odprowadzić należy do najbliższych rowów/ rzeki / rurociągami tłocznymi o średnicy 100 . 150 mm. Przewidywać agregaty pompowe elektryczne w zasięgu linii elektrycznej, a poza zasięgiem > 100m agregaty spalinowe

3.7 Przygotowanie podłoża.

Rurociąg układać na zagęszczonej i wyprofilowanej podsypce z piasku o grubości 20 cm, zasypywać warstwą piasku o grubości 20 cm, na której stosować taśmę sygnalizacyjną o szerokości 200 mm, ułożoną na całej długości przewodu. Tak przygotowany wykop z ułożonym rurociągiem oraz taśmą sygnalizacyjną można zasypać do poziomu terenu (zgodnie z pkt. nr 3.8). Wyrównywanie dna podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne. Drenaż wykonać na posypce ze żwiru płukanego frakcji 16-32 mm w ilościach przewidzianych w projekcie budowlanym.

3.8 Zasypanie rurociągów i zagęszczenie gruntu

Zasyp rurociągu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury drenażowej . obsypki,
- warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasyp kanalizacji / drenażu / przeprowadzać w trzech etapach:

etap I . wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,

etap II . po próbie szczelności złącz rur wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,

etap III . zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualnie rozbiórki desek i rozpór ścian wykopu.

- wykonanie zasypki należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia rurociągu /drenażu /.,
- obsypkę prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości minimum 0,30 m nad rurą,
- obsypkę wykonywać warstwami do 1/3średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę,
- dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą,
- zagęszczenie każdej warstwy obsypki należy wykonać tak, by rura miała odpowiednie podparcie po bokach,
- stopień zagęszczenia obsypki określa projekt,
- bardzo ważne jest zagęszczenie . podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać przy użyciu podbijaków drewnianych.

Warstwę ochronną rur wykonać z piasku sypkiego drobno-,średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzane z zachowaniem

szczególnej ostrożności z uwagi na właściwości materiału rur. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Do czasu przeprowadzenia prób szczelności złącza powinny być odkryte.

- Zaleca się stosowanie sprzętu, który może jednocześnie zagęszczać po obu stronach przewodu,
- Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości co najmniej 10 cm od rury,
- Ubijanie mechaniczne na całej szerokości może być przeprowadzane sprzętem przy 30-to cm warstwie piasku ponad wierzch rury,
- Niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemi z samochodów bezpośrednio na rury,
- Rur z PVC oraz PE nie wolno układać bezpośrednio na ławach betonowych jak również nie wolno ich zabetonowywać.

Zalecenia dotyczące stopnia zagęszczenia obsypki zależ¹ od przeznaczenia terenu nad rurociągiem. Dla przewodów umieszczonych pod drogami powinien być nie mniejszy niż 95 % zmodyfikowanej wartości modułu Proctora, około 90 % w przypadku wykopów powyżej 4 metrów i 85 % w pozostałych przypadkach lecz zgodny z wytycznymi podanymi w projekcie.

3.9 Technologia montażu i układania rurociągów.

Kanały deszczowe grawitacyjne z rur PVC-u

Połączenie rur z PVC-u poprzez wprowadzenie bosego końca jednej rury do wnętrza kielicha drugiej rury. Wewnątrz kielicha na całym obwodzie znajduje się wgłębienie, w którym należy umieścić gumowy pierścień uszczelniający o specjalnym przekroju tzw. uszczelki wargowe z gumy typu EPDM.

Układanie pojedynczych rur na dnie wykopu z uprzednio przygotowanym podłożem i wyprofilowaniem. Rury opuszczać na dno wykopu między rozpórakami pojedynczo lub łączone na powierzchni terenu w odcinkach po 2 lub 3 rury. Wlot rury układanego przewodu powinien być zabezpieczony przed zanieczyszczeniem fabrycznym deklek.

3.10 Próby szczelności.

Dla sprawdzenia wytrzymałości i szczelności złącz wykonanych rurociągów grawitacyjnych należy przeprowadzić próbę szczelności.

Próbie szczelności należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

UWAGA:

-na złączach poddanego próbie rurociągu nie mogą występować przecieki w postaci kropelek wody lub pojawienia się rosy na złączach.

Norma PN-EN 1610:2002 w całości opisuje wymagania dotyczące prac związanych z układaniem rurociągów kanalizacji sanitarnej i deszczowej z uwzględnieniem wykopów, zasypki i zagęszczenia, instalowania, w tym połączeń rurociągów i studni, a wreszcie prób odbiorczych rurociągów. Mimo, że norma w sposób tabelaryczny określa jedynie wymagania dla rurociągów o średnicach do 1000 mm włącznie, to podane wzory pozwalają na obliczenie wymagań zarówno dla rurociągów o średnicach większych jak i mniejszych niż 1000 mm.

Norma EN 1610 w § 13 "Procedury i wymagania w odniesieniu do rurociągów grawitacyjnych" opisuje dwie metody przeprowadzania prób szczelności:

- próbę powietrzną, gdzie medium testującym jest powietrze (metoda .L.),
- próbę wodną, gdzie medium testującym jest woda (metoda .W.).

Próba powietrzna (metoda .L.) jest rekomendowana jako ta, którą należy wykonać na wstępie. Wiąże się to przede wszystkim z niskimi kosztami, prostotą wykonania oraz krótkim czasem trwania próby. Ponadto w przypadku negatywnego wyniku próby, można ją powtarzać wielokrotnie aż do uzyskania wyniku pozytywnego. W przypadku wyniku pozytywnego należy traktować próbę jako ostateczną. Jeżeli kolejne próby powietrzne są

nieudane, zezwala się na zmianę metody na wodną, która w tej sytuacji jest decydująca.

4.0 Odbiory.

Odbiory techniczne robót związanych z montażem sieci kanalizacyjnych grawitacyjnych przeprowadzać w oparciu o przyjęte ustalenia i uzgodnienia z Inwestorem

Wszystkie prace dotyczące odbiorów technicznych należy przeprowadzać z obowiązującymi przepisami ustawy .Prawo budowlane., zarządzeniami resortowymi, a w szczególności przestrzegać Polskich Norm tematycznych

W odniesieniu do budowy sieci sanitarnych w zakresie odbioru i badań należy zaliczyć:

- wykopy: zachowanie zgodności cech mechanicznych gruntu rodzimego w przyjętym projekcie, na wysokości obsypki ochronnej, podłoże nienośne (torfy-muły) wymiana podłoża . wzmocnienie,
- podsypka: zgodność z projektem w zakresie wymiarów oraz wskaźnika zagęszczenia; sprawdzenie wyprofilowania dna,
- obsypka strefy kanalizacji deszczowej: zgodność z projektem w zakresie wymiarów, rodzaju materiału oraz wskaźnika zagęszczenia,
- szczelność kanału: próby na eksfiltrację i infiltrację kanałów i obiektów . studzienek,

- zasyпка wykopów: materiał, wskaźnik zagęszczenia pod drogami, badanie na deformacje przekroju poprzecznego przewodu.

Wskaźniki zagęszczenia gruntu powinny być potwierdzone badaniami laboratoryjnymi wykonywanymi przez uprawnione jednostki geotechniczne wg standardowej metody Proctora.

Rozróżnia się dwa rodzaje odbioru, wynikające z technologii i organizacji prowadzenia budowy, a mianowicie:

- odbiory częściowe,
- odbiory końcowe.

4.1 Odbiór techniczny częściowy.

Odbiorem objęte są poszczególne fazy robót podlegające zakryciu przed całkowitym zakończeniem budowy. Poza tym mogą to być fragmenty robót lub zakończone elementy budowy, co do których inwestor zgłosił zastrzeżenie częściowego odbioru. Odbiór ten powinien być dokonywany komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru inwestycyjnego, kierownika budowy oraz przedstawiciela użytkownika. Odbiór ten powinien być potwierdzony protokołem Komisji, z podaniem ewentualnych usterek i terminu ich usunięcia.

4.2 Odbiór techniczny końcowy.

Odbiorem tym objęty jest przewód po całkowitym zakończeniu robót, przed przekazaniem przewodu do eksploatacji lub odcinka przewodu w wypadku gdy może być wcześniej oddany do eksploatacji. Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć Komisji dokumenty zgodnie z obowiązującymi w tym względzie zarządzeniami.

Po dokonaniu odbioru powinien być sporządzony protokół, podpisany przez wszystkich członków Komisji. Protokół Komisji powinien zawierać wykaz zauważonych wad i usterek z terminem ich usunięcia i nazwiskiem osoby upoważnionej do stwierdzenia wykonania poprawek.

5.0 Materiały.

Materiały i urządzenia muszą spełniać wymogi wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonych w art. 10 ustawy Prawo budowlane, oraz projektu co do ich jakości. Wykonawca robót musi dostarczyć Inspektorowi Nadzoru odpowiednie dokumenty (certyfikaty, aprobaty techniczne, atesty).

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu kanalizacji deszczowej wg zasad niniejszej ST sporządzonej na podstawie projektu są:

- rury kielichowe PVC-u kl. N o jednorodnej strukturze ścianki łączone na uszczelki gumowe odporne na działanie ścieków. Wszystkie rury i kształtki kanalizacyjne powinny być zgodne z PN-EN 1401-01:1999r.;
- studnie kanalizacyjne inspekcyjne - zakończyć teleskopowymi adapterami do włączów żeliwnych z betonowym pierścieniem odciążającym. Zwieńczenie studzienki - typowy włącz żeliwny kanałowy z zabezpieczeniem przeciw klawiszowaniu, którego posadowienie do rzędnej terenu można regulować poprzez pierścienie dystansowe.
- studnie betonowe łączone na uszczelki z dennicą i włączem żeliwnym 40 t
- płyty do umocnienia skarpy i dna rzeki typu MEBA
- żelbetowa obudowa wylotu

6.0 Sprzęt.

Podstawowy sprzęt do wykonania robót budowlano-montażowych:

- żuraw budowlany samochodowy o nośności do 10 ton.
- Koparka samojezdna.
- Koparko-ładowarka
- Transport samochodowy do 5 ton.
- Transport samowyładowczy 5 -10 ton.
- Spycharka.
- Sprężarka.
- Ubijak spalinowy.
- Pompy elektryczne i spalinowe.
- Agregat prądotwórczy.
- Typowe obudowy stalowe wykopów.

7.0 Transport.

Transport rur i kształtek może być prowadzony dowolnymi środkami transportu jednak ze względu na specyfikę towaru najczęściej odbywa się transportem samochodowym. Jest on uregulowany odnośnymi przepisami ruchu kołowego na drogach publicznych.

Z uwagi na specyficzne właściwości rur z PVC-u należy przy transporcie zachowywać następujące wymagania:

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi o odpowiedniej długości,
- przewóz rur i prace przeładunkowe powinny odbywać się przy temperaturach powietrza w przedziale od +50C do + 300C . Szczególną ostrożność szczególnie przy transporcie i przeładunku rur z PVC-u należy zachowywać w temperaturze bliskiej 00C i niższej z uwagi na kruchość materiału rur w tych temperaturach.,
- podczas prac przeładunkowych - rur nie należy rzucać,
- transport rur nie pakietowanych: w samochodzie rury powinny być układane na równym podłożu na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5 cm . ułożonych prostopadłe do osi rur i zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodowych. Zabezpieczenie przed przesuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych. Na platformie samochodu rury powinny leżeć kielichami naprzemianlegle w przypadku rur PVC-u. Na rurach nie wolno przewozić innych materiałów,
- bezpieczny i prawidłowy transport rur to przede wszystkim podparcie ładunku na całej długości, odpowiednie jego zabezpieczenie przed przemieszczaniem się,
- w trakcie za i rozładunku przy użyciu żurawi należy stosować liny miękkie np. nylonowe, bawełniano-konopne czy z tworzyw sztucznych. Nie wolno stosować metalowych lin i łańcuchów,
- rury z PVC-u dostarczane są do odbiorcy w fabrycznych opakowaniach (pakietach) co zapewnia odpowiednie zabezpieczenie podczas składowania, załadunku i transportu.

Należy jedynie zapewnić im odpowiednie płaskie ułożenie i zabezpieczyć przed przemieszczaniem się.

7.1 Elementy studni.

Przewożone środkami transportowymi (samochodami) powinny być układane w pozycji wbudowania na drewnianych podkładach i zabezpieczone przed przesuwaniem.

8.0 Wykonywanie robót

8.1 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano niniejszej ST

8.2 Zakres wykonywanych robót.

Zakup, transport i składowanie materiałów przewidzianych ustaleniami niniejszej ST do wykonania robót. Miejsca pozyskania elementów kanalizacji sanitarnej przewidzianych do realizacji zadania muszą być zgodne z niniejszą specyfikacją i uzyskać akceptację Inspektora

Nadzoru Inwestorskiego oraz Inwestora.

Transport materiałów opisano w pkt. 5 niniejszej ST.

8.3 Składowanie materiałów.

Jako generalną zasadę przyjąć, że rury z PVC-u dostarczane są w oryginalnych fabrycznych opakowaniach. Składowanie rur nie pakietowanych: rury powinny być układane na równym podłożu na podkładach i przekładach drewnianych o wymiarach jak przy transporcie. Nie wolno składować rur cięższych na rurach lżejszych. Szerokość stosu składowanych rur należy ograniczać wspornikami pionowymi z drewna. Rury należy składować kielichami naprzemianlegle.

Temperatura w miejscu składowania nie powinna przekraczać 300C.

9.0 Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w punkcie 1.5. niniejszej ST .Ogólne wymagania dotyczące robót..

Kontroli robót należy dokonać wg PN-92/B-10735. Kontrola jakości wykonywanych robót w szczególności dotyczy zgodności wykonania kanalizacji z Dokumentacją Projektową tj. projektem wykonawczym.

9.1 Wyznaczenie sytuacyjno-wysokościowe miejsc wykonania elementów kanalizacji drenażowej

Projektowana trasa kanałów sanitarnych powinna być geodezyjnie wytyczona oraz trwale i widocznie oznakowana w terenie za pomocą kołków osiowych. Należy ustalić stałe repery.

92. Badania prowadzone przez Inspektora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów stosowanych przez Wykonawcę i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy

9.3 Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest dokumentem dla Zamawiającego i Wykonawcy w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót
- dane dotyczące jakości materiałów,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- projekt budowlano -wykonawczy,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

(3) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Kierownika Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

10.0 Obmiar robót.

Jednostką obmiaru robót jest 1 m (metr) wykonanego kanału kanalizacji drenażowej i uwzględnia elementy składowe robót obmierzone wg poniższych jednostek:

- m – kanału odwodnienia / drenaż /,
- szt. . studnie
- m3 . roboty ziemne,
- m2 -- umocnienie skarp wykopów, podsypki, rozbiórki, odtworzenie nawierzchni.

Ogólne zasady odbioru robót podano w punkcie 1.5. niniejszej ST .Ogólne wymagania dotyczące robót..

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z PN-92/B-10735.

Odbiór pogwarancyjny powinien być dokonany po rocznej eksploatacji drenazu.

Uprawnienie z tytułu rękojmi za wady fizycznie wygasa po upływie 3 lat.

11.0 Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności zgodnie z warunkami umowy z Wykonawcą.

Płatności za jednostkę wykonania robót wymienionych w niniejszej ST zgodnie z

Dokumentacją Projektową, przedmiarem robót, formularzem ofertowym, oceną jakości użytych materiałów oraz oceną jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań..

12.0 Przepisy związane

Polskie Normy

PN-EN 752-1 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne .Pojęcia ogólne i definicje

PN-EN 752-2 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne . Wymagania

PN-EN 476 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej

PN-B-01070 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia.

Terminologia

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne

PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania

PN-EN 295-1 Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Wymagania

PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

1. 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 (D.U.Nr 202, poz. 2072, rok 2004).

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U.03.220.2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.)

3. Kanalizacja zewnętrzna . Wavin Metalplast . Buk:

a. Informacja techniczna,

b. Zestawienie wyrobów,

c. Studzienki rewizyjne,

4. Instrukcja montażu i układania rur PVC.

Opracował

inż. Tadeusz Jaworski