

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU

ROBÓT BUDOWLANYCH

SIECI WODOCIĄGOWEJ

dla gm. Zagnańsk

Nazwa obiektu budowlanego:

Sieć wodociągowa

Adres obiektu:

msc. Janaszów obręb. Jasiów

Inwestor:

Gmina Zagnańsk

Wykonawca opracowania:

mgr inż. Zbigniew Wojciechowski – upr. 133/2002

Nazwa i kody robót budowlanych wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

| | |
|------------|---|
| 45112210-0 | Usuwanie wierzchniej warstwy gleby |
| 45112600-1 | Wycinanie i napełnianie |
| 45113000-2 | Roboty na placu budowy |
| 45111240-2 | Roboty w zakresie odwadniania gruntu |
| 45111291-4 | Roboty w zakresie zagospodarowania terenu |
| 45112441-8 | Tarasowanie |
| 45342000-6 | Wznoszenie ogrodzeń |
| 45231100-6 | Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów |
| 45111213-4 | Roboty w zakresie oczyszczania terenu |
| 45112100-6 | Roboty w zakresie kopania rowów |
| 45231300-8 | Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków |
| 45232100-3 | Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów |

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Specyfikacja techniczna ST odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót przy realizacji projektu budowlanego sieci wodociągowej dla miejscowości Janasów w gminie Zagnańsk.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikację techniczną, jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót ujętych w ST

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją dotyczy prowadzenia wszelkich robót związanych z budową wodociągu.

1.4. Niektóre określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

- *kierownik budowy* – osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i występująca w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu
- *materiały* – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez inżyniera
- *projektant* – uprawniona osoba (zespół) prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji technicznej
- *inżynier* – oznacza osobę powołaną przez zamawiającego do działania w jego imieniu w niniejszym kontrakcie
- *aprobata techniczna* – dokument potwierdzający pozytywną opinię techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do wydawania aprobat technicznych
- *certyfikat zgodności* – dokument wydany zgodnie z zasadami certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub dopuszczonych do obrotu i stosowania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami inżyniera.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w warunkach kontraktowych przekaze wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych, dziennik budowy i księgę obmiaru robót oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili końcowego odbioru robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa i powykonawcza

Dokumentacja załączona do dokumentów przetargowych:

- projekt przetargowy
- specyfikacja techniczna

Dokumentacja – Projekt budowlany – dostarczony do wykonawcy wyłonionemu w przetargu, jako wykonawca robót.

Dokumentacja wykonawcza – w ramach ceny kontraktowej wykonawca powinien wykonać dokumentację warsztatowo-montażową, organizacji placu budowy, organizacji ruchu związanego z realizacją robót wraz z niezbędnymi uzgodnieniami. Dokumentacja sporządzona przez wykonawcę winna spełniać warunki wynikające z praw autorskich, przyjętych obliczeń oraz zaleceń ujętych w projekcie. Sporządzona dokumentacja zostanie uzgodniona w odpowiednich urzędach i z inżynierem.

Dokumentacja powykonawcza – w ramach ceny kontraktowej wykonawca powinien wykonać dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót, w tym również dokumentację geodezyjną.

Dokumentacja rozruchowa - w ramach ceny kontraktowej wykonawca powinien wykonać dokumentację rozruchową.

W ramach ceny należy uwzględnić:

- dokumentację wykonawczą niezbędną do przeprowadzenia wszystkich spraw rozruchowych uzgodnionych z inżynierem
- dokumentację powykonawczą potwierdzającą prawidłowość i zgodność z obowiązującymi przepisami wszystkich wykonanych prac i usług, a w tym: szczegółowy harmonogram rozruchu uzgodniony z inżynierem, ogólną instrukcję eksploatacji, sprawozdanie z rozruchu, ogólną instrukcję BHP, instrukcję przeciwpożarową oraz instrukcję ochrony obiektu.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne oraz inne dokumenty przekazane przez inżyniera wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, lecz o ich wykryciu powinien powiadomić inżyniera, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane zawarte w dokumentacji projektowej i ST uważane będą za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozruchy tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST, i wpłynię to na nie zadawalającą, jakość elementu budowli, to takie materiały lub elementy budowli będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa na terenie budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

- utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych
- fakt przystąpienia do robót wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach określonych przez inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymane przez wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót
- w czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające teren budowy zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych

- wykonawca zapewni stałe warunki widoczności (w dzień i w nocy) tych urządzeń i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie te urządzenia i znaki będą akceptowane przez inżyniera
- wykonawca podejmie środki w celu zabezpieczenia dróg i mostów prowadzących do placu budowy przed uszkodzeniem spowodowanym jego środkami transportu lub jego podwykonawców i dostawców.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska. W okresie trwania budowy wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy bez wody stojącej
- gromadzenie i unieszkodliwianie materiałów niebezpiecznych zgodnie z obowiązującymi rozporządzeniami Ministra Gospodarki i Ministra Pracy i Polityki Socjalnej
- przestrzeganie zaleceń Państwowego Inspektora Sanitarnego
- stosując się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, dróg dojazdowych oraz środki ostrożności zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, 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 szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia, a zwłaszcza wywołujące szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.

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 przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni odpowiednie zabezpieczenie i oznakowanie tych instalacji w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia wykonawca niezwłocznie powiadomi inżyniera i zainteresowane władze lokalne oraz będzie współpracował przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane jego działaniem uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążeń na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i o każdym takim przewozie będzie powiadomiony inżynier.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał prac 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.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty wydania świadectwa przejęcia przez inżyniera.

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 za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

1.5.13. Zajęcie pasa drogowego i organizacja ruchu przy zajęciu pasa drogowego

Wykonawca w ramach ceny kontraktowej zobowiązany jest do zorganizowania ruchu zastępczego i oznakowania robót w przypadku zajęcia drogi. W przypadku zajęcia drogi

wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektu organizacji ruchu i zabezpieczenia robót, uzgodnienia go z właścicielem drogi i wykonania według uzgodnionego projektu oznakowania i zabezpieczenia terenu robót oraz oznakowania objazdów i dróg.

1.5.14. Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót

Przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia.

1.5.15. Wycinka drzew i krzewów

Na ewentualną wycinkę drzew lub ich przesadzenie wykonawca zobowiązany jest uzyskać zezwolenie odpowiedniego miejscowego urzędu. W przypadku zniszczenia zieleni nie przeznaczonej do wycinki podczas realizacji prac wykonawca zapłaci kary za jej zniszczenie. Wykonawca dokona usunięcia drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki lub przesadzenia. Pozostałe drzewa i krzewy wykonawca zabezpieczy na czas trwania budowy przed zniszczeniem oraz prowadził zabiegi pielęgnacyjne.

1.5.16. Odbiory techniczne i rozruchy technologiczne

Wykonawca w ramach ceny kontraktowej zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach technicznych, o rozruchu, odbiorze i przekazania do eksploatacji instytucjom lub użytkownikowi, których obecność jest wymagana przepisami. Wykonawca ponosi koszty związane z udziałem ich przedstawicieli w odbiorach. Odbiory techniczne należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi stawianymi przez przyszłego użytkownika instalacji i urządzeń.

2. MATERIAŁY

Materiały stosowane do wykonania robót będących tematem specyfikacji przedstawiono w tabeli poniżej.

| Lp. | Nazwa | Jednostka |
|------------|--|------------------|
| 1 | Asfalt izolacyjny wysokotopliwy | kg |
| 2 | Asfaltoza P1,P2 | kg |
| 3 | Drut stalowy do spawania ϕ 2,5-4 mm | kg |
| 4 | Klamry ciesielskie | kg |

| | | |
|----|--|-----------------|
| 5 | Farba ftalowa nawierzchniowa | dm ³ |
| 6 | Farba olejno-żywiczna do gruntowania, przeciwrdzewna, cynkowa 60% szara mat. | dm ³ |
| 7 | Acetylen techniczny rozpuszczony | kg |
| 8 | Tlen techniczny | m ³ |
| 9 | Tłuczeń kamienny | t |
| 10 | Miał kamienny | t |
| 11 | Piasek do nawierzchni drogowych | m ³ |
| 12 | Cegła budowlana pełna wypalana z gliny kl. 75 | szt |
| 13 | Cegła ceramiczna pełna budowlana kl.150 | szt |
| 14 | Beton zwykły kl. B 10 | m ³ |
| 15 | Mieszanka mineralno-asfaltowa standard | t |
| 16 | Bale iglaste obrzynane nasycane kl.III | m ³ |
| 17 | Drewno na stemple budowlane okrągłe iglaste nasycane | m ³ |
| 18 | Woda | m ³ |
| 19 | Słupki drewniane iglaste ϕ 70 mm dla dróg i wałów | m ³ |
| 20 | Rury stalowe typ B przewodowe, z końcami gładkimi, ϕ 50 mm | m |
| 21 | Rury stalowe przewodowe gładkie ϕ 300-600 mm | m |
| 22 | Rury stalowe typ S przewodowe, zgrzewane elektr., ϕ 57/3,5 mm | m |
| 23 | Korki z żeliwa ciągliwego czarne o ϕ 50 mm | szt |
| 24 | Trójnik redukcyjny bosy ϕ 180/90/180 | 9 szt |
| 25 | Trójnik bosy równoprzelotowy ϕ 180/180/180 | 1 szt |
| 26 | Rury z żeliwa sferoidalnego FF ze stałymi kołnierzami ϕ 80mm | 5szt |
| 27 | Króciec FW ϕ 100mm | 2szt |
| 28 | Łącznik Supa Plus kielichowy do PE/PVC | 2szt |
| 29 | Rury z PE ciśnieniowe o ϕ 180 mm | 1286,83 m |
| 30 | Tuleje kołnierzowe z PE ϕ 90/80 mm | 5 szt |
| 31 | Kołnierz stalowy ϕ 90/80 mm | 5 szt |
| 32 | Tuleje kołnierzowe z PE ϕ 125/100 mm | 2 szt |
| 33 | Kołnierz stalowy ϕ 125/100 mm | 2 szt |
| 34 | Tuleje kołnierzowe z PE ϕ 180/150 mm | 12 szt |

| | | |
|----|---|--------|
| 35 | Kołnierz stalowy ϕ 180/150 mm | 12 szt |
| 36 | Mufa elektrooporowa ϕ 90mm | 5 szt |
| 37 | Mufa redukcyjna elektrooporowa ϕ 180/125 mm | 2 szt |
| 38 | Mufa elektrooporowa ϕ 180 mm | 12szt |
| 39 | Zasuwy żeliwne kołnierzowe ϕ 150mm | 6szt |
| 40 | Przedłużacz teleskop. trzpienia zasuwy ϕ 150mm | 6 szt |
| 41 | Skrzynki uliczne do zasuw 190x190 mm | 6szt |
| 42 | Podstawa do skrzynki ulicznej | 6szt |
| 43 | Hydranty żeliwne podziemne | 5szt |
| 44 | Otulina podziemnej części hydrantu | 5szt |
| 45 | Skrzynki żeliwne uliczne do hydrantów | 5szt |
| 46 | Podstawa do skrzynek hydrantowych | 5szt |
| 47 | Rury osłonowe DN273mm stal | 18,00m |
| 48 | Rury przeciskowe DN300mm STAL | 17,00m |
| 49 | Tabliczki do znakowania | 15 szt |
| 50 | Igłofiltry | 10szt |
| 51 | Kolektor ssący z rur stalowych kotwiczonych | m |
| 52 | Welon z włókna szklanego do izolacji antykorozyjnej | m |
| 53 | Zaślepka ϕ 180mm | 1 szt |
| 54 | Zaślepka ϕ 90mm | 4szt |
| 55 | Kształtka segmentowa 30° | 2szt |
| 56 | Tuleja kołnierzowa ϕ 180/150mm | 2szt |
| 57 | Kołnierz stalowy ϕ 180/150mm | 2szt |
| 58 | Zasuwa klinowa ϕ 150mm | 2szt |
| 59 | Kompensator kołnierzowy stal ϕ 150mm | 2szt |
| 60 | Króciec dwukołnierzowy ϕ 150mm L=0,75m | 1 szt |
| 61 | Króciec dwukołnierzowy ϕ 150mm L=0,45m | 1 szt |
| 62 | Wodomierz śrubowy MZ-NK DN150 | 1 szt |
| 63 | Izolator przepływów zwrotnych BA | 1 szt |

2.1. Źródła szukania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez inżyniera. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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 do dostarczenia inżynierowi wymaganych dokumentów.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość dostarczanych na budowę materiałów. Ponosi także koszty z tym związane.

Humus i nakład czasowo zdjęte z terenu będą składowane w hałdy i następnie wykorzystane przy zasypce wykopów po uprzednim stwierdzeniu o ich odpowiedniej przydatności zgodnie z wymaganiami kontraktu lub wskazań inżyniera.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów i elementów budowli

Wytwórnia materiałów i elementów budowli mogą być okresowo kontrolowane przez inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały i elementy budowli nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Zastosowanie ich w innym celu jest możliwe po akceptacji inżyniera.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inżyniera

o swoim zamiarze co najmniej na trzy tygodnie przed ich użyciem. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody inżyniera.

2.6. Pochodzenie materiałów

Odpowiednie certyfikaty pochodzenia będą wymagane przez inżyniera przed wbudowaniem.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt ten powinien być zgodny z ofertą wykonawcy, wymaganiami ST, projektem organizacji robót, zaakceptowany przez inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

Używany sprzęt przez wykonawcę musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy i zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje użycie wariantowego sprzętu wykonawca powiadomi inżyniera o swoim zamiarze, uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Roboty będące tematem specyfikacji wykonywane będą za pomocą sprzętu, którego wykaz przedstawiono w tabeli poniżej.

| Lp. | Nazwa |
|-----|---|
| 1 | Agregat spalinowy lub prądotwórczy |
| 2 | Ciągnik gąsienicowy 74 kW (100 KM) |
| 3 | Kocioł do podgrzewania asfaltu |
| 4 | Koparka 0,6 m ³ |
| 5 | Maszyna do wierceń poziomych |
| 6 | Młot pneumatyczny |
| 7 | Młot pneumatyczny / końcówka rozbijaka zaczep. do koparki |
| 8 | Pompa wirnikowa spalinowa 61-80 m ³ /h |
| 9 | Przyczepa dłuźycowa 10t |

| | |
|----|--|
| 10 | Rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4,0 m |
| 11 | Równiarka samojezdna 74 kW (100KM) |
| 12 | Samochód dostawczy |
| 13 | Samochód dostawczy 0,9 t |
| 14 | Samochód samowyładowczy 5 t |
| 15 | Samochód samowyładowczy 5-10 t |
| 16 | Samochód skrzyniowy do 5 t |
| 17 | Samochód skrzyniowy 5-10 t |
| 18 | Spawarka elektryczna wirująca 300A |
| 19 | Spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) |
| 20 | Środek transportowy |
| 21 | Ubijak spalinowy 200 kg |
| 22 | Walec statyczny samojezdny |
| 23 | Walec statyczny samojezdny ogumiony |
| 24 | Wciągarka |
| 25 | Wciągnik przejezdny 3 t |
| 26 | Wyciąg do urobku ziemi z napędem elektrycznym 0,18 t |
| 27 | Zgarniarka samojezdna 8-10 m ³ |
| 28 | Zrywarka przyczepna |
| 29 | Żuraw do 5 t |
| 30 | Żuraw samochodowy 5-6 t |

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

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 kontraktu będą na polecenie inżyniera usunięte z terenu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na

własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych.

Do przewozu wszelkich materiałów wykorzystywanych w czasie realizacji robót służyć będzie sprzęt wymieniony w punkcie 3 niniejszej ST. Każdy środek transportu powinien być zatwierdzony przez inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki ogólne

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót, zgodnie z kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i ST, oraz poleceniami inżyniera. Wykonawca odpowiedzialny jest za dokładność wytyczenia budowli w planie i wysokości. Wykonawca prowadzi stale dokumentację geodezyjną podczas wykonywania robót. Wykonawca przy wykonywaniu robót powinien uwzględnić fakt, że plac budowy znajduje się w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-06050.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy:

- zapoznać się z planem zagospodarowania terenu, badaniami geotechnicznymi gruntu, planem wysokościowym i projektowanymi obiektami oraz warunkami podanymi w protokole ZUDP
- ustalić wstępne położenie przewodów na podstawie planów syt.-wysok.
- zawiadomić użytkowników istniejących przewodów o planowanym terminie przystąpienia do robót
- ustalić faktyczne usytuowanie i głębokość posadowienia istniejącej infrastruktury podziemnej poprzez ich ręczne odkopanie z zachowaniem środków ostrożności odpowiednio do danego rodzaju przewodu.

Wykopy pod przyłącza wodociągowe należy wykonać zgodnie z projektem technicznym i przekrojem warstw.

W przypadku natrafienia na urządzenia nie oznaczone w dokumentacji projektowej, należy miejsce to zabezpieczyć i powiadomić inżyniera oraz odpowiednie przedsiębiorstwa i instytucje.

Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony grunt rodzimy, naturalnej wilgotności, o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-86/B-02480.

5.2. Odspojenie i odkład urobku

Odspojenie gruntu w wykopach należy prowadzić mechanicznie lub ręcznie. Podczas trwania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na:

- bezpieczną odległość od przewodów wodociągowych, gazowych, kanalizacyjnych, kabli energetycznych, telekomunikacyjnych itp. W przypadku natrafienia na urządzenia nie oznaczone w dokumentacji projektowej, należy miejsce to zabezpieczyć i natychmiast powiadomić inżyniera i odpowiednie przedsiębiorstwa i instytucje.
- należy bezwarunkowo odspoić grunt ręcznie na głębokościach i w miejscach, w których projekt wskazuje przebieg innego uzbrojenia. Niezależnie od powyższego, w czasie użycia sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ciągłą obserwację odspajanego gruntu.
- należy zainstalować bezpieczne zejścia
- należy zachować bezpieczną odległość sprzętu mechanicznego od krawędzi wykopu zależnej od rodzaju gruntu.

5.3. Podłoże

Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony grunt rodzimy, naturalnej wilgotności, o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-86/B-02480.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty i instalacje rurociągowie w sposób mechaniczny należy wykonywać je do głębokości 0,1 – 0,2 m mniejszej od projektowanej, w zależności od użytego sprzętu, a następnie pogłębiać do głębokości właściwej, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów i układaniem rurociągów.

Pod rurociągi stosować podsypkę z piasku grubości warstwy 20 cm z wykorzystaniem piasku wydobytego z wykopów lub dowieziony poza strefy robót z wyłączeniem gruntów pylastych i kamienistych.

5.4. Zasyпка i zagęszczanie gruntu

Do zasypania rurociągów należy wykorzystać piasek pochodzący z wykopów na odkład lub dowieziony spoza strefy robót z wyłączeniem gruntów pylastych i kamienistych. Zasypkę należy wykonać warstwą grubości 15 i 20 cm ponad wierzch rurociągów, a następnie gruntem rodzimym bez kamieni warstwami 25-35 cm z jednoczesnym zagęszczaniem mechanicznym. Stopień zagęszczania winien wynosić 0,95-1,00. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym ubijaniem.

5.5. Warunki gruntowe - wodne

Dla terenu pod budowę wodociągu wykonano dokumentację geotechniczną stanowiącą integralną część dokumentacji projektowej.

Podłoże wzdłuż projektowanych rurociągów reprezentowane jest przez:

- piaski drobne zaglinione m/nwod., piaski drobne z wkł pyłu $S_z = 0,25$ m/nwod, piaski gliniaste wilgotne twardoplastyczne, piaski gliniaste wiśniowe w/m twardoplastyczne.
- pyły szary m. w twardoplastyczne, pyły piaszczyste jasnoszare wilgotne twardoplastyczne, pyły szare wilgotne twardoplastyczne, pyły piaszczyste szare wilgotne twardoplastycz.
- ily czerwono – szare z okruchami łupków w/MW twardoplastyczne, ily czerwone wilgotne twardoplastyczne z udziałem rumoszu piaskowca, ily czerwony m. w twardoplastyczne, ily czerwone z udziałem piaskowca wilgotnego twardoplastyczne z udziałem rumoszu piaskowca

Wodę gruntową nawiercono w kilku otworach na głębokości 0,6-2,10 m ppt. Występująca woda gruntowa jest pochodzenia opadowego. Na badanym terenie występują grunty kategorii III-IV, V, VI. Strefa przemarzania gruntów wynosi 1,2 m ppt. W miejscach dużych stanów wody gruntowej należy wykonać odwodnienie za pomocą igłofiltrów, oraz przewidzieć pompowanie wody gruntowej z wykopów. Stosować pompy spalinowe. Rzeczywisty czas pracy pomp ustalić w trybie roboczym. Nie należy dopuszczać do nawodnienia wykopów. Woda gruntowa wykazuje w stosunku do betonu agresywność kwaso- węglanową w słabym stopniu, a do stali podwyższone własności korozyjne.

5.6. Wywozy i przywozy ziemi

Wywóz ziemi na tymczasowy odkład w obrębie placu budowy. Nadmiar ziemi odwieziony zostanie na odległość do 5 km. Przywóz piasku wykonawca zorganizuje we własnym zakresie. Wszystkie koszty związane z w/w czynnościami zostaną w cenie jednostkowej.

5.7. Szerokość wykopów

Zasady określania ilości robót ziemnych przy robotach liniowych o ścianach pionowych wynosi:

- dla wodociągu średnic 90, 110 i 125 mm – szerokość wykopu 0,9 m
- dla wodociągu średnicy 160 i 200 mm – szerokość wykopu 1,0 m.

Nachylenie skarp roboczych wykopów powinny wynosić:

- pionowe w skałach litych

- o nachyleniu 2:1 w gruntach zwięzłych i bardzo spoistych
- o nachyleniu 1:1,25 w gruntach mało spoistych oraz glinach zwietrzelinowych o konsystencji półzwartej
- o nachyleniu 1:1,5 w gruntach sypkich.

5.8. Zakres robót ujętych w specyfikacji

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją dotyczy prowadzenia robót budowlanych – ziemnych, tj.:

a) roboty ziemne – wodociąg PE

- mechaniczne karczowanie krzaków i podszyć rzadkich od 10% do 30% powierzchni
- roboty pomiarowe przy robotach ziemnych – trasa dróg w terenie równinnym
- usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek
- roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,60 m³ w gruncie kat. III-IV z transportem urobku samochodem wyładowczym
- wykopy oraz przekopy o głębokości do 3,0 m wyk. na odkład w gruncie kat. VII (wykop wraz z odspojeniem mechanicznym lub strzelaniem)
- pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szerokości do 1 m i głębokości do 3 m balami drewnianymi w gruntach kat. III-IV z rozbiórką
- zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości 1,5 m w gruntach kat. III-IV
- mechaniczne plantowanie terenu zgarniakami samojezdnymi o poj. skrzyni 8-10 m³

b) roboty technologiczne

- podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych
- obsypka rurociągu gruntem z wykopu
- zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi grunty spoiste kat. III-IV
- ułożenie sieci wodociągowej z rur PE ciśnieniowych łączonych metodą zgrzewania Øzew 180 mm
- zasawy żeliwne kołnierzowe z obudową Ø 150 mm
- montaż hydrantów pożarowych podziemnych Ø 80 mm
- płukanie sieci wodociągowej o Ø180 mm
- dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej o Ø 180 mm

c) roboty inne

- przewiertki o długości do 30 m maszyną do wierceń poziomych rurami o Ø 300-600 mm w gruntach kat. III-IV

- przeciąganie rurociągów przewodowych o \varnothing nom 300 mm w rurach ochronnych
- montaż sączka węchowego o \varnothing nom 50 mm nad rurą ochronną
- wypełnienie rur ochronnych betonem
- igłofiltry o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez osypki do głębokości 4 m
- pompowanie wody z wykopu
- oznakowanie trasy wodociągu na murze lub słupku stalowym
- deskowanie ścian prostych, bloków oporowych o wysokości do 3 m

d) odtworzenie drogi, ogródków, wjazdów, zjazdów

- odtworzenie ogrodzeń – wjazdów, chodników związanych z posesjami
- warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o gr.5 cm
- warstwy odsączające wykonane i zagęszczane mechanicznie o gr.20 cm
- warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 10cm i 15 cm
- nawierzchnie z mieszanek mineralno – bitumicznych asfaltowych o gr. 5 cm (warstwa wiążąca) oraz o gr. 4 cm (warstwa ścieralna)
- spowodowanie utrudnienia w ruchu i opłaty związane z ruchem, zajęciem pasa drogowego, zajęciem pobocza, umieszczenie urządzenia w drodze itd.
- roboty i prace wykonawcze, budowlano- montażowe wycena wg uwarunkowań zawartych w uzgodnieniach i opiniach dokumentacji oraz na podstawie wizji z terenu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków wykonawcy należy przedstawienie do aprobaty inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące realizację zgodnie z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót (terminy i sposób prowadzenia robót)
- organizację ruchu na budowie
- zasady BHP
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót (kierowników z odpowiednimi uprawnieniami)
- system proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych robót

- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do kontroli jakości wraz z opisem laboratorium prowadzącego badania
- sposób i formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych oraz przekazywania wyników do inżyniera.

b) część szczegółową zawierającą:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi
- rodzaje i ilość środków transportu
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość pobierania próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń) prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów robót
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zakończeniem systemu kontroli inżynier może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Wykonawca dostarczy inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć na wyniki badań, inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych

materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem badań materiałów ponosi wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Inżynier ma prawo do wytypowania próbek do badań. Koszty dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający. Wykonawca zobowiązany jest do odpowiedniego oznakowania próbek i prowadzenia systematycznej rejestracji wyników.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inżyniera. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań wykonawca powiadomi inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badań. Po ich wykonaniu wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez inżyniera.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań należy wykonywać na odpowiednich formularzach.

6.6. Badania prowadzone przez inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie potrzebna pomoc ze strony wykonawcy i producenta materiałów. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to inżynier poleci wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych badań lub oprze się na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych badań poniesione będą przez wykonawcę.

6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem jakości materiałów przez wykonawcę, inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Materiały posiadające atesty na urządzenia – ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.8. Dokumenty 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, z podaniem imienia, nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy te będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowa protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem wykonawcy i inżyniera.

6.9. Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary robót przeprowadza się w sposób ciągły.

6.10. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do obmiaru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie inżyniera.

6.11. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz w/w następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania inwestycyjnego
- protokoły przekazania terenu budowy
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły z porad i ustaleń
- korespondencja na budowie.

Wykonawca odpowiada za właściwe przechowywanie dokumentów na budowie.

Po wykonaniu czynności należy sprawdzić czy wykonanie odpowiada wymaganiom zawartym w ST oraz czy dokładność nie przekracza tolerancji podanych w normach. Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopów i podłoży
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu
- stan umocnienia wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy wykonywaniu montażu instalacji
- jakość gruntu przy zasypce
- zagęszczenie
- próba szczelności.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inżyniera o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Jeśli specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczane w m³.

m³ - wykonania i zasypki wykopu, stabilizacji gruntu, odspajanie gruntu

m² - podsypki filtracyjnej, wymiana gruntu, podsypki i zasyпки piaskowej, wykonanie korytowania, umocnienie ścian wykopów na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie

kpl. – wplukiwanie igłofiltru i jego demontaż, studzienki zbiorczej

m/g – pompowanie wody na podstawie dokumentacji projektowej i pomiarów w terenie.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót będą akceptowane przez inżyniera. Będą one dostarczone przez wykonawcę. Do badań atestujących wykonawca będzie posiadał ważne świadectwa legalizacji urządzeń.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany wykonawcy robót.

Obmiary robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiary robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Procedura przejęcia robót

W ramach zapisów kontraktu znajdują się zasady odbioru robót oraz wypełnienia gwarancji. Zapisy te muszą uwzględniać proces częściowego odbioru, odbioru technicznego końcowego oraz odbioru ostatecznego, dla których będzie opracowywany harmonogram odbioru robót.

Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z normą PN-B06050. Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu, korytowania, zasypanego wykopu, plantowania, formowania nasypów oraz przemieszczania i transportu gruntu.

8.2. Odbiór zewnętrznych sieci wodociągowych

a) odbiór częściowy obejmuje badanie:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- materiałów
- ułożenia przewodu – głębokość, odległość od budowli
- przewodu – ułożenia, odchylenia osi przewodu
- szczelność przewodów
- wykonanie bloków oporowych.

Przewód wodociągowy powinien być poddany próbie szczelności. Po zakończeniu budowy wodociągu i pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać jego płukania używając do tego czystej wody. Przewód można uznać za dostatecznie przepłukany, jeśli wypływająca z niego woda jest przezroczysta i bezbarwna. Przewody wodociągowe wody pitnej należy poddać dezynfekcji i przeprowadzić kolejne płukanie. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu i wpisane do dziennika budowy oraz podpisane przez nadzór techniczny i komisję sprawdzającą.

b) odbiór techniczny końcowy obejmuje:

- sprawdzenie protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach częściowych
- sprawdzenie naniesienia w dokumentacji zmian i uzupełnień
- sprawdzenie prawidłowego zakończenia i wykonania całości robót przewidzianych dokumentacją
- sprawdzenie prawidłowego i zgodnego z dokumentacją techniczną wbudowania armatury
- sprawdzenia protokołów z przeprowadzenia płukania i dezynfekcji przewodów oraz wyników badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody płynącej w odbieranym przewodzie.

Wyniki odbioru technicznego końcowego należy ująć w protokole.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa przedstawiona w ofercie wykonawcy. Podstawą płatności będzie cena jednostkowa, skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarowi dla danej pozycji przedmiaru robót. Wszelkie odstępstwa od ceny ryczałtowej muszą uzyskać zgodę i zatwierdzenia przez inżyniera.

Należność uregulować zgodnie z wcześniej zawartą umową i warunkami przetargowymi. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu ślepego.

Cena jednostkowa dla danej pozycji kosztorysu powinna obejmować:

- robocizną bezpośrednią
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi
- koszty pośrednie (wynagrodzenia, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące BHP)

- oznakowanie robót
- ekspertyzy
- podatki
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Uzgodniona cena jednostkowa zaproponowana przez wykonawcę za daną propozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową, za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby one tam występowały. Rozumie się, że wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowanie nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z PN lub odpowiednimi normami krajów UE lub beneficjentów programu ISPOA w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.

PN-B-06050 – Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

BN-83/8836-02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

BN-72/8932-01 – Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

BN-77/8931-12 – Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

BN-70/8931-05 – Oznaczenia wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.

PN-66/B-06714 – Kruszywa mineralne. Kruszywo kamienne, budowlane. Badania techniczne.

PN-B-10725/1997 – Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

PN-B/10736/1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-EN – 1452-1-5/2000 – Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Systemy przewodowe z niezmiękczonego PVC do przesyłania wody.

PN-EN 805 – Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dla sieci wodociągowych i ich części składowych.

PN-87/B-01060 – Sieć wodociągowa zewnętrzna – Obiekty i elementy wyposażenia – Terminologia.

PN-92/B-01706/Az1/1999 – Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu.

PN-86/B-09700 – Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych.

ZAT/97-01-001 – Rury i kształtki z polietylenu PE i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.

Instrukcja stosowania rur PVC opracowaną przez producenta.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w ST.

Opracował
mgr inż. Zbigniew Wojciechowski
upr. 133/2002