

	ATN Doradztwo Gospodarcze Tomasz Najmrocki ul. 15 sierpnia 12a , 96-500 Sochaczew		
Inwestor :	GMINA WISKITKI WISKITKI ul. Kościuszki 1		
Tytuł opracowania : PROJEKT BUDOWLANY SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI w m. WISKITKI ul. Kościuszki i m.DZIAŁKI ul. Główna GMINA WISKITKI SPECYFIKACJA TECHNICZNA			
Adres : SIEĆ: WISKITKI ul. Kościuszki (dz. Nr 741,710,713,768) Inwestycji : DZIAŁKI ul. Główna i Dębowa (Dz. Nr 69,27,41/8) PRZYŁĄCZA: WISKITKI (Dz. Nr 767/2, 3,4,5,6,7) DZIAŁKI (Dz. nr 26/2, 26/3, 43/29,43/31,41/6)			
	Imię i nazwisko	Nr upr	podpis
Opracował	mgr inż. Magdalena Najmrocka	12/96	
WRZESIEŃ 2010 r			
		Egz. 1	

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	
6. WYKONANIE ROBÓT	
7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
8. OBMIAR ROBÓT	
9. ODBIÓR ROBÓT	
10. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
11. PRZEPISY ZWIĄZANE	
12. ZESTAWIENIA DŁUGOŚCI	

Najważniejsze oznaczenia i skróty

ST - specyfikacja techniczna

INI - inspektor nadzoru inwestorskiego

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową :
sieci wodociągowej w m. Wiskitki ul. Kościuszki i m. Działki ul. Główna-Dębowa (CPV 4523200-2) .

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych sieci wodociągowej .

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z budową sieci wodociągowej (przyłączenie do istn. sieci gminnej) .

1.4 określenia podstawowe

- 1.4.1. sieć wodociągowa – przewód wodociągowy stanowiący źródło wody dla odbiorców
- 1.4.2. przewód wodociągowy – składa się z rur , kształtek i uzbrojenia
- 1.4.3. uzbrojenie – armatura , pozwalające na właściwą obsługę , kontrolę i eksploatację sieci:
zasuw , hydranty
- 1.4.5 rura ochronna (osłonowa) – rura o średnicy większej od przewodu wodociągowego , służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do odprowadzenia na bezpieczną odległość poza przeszkodę terenową (pas drogowy , rów) ewentualnych wycieków wody
- 1.4.6 przyłączy wodociągowe – przewód wodociągowy od opaski na przewodzie głównym w ulicy do wodomierza zlokalizowanego w budynku lub studni wodomierzowej na niezabudowanej działce.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową , ST i poleceniami INI .

1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy

-teren budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi

i administracyjnymi

- lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów ,

- dziennik budowy ,

- dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa egzemplarze ST .

1.5.2 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki , obliczenia i dokumenty , zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy .

1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa , ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez INI Wykonawcy stanowią część umowy , a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji .

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych elementów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy” .

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych , jak również dokumentacji budowlanej , a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić INI , który dokona odpowiednich zmian i poprawek , jeżeli zajdzie taka potrzeba w uzgodnieniu z Nadzorem Autorskim .

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków .

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST .

Dane określone w dokumentacji projektowej i ST będą uważane za wartości docelowe , od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji .

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami , a rozrzut tych cech nie może przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji .

W przypadku , gdy materiały nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli , to takie materiały zostaną zastąpione innymi , a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy .

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu , aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót .

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zrealizuje dostarczony przez Zamawiającego projekt organizacji ruchu . Projekt zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia INI . W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco .

Wykonawca dostarczy , zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające , w tym: ogrodzenia , poręczę , oświetlenie , sygnały i znaki ostrzegawcze , dozorców , wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót , wygody społeczności i innych .

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się , że jest włączony w cenę umowną .

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego .

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie :

- a/ utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej ,
- b/ podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych , a wynikających ze skażenia , hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania .

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :

a/ lokalizację baz , warsztatów , magazynów , składowisk , ukopów i dróg dojazdowych

b/ środki ostrożności i zabezpieczenia przed :

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
- możliwością powstania pożaru

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy , wymagany przez odpowiednie przepisy , na terenie baz produkcyjnych , w pomieszczeniach biurowych , mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach .

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich .

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem , wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy .

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały , które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia , nie będą dopuszczone do użycia .

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego , określonego odpowiednimi przepisami .

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę , jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko .

Materiały , które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót , a po ich zakończeniu ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania . Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej .

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami , a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska , to konsekwencje tego poniesie Zamawiający .

1.5.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne , takie jak rurociągi , kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu lokalizacji .

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy i po jej zakończeniu , zgodnie z wymaganiami właściciela .

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót , które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić INI i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót . O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi INI i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw .

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez zamawiającego .

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót . Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz , co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał INI . Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie

osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy , i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich uszkodzeń w tym obrębie , zgodnie z poleceniami Inżyniera Budowy.

1.5.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy .

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy .

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać , aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych , szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych .

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające , socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego .

Uznaje się , że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej .

1.5.11 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia roboty (do wydania potwierdzenia zakończenia przez INI).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób , aby budowla liniowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas , do momentu odbioru ostatecznego . Jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie , to na polecenie INI powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia .

1.5.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne , które są w jakikolwiek sposób związane z robotami , i będzie w pełni odpowiedzialny z przestrzeganie tych praw , przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót .

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod , i w sposób ciągły będzie informować INI o swoich działaniach .

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

2.1.1. Źródła uzyskania materiałów fabrycznych i do zasyпки wykopów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót , Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zakupu , zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa dopuszczenia i badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego .

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie , że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie .

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia zestawienia aprobat i świadectw certyfikacji w celu udokumentowania , że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót .

2.1.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych do podsypki i zasypki wykopów

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła .

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła .

Wykonawca poniesie wszystkie koszty , a w tym opłaty , wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót .

Humus i nakład czasowo zdjęte z terenu wykopów , ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót .

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań INI .

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody INI , Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi , które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy .

2.1.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy , bądź złożone w miejscu wskazanym przez INI . Jeśli INI zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te , dla których zostały zakupione , to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez INI .

Każdy rodzaj robót , w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko , licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem .

2.1.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni , aby tymczasowo składowane materiały , do czasu , gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przez zanieczyszczeniem , zachowały swoją jakość i właściwość do robót , i były dostępne do kontroli przez INI .

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy , w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i uzgodnionych z INI .

2.1.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach , Wykonawca powiadomi INI o swoim zamiarze , co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału , albo w okresie dłuższym , jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez INI . Zmianę materiału musi zaakceptować projektant .

Materiały użyte do budowy powinny spełniać wymagania podane w dokumentacji technicznej i PN lub aprobatach technicznych

2.2 Przewody wodociągowe

2.2.1. rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PN10 Dn 160 i 110

wg PN-EN 12201 „Rury ciśnieniowe z polietylenu.Wymagania i badania” .

Rury PCV łączone będą ze sobą na wcisk, za pomocą uszczelki wargowych, połączenia w węzłach rur PCV z armatura żeliwną za pomocą kształtek żeliwnych kołnierzowych .

2.2.2. rury stalowe ocynkowane

rury stalowe ocynkowane wg PN-84/H-74200 łączone za pomocą gwintowanych ocynkowanych łączników z żeliwa ciągłego

2.2.3 rury stalowe osłonowe (przeciskowe lub w gotowym wykopie)

rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco , ogólnego stosowania wg PN-80/H-74219 malowane wewnątrz asfaltozą (WM) i zabezpieczone zewnątrz powłoką bitumiczna z pojedynczą (ZO1) lub podwójną przekładką (ZO2)

2.2.4. przewody PE80 SDR 17,6 (f 40*3,7) łączone za pomocą złączek np.POLYRAC

2.3 Armatura

2.3.1. Zasuwa odcinająca

Zasuwa odcinająca żeliwna kołnierzowa z uszczelnieniem labiryntowym miękkim , obudowa do zasuw , skrzynka uliczna typ 857 ;

2.3.2 hydrant p.poż podziemny DN80 wg PN-89/M-74092 do stosowania wody pitnej o temp. do 50° i ciśnieniu do 1 MPa typ C lub D, do montażu bezpośrednio na trójniku

lub na trójniku z zasuwą i kolaniem żel. stopowym np. Hawle lub prod. Węgierska Górka

2.3.3 opaska samonawiertna – dla połączeń przyłączy

2.3.4 zestaw wodomierzowy (wodomierz skrzydełkowy, zawory odcinające, zawór antyskazienny) do montażu w studni wodomierzowej (kpl.7) lub w budynku (kpl.4)

2.4 Elementy betonowe

2.4.1 kręgi bet. ϕ 500 z pokrywą – obudowa skrzynek zasuw i hydrantów- prefabrykat

2.4.2 płytki betonowe pod zasuwę – prefabrykat

2.4.3 bloki oporowe – prefabrykat

2.4.4 kręgi bet. ϕ 1200 z włazem żeliwnym – studnia wodomierzowa- prefabrykat

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu , 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 ST lub projekcie organizacji robót , zaakceptowanym przez INI ; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez INI .

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót , zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej , ST i wskazaniach INI w terminie przewidzianym umową .

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania 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 INI kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania , tam gdzie jest to wymagane przepisami .

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach , Wykonawca powiadomi INI o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu . Wybrany sprzęt , po akceptacji INI , nie może być zmieniany bez jego zgody .

Jakikolwiek sprzęt , maszyny , urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy , zostaną przez INI zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót .

3.2 Sprzęt do wykonania przyłączy wodociagowych

3.2.1 Sprzęt do robót ziemnych przygotowawczych i wykończeniowych

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót ziemnych i wykończeniowych :

- koparkę podsiębierną 0,25m³ do 0,40 m³
- spycharkę kołową lub gąsienicową do 100 KM
- maszyna do przewiertów poziomych
- sprzęt do zagęszczania gruntu np. ubijak spalinowy
- żuraw budowlany samochodowy o nośności do 10t

3.2.2 Sprzęt do robót montażowych

- samochód dostawczy do 0,9 t
- samochód skrzyniowy do 5t
- żuraw samochodowy do 4t, 5-6t

3.2.3 Sprzęt do wykonania napraw i uzupełnień nawierzchni dróg asfalt

- roboty należy wykonać poprzez zlecenie firmom specjalistycznym

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie .

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów .

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej , ST i wskazaniach INI , w terminie przewidzianym umową .

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych . Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez INI , pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy .

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco , na własny koszt , wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy .

4.2 Transport i rozładunek rur PCV

Ze względu na specyficzne cechy rur PCV należy przestrzegać następujących dodatkowych wymagań :

- transport powinien odbywać się tak , żeby uniknąć uszkodzeń mechanicznych
- przewóz powinien się odbywać w temperaturze otoczenia -5°C do + 30°C
- załadunek i rozładunek nie wymaga użycia specjalnego sprzętu – rury mogą być przenoszone ręcznie .

5. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW – rury przewodowe PCV

Rury dostarczane są w oryginalnych fabrycznych zwojach .

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych , wolna od kamieni i ostrych przedmiotów .

Podczas manipulowania , ładowania , transportu , rozładowywania i składowania należy zachować środki ostrożności .

Nie dopuszcza się używania lin stalowych do przenoszenia czy zabezpieczania ładunku – można używać tylko pasy .

Gdy rury są składowane w stertach należy stosować boczne wsporniki , najlepiej drewniane w odstępach co 1,5 m. Gdy nie jest możliwe podparcie rur na całej długości , to spodnia warstwa rur winna spoczywać na drewnianych łątach szer. i wys. 50 mm , aby kielichy nie leżały na ziemi .

Rury o różnych średnicach i grubościach powinny być składowane oddzielnie .

W stercie nie powinno znajdować się więcej niż 7 warstw , max 1,5 m wysokości .

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót , za ich zgodność z dokumentacją projektową , wymaganiami ST , projektu organizacji robót oraz poleceniami INI .

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez INI .

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną , jeśli wymagać tego będzie INI , poprawione przez Wykonawcę na własny koszt .

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez INI nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność .

Decyzje INI dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy , dokumentacji projektowej i w ST , a także w normach i wytycznych . Przy podejmowaniu decyzji INI uwzględni wyniki badań materiałów i robót , rozrzuty normalnie występujące przy wykonawstwie , doświadczenia z przeszłości , wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię .

Polecenia INI będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym , po ich otrzymaniu przez Wykonawcę , pod groźbą zatrzymania robót . Skutki finansowe ponosi Wykonawca .

6.2 Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych , kołków świadków i kołków krawędziowych .

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne , a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze INI .

6.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci wodociągowej należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736 Wodociągi . Roboty ziemne

Minimalne przykrycie przewodów - 1,6 m .

Wodociąg lokalizowany w przeciwskarpie rowu przy drodze powiatowej prowadzić na głębokości min 2,2-2,5 m .

Wykopy pod sieć wodociągową na trasie w pobliżu słupów , w miejscach zdrzewionych należy wykonywać ręcznie z umocnieniem ścian wykopów .

Pozostałe odcinki wykopów wykonać sprzętem mechanicznym :

- ze skarpami na odkład (odcinek 12-15, 1-7)
- z wywozem ziemi na odległość do 1 km (7-9, 9-12, 15-19) .

Rury PCV należy układać na podsypce i w obsypce o uziarnieniu poniżej 20 mm. Grubość podsypki – min 0,1 m , obsypka przewodów powinna wynosić po zagęszczeniu min 0,2 m powyżej wierzchu rury .

3.7 Skrzyżowania, przejście przez przeszkody terenowe

a/ Na przejściach przez przeszkody (drogi) przewody wodociągowe układać w rurze stalowej osłonowej przewodowej ze szwem wg PN-73/H-74244.

Rury PCV wprowadzać do rury osłonowej na płozach ślizgowych centrujących typ."A" wys. 25 mm- rozstaw co 1,0 m . Przestrzeń między rurami na końcówkach rur osłonowych należy uszczelnić sznurem białym i zabezpieczyć pianką PU .

Dopuszcza się zastosowanie , za zgodą Inwestora , rur osłonowych PCV .

Przejście przez drogę nieutwardzoną (gminną) wykonać metodą rozkopu .

Przejście poprzeczne przez drogę asfaltową (powiatową) i rów wykonać metodą przewiertu .

b/Wykopy przy kablach energetycznych , telekomunikacyjnych , należy wykonywać ręcznie z umocnieniem ścian wykopów .

Przewody energet. i telekomunikacyjne w miejscach skrzyżowania należy zabezpieczyć rurą dwudzielną typu AROT L= 2,0 m wg załączonego schematu zabezpieczenia kabli .

Rury PE wprowadzać do rury osłonowej na płozach ślizgowych centrujących typ."A" wys. 25 mm- rozstaw co 1,0 m . Przestrzeń między rurami na końcówkach rur osłonowych należy uszczelnić sznurem białym i zabezpieczyć pianką PU .

Dopuszcza się zastosowanie , za zgodą Inwestora , rur osłonowych PCV .

W przypadku wystąpienia wód gruntowych, w trakcie wykonywania robót , należy wykonać odwodnienie wykopów metodą igłofitrów .

6.4. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych , żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu .

W gruntach gliniastych , nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy piasku lub żwiru z piaskiem o gr. 10 cm .

Wykop nie powinien być wykonany od razu do pełnej głębokości .

Na dnie pozostawia się ok. 10-centymetrową warstwę ziemi , którą zdejmuje się bezpośrednio przed ułożeniem przewodu , wygładzając starannie dno .

6.5. Roboty montażowe

- głębokość ułożenia przewody min 1,70-1,76 m (min przykrycie przewodu 1,6 m)- dla rur 110 i 160 mm

- Rury PCV łączone będą ze sobą na wcisk, za pomocą uszczelek wargowych, połączenia w węzłach rur PCV z armatura żeliwną za pomocą kształtek żeliwnych kołnierзовych .

Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z " Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z PCV "oraz zgodnie ze schematem węzłów .

- W celu stabilizacji ułożonego przewodu wodociągowego i zabezpieczenia go przed wybozeniem należy wykonać bloki oporowe w węzłach i miejscach załamania przewodu (zgodnie z BN-81/9192-05).

- zmiany kierunku przewodów wykonać za pomocą łuków i kolan PCV w przypadku braku odpowiednich łuków lub kolan dopuszcza się gięcie rur , kształtując odpowiednio odcinek rury lub zmieniając kąt posiadanego kolana lub łuku Wyginanie powinno odbywać się na odpowiednim szablonie na powierzchni terenu przed ich montażem w wykopie z wypełnieniem rury drobnym suchym piaskiem i podgrzaniem do temperatury 120-130C .

Zmiany kierunku trasy przewodu w planie , gdy kąt załamania nie przekracza do 5°, można dokonać przez wygięcie na zimno ..

- Przy układaniu przewodu wodociągowego w wykopie bez obudowy ścian całe odcinki należy wykonywać na powierzchni , z wyjątkiem montażu ciężkich węzłów żeliwnych. Przy opuszczaniu odcinka rurociągu do wykopu należy zwracać uwagę na utrzymanie dopuszczalnej strzałki ugięcia oraz ,aby oznaczenie głębokości wcisku na bosych końcach złączy kielichowych były stale widoczne i żeby nie wysunięto bosego końca z kielicha więcej niż 0,5 – 1,0 cm .
- w przypadku łączenia przewodów z armaturą kołnierzową należy złącza kołnierzowe zabezpieczyć przed korozją
- zasuwę należy montować w trakcie wykonywania przewodów . Hydranty należy montować na przewodzie po przeprowadzeniu próby szczelności , montując w trakcie budowy przewodu wszelkie niezbędne kształtki przyłączeniowe .
- zasuwę podziemną należy ustawiać na blokach z betonu lub cegieł , przed połączeniem z przewodami , aby nie wprowadzać dodatkowych naprężeń
- skrzynka uliczna powinna być ustawiona równo z powierzchnią drogi lub chodnika na podparciu z bloków betonowych lub cegły .
- hydrant nadziemny należy łączyć z przewodem wodociągowym przez trójnik wmontowany w przewód , hydrant na końcówce sieci łączyć z przewodem wodociągowym przez kształtkę żel. FW ze zwężką i zasuwą oraz kolano kołnierzowe ze stopką .
- Skrzynki do zasuw i hydrantów należy zabezpieczyć przed przemieszczeniem poprzez ich obudowę kręgiem bet. ϕ 500 z pokrywą .
- Rury ochronne powinny mieć grubość ścianki nie mniejszą niż 6 mm
- Bloki oporowe należy odizolować od przewodu wodociągowego np. warstwą papy bitumicznej ; ściany bloków oporowych powinny przylegać do nienaruszonego gruntu w sposób zapewniający stateczność bloku .

6.6 Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasypywanie wykopu należy wykonać po przeprowadzeniu próby szczelności wodociągu .

Zasyp rurociągu składać się powinien z dwóch warstw :

- warstwy ochronnej o wys. 30 cm ponad wierzch przewodu
- warstwy do powierzchni terenu .

Zasyp rurociągu przeprowadzać w trzech etapach :

- wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków połączeń przewodów (węzeł z opaską)
- po próbie szczelności – wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń
- zasyp wykopu do powierzchni terenu

Materiałem zasypu warstwy ochronnej powinien być piasek sypki , drobno lub średnioziarnisty bez grud i kamieni . Warstwę ochronną należy ubijać ubijakami drewnianymi lub metalowymi (w odległości 10 cm od rury) .

Zasypka musi być wykonana z materiałów i w taki sposób , aby spełnione były wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi , chodnika czy terenów zielonych)- zasyp i zagęszczenie w terenach zielonych $J_s \geq 0,95$, w poboczach, drogach , chodnikach : zagęszczenie do 0,5m od spodu warstwy odsączającej $J_s \geq 1,0$, do 0,5-1,2m - $J_s \geq 0,97$, poniżej - $J_s \geq 0,95$.

Na warstwie ochronnej nad przewodem PCV i PE ułożyć folię ostrzegawczą o szer. 0,1 - 0,2 m ze ścieżką metalizowaną , a następnie zasypać wykop zagęszczając warstwami grunt rodzimy .

6.7. Roboty drogowe

Miejsca robót ziemnych i montażu urządzeń przeprowadzanych w obrębie pasa drogowego należy zabezpieczyć przez ustawienie barier, oświetlenia w nocy światłami ostrzegawczymi i poprzez ustawienie odpowiednich znaków drogowych wg obowiązującego Kodeksu Drogowego .

Szczegółowe zasady zabezpieczenia i organizacji ruchu wg projektu organizacji ruchu .

Po wykonaniu zagęszczenia zasyпки należy przystąpić do odtworzenia nawierzchni do stanu pierwotnego .

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

7.1.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty INI programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót , możliwości techniczne , kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową , OST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez INI .

Program zapewnienia jakości będzie zawierać :

A/ część ogólną opisującą

- organizację wykonania robót (terminy , sposób prowadzenia robót)
- bhp
- organizację ruchu na budowie
- wykaz zespołów roboczych , ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót

B/ część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów , kruszyw
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu , magazynowania

7.1.2 Zasady kontroli jakości

celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem , aby osiągnąć założoną jakość robót .

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów . Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli , włączając personel , sprzęt , zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i robót .

Minimalne wymagania , co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w OST , normach i wytycznych . W przypadku , gdy nie zostały tam określone , INI ustali jaki zakres kontroli jest konieczny , aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową .

7.1.3 Certyfikaty i deklaracje

INI może dopuścić do użycia tylko te materiały , które posiadają :

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący , że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm , aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych

2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :

- Polską Normą lub
- Aprobata techniczną , w przypadku wyrobów , dla których nie ustanowiono Polskiej Normy , jeżeli nie są objęte certyfikacją określona w pkt 1 i które spełniają wymogi ST

W przypadku materiałów , dla których ww dokumenty są wymagane przez ST , każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty , określające w sposób jednoznaczny jej cechy .

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta , a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego . Kopie tych badań będą dostarczone INI przez Wykonawcę .

Jakiegokolwiek materiały , które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone .

7.1.4. Dokumenty budowy

1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego . Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami 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 , 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 INI .

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności :

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej
- uzgodnienie przez INI programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót , trudności i przeszkody w ich prowadzeniu , okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia INI
- daty zarządzenia wstrzymania robót , z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu , częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- 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 INI do ustosunkowania się .

Decyzje INI wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska .

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje INI do ustosunkowania się .

Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót .

2. Rejestr obmiarów

rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót . Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów .

3. Dokumenty laboratoryjne

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów , orzeczenia o jakości materiałów , kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości . Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót . Winny być udostępnione na każde życzenie INI .

4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się , oprócz wymienionych w pkt-cie 1-3 , następujące dokumenty :

- a/ pozwolenie na realizację zadania budowlanego
- b/ protokoły przekazania terenu budowy
- c/ umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne
- d/ protokoły odbioru robót
- e/ protokoły z narad i ustaleń
- f/ korespondencję na budowie

5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym . Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje konieczność jego natychmiastowe odtworzenia w formie przewidzianej prawem .

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

7.2 Kontrola, pomiary i badania

7.2.1 Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową lokalizacji przewodów
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów
- próba szczelności
- sprawdzenie zabezpieczenia przez korozją
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu

7.2.2 Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego kierunku osi przewodu wodociągowego dla rur z tworzyw sztucznych nie powinno być większe niż 10 cm
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z pkt. 6.6

7.2.3 Próba ciśnieniowa i szczelności całego odcinka przewodu

Ciśnienie próbne pp całego przewodu należy przyjąć równe 1,5 pr (pr-ciśnienie robocze) – jak dla odcinków przewodów ciśnieniowych tłocznych o ciśnieniu roboczym do 1 MPa

8. Obmiar robót

8.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST , w jednostkach ustalonych w kosztorysie .

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu INI o zakresie obmierzanym robót i terminie obmiaru , co najmniej 3 dni przed terminem .

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów .

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót . Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji INI na piśmie .

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celów określonych w umowie (okresy płatności na rzecz Wykonawcy) lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i INI .

8.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego i odebranego przewodu wodociągowego

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Ogólne zasady odbioru robót

9.1.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST , roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- a/ odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b/ odbiór częściowy
- c/ odbiór ostateczny
- d/ odbiór pogwarancyjny

9.1.2 odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót , które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu . Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót .

Odbioru robót dokonuje INI i eksploatator sieci .

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem INI i eksploatatora .

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie , nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie INI .

9.1.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót . Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót .

9.1.4. Odbiór ostateczny

9.1.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości , jakości i wartości .

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie INI .

Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy , licząc od dnia potwierdzenia przez INI zakończenia robót i przyjęcia dokumentów .

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności INI i Wykonawcy . Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów , wyników badań i pomiarów , ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST .

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu , zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych .

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających Komisja przewie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego .

W przypadku stwierdzenia przez komisję , że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu , komisja dokona potrąceń pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy .

9.1.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego .

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową , jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie)
3. recepty i ustalenia technologiczne
4. dzienniki budowy i rejestry obmiarów
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań , zgodne z ST
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodne z ST
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefon. , energet. , gazowej itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urzędzeń
8. protokół przeprowadzonych płukań i dezynfekcji przewodu , łącznie z wynikami wykonanych analiz
9. protokół przeprowadzonego badania stopnia zagęszczenia gruntu po zasypie przewodu
10. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu
11. kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej .

W przypadku , gdy wg komisji , roboty po względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego , komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót .

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego .

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja .

9.1.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym .

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „odbiór ostateczny robót” .

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , ST i wymaganiami INI , jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne .

9.2 Odbiór końcowy sieci wodociągowej

Odbiorowi końcowemu sieci wodociągowej wg PN-B-10735:1992 podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru końcowego

- inwentaryzacja geodezyjną przewodu na planie sytuacyjnym wykonaną przez uprawnionego geodetę
- protokoły przeprowadzonego płukania i dezynfekcji przewodu , łącznie z wynikami analiz wody
- protokół przeprowadzonego badania stopnia zagęszczenia gruntu po zasypie przewodu

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu , szczegółowo omówione , wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania .

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne , jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji , badanie szczelności całego przewodu) zostały spełnione .

Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione , należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie .

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą .
Cena jednostki obmiarowej obejmuje elementy wyszczególnione w w/w umowie .

11. PRZEPISY ZWAŻANE –NORMY I INNE DOKUMENTY

- PN-EN 12201 Rury ciśnieniowe z polietylenu.
- PN-84/H-74200 rury stalowe ocynkowane
- PN-80/H-74244 rury stalowe bez szwu (osłonowe)
- PN-B-10725:1997 Próba ciśnieniowa
- PN-B-10725 Wodociągi . Przewody zewnętrzne . Wymagania i badania .
- PN-B-10736 Wodociągi . Roboty ziemne
- Prawo budowlane z 7.07.1994 z późniejszymi zmianami
- aprobaty i kryteria techniczne dotyczące wyrobów budowlanych Dz.U.1998 nr 140 poz. 906
- warunki techniczne wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych (Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej , Gazowej i Klimatyzacji).

12. Zestawienie długości sieci

- sieć wodociągowa ϕ 160 PVC L= 30,0 m
- ϕ 110 PVC L= 541,0 m
- zasuwy ϕ 100 szt. 7
- ϕ 150 szt. 1
- ϕ 80 szt. 4
- hydrant p.poż ppoż. 80 nadziemny z zasuwą kpl. 4

ZESTAWIENIE PRZEJŚĆ PRZEZ DROGĘ

lp	Odcinek	Średnica wodociągu	Rura osłonowa		nawierzchnia	
			ϕ 219	ϕ 273		
1	18-18a	ϕ 110	14,0	-	j. asfalt	przewiert
2	14-14a	ϕ 160	-	16,0	j.asfalt+rów	Przewiert
3	13-12	ϕ 110	7,0	-	dr. ziemna	Rozkop
4	9-8	ϕ 110	12,0	-	j. asfalt.+rów	Przewiert
5	7-6	ϕ 110	5,0	-	dr. ziemna	rozkop
		razem	38,0	16,0		

WYKAZ PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH

	Imię i nazwisko	adres	Nr ewid. działki	przewód ϕ 40 PE L [m]	Rura osłonowa ϕ 114 L [m]		Opaska
1	Krit Mariola	Wiskitki ul. Kościuszki	767/2	22,5	17,0	przewiert	110/40
2	Krit Mariola	Wiskitki ul. Kościuszki	767/3	22,5	17,0	Przewiert	110/40
3	Miller Mariusz	Wiskitki ul. Kościuszki	767/4	22,5	17,0	Przewiert	110/40
4	Kamiński Dariusz	Wiskitki ul. Kościuszki	767/5	22,5	17,0	Przewiert	110/40
5	Pretsz Krzysztof	Wiskitki ul. Kościuszki	767/6	35,0	17,0	przewiert	110/40
6	Mizgalski Tomasz	Wiskitki ul. Kościuszki	767/7	17,5	6,0	rozkop	160/40
7	Kurpiewski Marcin	Działki ul. Główna	26/2	13,0	-	-	160/40
8	Kurpiewski Marcin	Działki ul. Główna	26/3	25,0	11,0	przewiert	110/40
9	Szymańska Krystyna	Działki ul. Dębowa	43/29	9,0	-	-	110/40
10	Szymańska Krystyna	Działki ul. Dębowa	43/31	9,0	-	-	110/40
11	Worch Karol	Działki ul. Dębowa	41/6	9,0	-	-	110/40
			razem	207,5	102,0		

Przyłącze : opaska samonawiertna 160/40 z zasuwą ϕ 32 kpl. 2
opaska samonawiertna 110/40 z zasuwą ϕ 32 kpl. 9

Przewód przyłącza ϕ 40*3,7 PE80 mb 208,0
Studnia wodomierzowa kpl. 7
Zestaw wodomierzowy do montażu w studni
(wodomierz skrzydełkowy Dn 20, zawór odc. ϕ 32,
zawór odc. ϕ 20, zawór antyskażeniowy typ EA ϕ 20) kpl. 7
Zestaw wodomierzowy do montażu w w budynku
(wodomierz skrzydełkowy Dn 20, zawór odc. ϕ 32,
zawór odc. ϕ 20, zawór antyskażeniowy typ EA ϕ 20) kpl. 4