

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa inwestycji : ***INSTALACJA NAŚNIEŻANIA.***

Lokalizacja : ***Wyciąg narciarski w Ptaszkowej Gm. Grybów.***

Spis treści część I :

1. Wstęp – zakres specyfikacji technicznej i wymagania ogólne.
2. Materiały.
3. Sprzęt.
4. Transport.
5. Wykonanie robót.
6. Kontrola jakości robót.
7. Obmiar robót.
8. Odbiór robót.
9. Podstawa płatności.
10. Kosztorys ofertowy.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

CZĘŚĆ I : Instalacja zaśnieżania stoku narciarskiego w miejscowości Ptaszkowa ; Gmina Grybów.

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sieci wodociągowej do instalacji zaśnieżania stoku narciarskiego w Ptaszkowej wraz z siecią zasilającą nn zalicznikową – Gmina Grybów, zgodnie z dokumentacją projektowo – budowlaną.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy oraz staje się załącznikiem do umowy o realizację robót.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Zakresem objętym specyfikacją techniczną są :

- Instalacja wodociągowa dośnieżania stoku narciarskiego,
- Sieć zasilająca nn zalicznikowa,

Przedmiotem opracowania specyfikacji technicznej są roboty budowlano montażowe – wykonanie następującego zakresu robót :

- Sieci tłoczne z rur PE Ø 100mm preizolowane – **15,00mb,**
- Sieci tłoczne z rur PE Ø 125mm – **538,00mb,**
- Sieci tłoczne z rur PE Ø 100mm – **100,00mb,**
- Sieci tłoczne z rur PE Ø 75mm – **47,00mb,**
- Komora zasuw – sterownia zaśnieżania – **1,0 kpl,**
- Ujęcie wody z pompownią i technologią – **1,0 kpl,**
- Sieć zasilająca nn zalicznikowa wraz z rozdzielnią – **1,0 kpl,**

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z przedmiarem robót, projektem budowlanym oraz przepisami i PN z zakresu realizacji robót ziemnych i montażowych sieci wodociągowych i sieci zasilających nn wraz z rozdzielniami, robotami budowlanymi w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.

Nazwy i kody :

Mając na względzie Rozporządzenie nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 roku w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (DU WEL 340 z 16.12.2002r z póź. zmianami) gdzie :

- pierwsze trzy cyfry określają grupy (XXX00000-Y);
- pierwsze cztery cyfry określają klasy (XXXX0000-Y);
- pierwsze pięć cyfr określa kategorie (XXXXX000-Y),

Określa się w zakresie planowanych robót budowlanych :

I. Grupy Robót :

45.2. Wznoszenie kompletnych obiektów budowlanych lub ich części : inżynieria lądowa i wodna.

45.3. Roboty w zakresie instalacji budowlanych.

II. Klasy Robót :

45.23. Roboty w zakresie budowy rurociągów.

45.31. Roboty w zakresie ułożenia kabli, przewodów i uziemienia.

III. Kategorie Robót :

45112100-6 : Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.

45232150-8 : Roboty budowlane w zakresie rurociągów do przesyłu wody.

45311200-1 : Ułożenie kabli i przewodów.

45310000-3 : Uziemienia.

1.3.1 Określenie zakresu rzeczowego do realizacji według projektu budowlanego opracowanego.

Instalacja dośnieżania stoku wyciągu narciarskiego w Ptaszkowej – branża instalacyjno-inżynierska : Projekt Budowlany ; Instalacja Naśnieżania – opracowany przez Pracownię Projektową Sieci i Instalacji Sanitarnych „ISAN” Nowy Sącz ul. Głowackiego 34a w grudniu 2009 r, oraz branża elektryczna : Projekt Budowlany ; Sieci zasilające nn (zalicznikowe) – opracowany przez Firmę Projektowo-Wykonawczą „ELPRO” Nowy Sącz ul. Głowackiego 34a w grudniu 2009r.

1.3.2 Załatwienie wszelkich formalności dotyczących budowy i kosztów z tym związanych po stronie Wykonawcy.

- koszty związane z zajęciem pasa drogi, oraz działek sąsiednich,
- odtworzenie uszkodzonych dróg, ogrodzeń rzeczowo i finansowo,
- przywrócenie do stanu pierwotnego terenów zajętych do realizacji robót,
- wyznaczenie trasy i rzędnych projektowanych sieci i obiektów instalacji dośnieżania stoku narciarskiego,
- obsługa geodezyjna oraz inwentaryzacja powykonawcza w skali 1:2000, 1:500 wraz z uzyskaniem klauzuli ODGiK,
- opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- urządzenie i utrzymanie zaplecza budowy w tym składowisk materiałów, placów postojowych transportu i sprzętu,
- urządzenie objazdów i przejść czasowych oraz dla celów budowy,
- oznakowanie terenu budowy oraz organizacji ruchu na okres budowy,
- zabezpieczenie robót ziemnych,
- czasowy wywóz i przywóz mas ziemnych, zgodnie z bilansem,
- czasowe zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia terenu,
- zaopatrzenie budowy w media (energia elektryczna, woda itp.).

1.4 Określenia użyte w specyfikacji technicznej.

Określenia użyte w specyfikacji technicznej należy rozumieć zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane Dz.U. z 2000r. Nr.98 poz. 1071 z późniejszymi zmianami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją budowlaną, specyfikacją techniczną ogólną oraz branży elektrycznej i sanitarnej i poleceniami inspektora nadzoru oraz autorów projektów. Roboty należy wykonywać zgodnie ze sztuką i wiedzą budowlaną.

Wykonawca zadania na polecenie inspektora nadzoru lub autora projektu jest zobowiązany do zwolnienia z wynagrodzenia zatrudnionego przez siebie podwykonawcę – mimo wcześniejszej akceptacji Zamawiającego na podzlecenie robót – jeśli podwykonawca wykonuje roboty w sposób nie gwarantujący ich właściwą jakość.

Termin i procedurę zwolnienia podwykonawcy określa inspektor nadzoru wspólnie z Zamawiającym.

1.5.1 Przekazanie placu budowy.

Zamawiający przekaże Wykonawcy zadania plac budowy po 7-miu dniach od zgłoszenia rozpoczęcia robót we właściwym terytorialnie organie nadzoru budowlanego.

Teren budowy zostanie przekazany wraz ze wszystkimi wymaganiami i uzgodnieniami prawnymi łącznie z Projektami Budowlanymi i dziennikiem budowy.

1.5.2 Zgodność robót z Dokumentacją Budowlaną i specyfikacją techniczną.

Dokumentacja Budowlana, specyfikacja techniczna oraz dokumenty przekazane przez inspektora nadzoru stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w dokumentacji przetargowej, a o ich wykryciu powinien powiadomić natychmiast stronę zamawiającą, która dokona odpowiednich zmian i poprawek.

1.5.3 Zabezpieczenie budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego w miejscu realizacji robót – dojazdy do posesji, budynków i innych obiektów.

W czasie prowadzenia robót Wykonawca dostarczy na własny koszt – koszty zabezpieczenia robót i terenu budowy wykonawca włączy w cenę ofertową – zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie urządzenia zabezpieczające na czas budowy.

Warunki bezpieczeństwa robót określa Informacja o Planie BIOZ.

1.5.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Roboty przy zbliżeniach do drzew i krzewów Wykonawca wykona ręcznie lub metodą przecisków lub przewiertów.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót należy :

- teren budowy i wykopy utrzymywać w stanie bez wody stojącej,
- zachować środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwość powstania pożaru,
- składować odpady na placu budowy w wydzielonym i zabezpieczonym miejscu.

1.5.5 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca ma obowiązek przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej i jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w rezultacie prowadzenia robót lub z winy personelu zatrudnionego przez Wykonawcę.

1.5.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

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

1.5.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę znajdujących się w pasie montażowym Wykonawcy instalacje i urządzenia na powierzchni terenu i podziemne.

Wykonawca zapewnia właściwe ich oznaczenie, odkrycie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem.

W przypadku ich uszkodzenia Wykonawca bezzwłocznie zawiadamia inspektora nadzoru, ich właściciela i udzieli wszelkiej pomocy przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia istniejącej infrastruktury.

W obrębie projektowanej instalacji zaśnieżania stoku narciarskiego znajduje się istniejące uzbrojenie podziemne :

- sieci kablowe energetyczne i teletechniczne,
- sieci wodociągowe indywidualne,
- ogrodzenia działek indywidualnych,
- chodniki, place przyobiektowe, przepusty i wjazdy, słupy wyciągu narciarskiego.

Wymienione uzbrojenie naniesiono na mapę do celów projektowych na której sporządzono projekt zagospodarowania terenu.

Wykonywanie robót prowadzone musi być z zachowaniem interesów osób trzecich w tym szczególnie :

- istniejącego uzbrojenia i zagospodarowania terenu,
- dostępu do budynków oraz zabezpieczeń frontów i miejsc robót przed wstępem osób nieupoważnionych,
- zapewnienie odbudowy i zniszczeń i uszkodzeń substancji osób trzecich.

1.5.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Wykonawca w trakcie realizacji robót odpowiedzialny jest za przestrzeganie przepisów bhp. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje i przedstawi do akceptacji Zamawiającemu plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.5.9 Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca odpowiada za ochronę i utrzymanie robót do czasu końcowego odbioru robót.

2. MATERIAŁY.

2.1 Źródła pozyskania materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały które przeznacza do wbudowania spełniają wymagania zarówno Dokumentacji Budowlanej jak i specyfikacji technicznej branży wodociągowej i elektrycznej.

2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca odpowiedzialny jest za zapewnienie aby materiały składowane tymczasowo przed przeznaczeniem ich do wbudowania, były zabezpieczone przed zniszczeniem w celu zachowania swojej jakości i właściwości.

Wykonawca zapewni dostęp do składowanych materiałów inspektorowi nadzoru dla potrzeb kontrolnych.

2.3 Materiały i urządzenia.

Materiały i urządzenia dostarczone do wbudowania przez Wykonawcę muszą być zgodne z dokumentacją wymienioną poniżej, w której zawarto opisy dotyczące ich jakości, właściwości, parametrów technicznych i ilości :

- Projekt Budowlany ; Instalacja Naśnieżania – opracowany przez Pracownię Projektową Sieci I Instalacji Sanitarnych „ISAN” Nowy Sącz ul. Głowackiego 34a w grudniu 2009 r, oraz branża elektryczna : Projekt Budowlany ; Sieci zasilające nn (zalicznikowe) – opracowany przez Firmę Projektowo-Wykonawczą „ELPRO” Nowy Sącz ul. Głowackiego 34a w grudniu 2009r.
- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót branży elektrycznej – część II STWiOR,
- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – część III STWiOR,
- Przedmiar robót (załącznik do SIWZP).
- Dział nr 5 STWiOR.

3. SPRZĘT.

3.1 Jakość sprzętu Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien być zgodny z ofertą i odpowiadać wskazaniom zawartym w dokumentacji budowlanej.

3.2 Rodzaj sprzętu budowlanego.

- Dział 6 STWiOR branży sanitarnej
- Dział 3 STWiOR branży elektrycznej.

4. TRANSPORT.

4.1 Jakość transportu Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót i właściwości transportowanych materiałów i urządzeń, a ich liczba i typ będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Budowlanej i specyfikacji technicznej.

Wykonawca odpowiada i usuwa na własny koszt i na bieżąco wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych i posesji spowodowane pojazdami Wykonawcy dojeżdżającymi i poruszającymi się po terenie budowy.

4.2 Wykaz transportu podstawowego.

- Dział 7 STWiOR branży sanitarnej,
- Dział 4 STWiOR branży elektrycznej.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Zakres odpowiedzialności Wykonawcy.

Wykonawca odpowiedzialny jest za :

- prowadzenie robót zgodne z kontraktem,
- jakość zastosowanych materiałów i urządzeń, jakość wykonanych robót i ich zgodność z dokumentacją, wymaganiami specyfikacji technicznej (dział 5), warunkom ogólnym i poleceniami inspektora nadzoru,
- dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji,
- transport i składowanie materiałów zgodnie z obowiązującymi w tej mierze normami,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasach drogowych, koszty zajęcia pasa drogowego na czas realizacji robót pokryje Wykonawca i uwzględni w cenie ryczałtowej oferty.

5.2 Przeciski lub przewierty pod przeszkodami terenowymi i istniejącym uzbrojeniem.

Wykonawca wykona przeciski lub przewierty pod przeszkodami terenowymi (drogi boczne o nawierzchni utwardzonej, potoki, place, chodniki i inne) w wypadku takiej potrzeby w rurach stalowych ochronnych zgodnie z warunkami wykonawstwa określonymi przez tych właścicieli.

5.3 Podstawowe parametry techniczne rur, urządzeń i kabli do instalacji dośniewania stoku narciarskiego.

- rury dla rurociągów tłocznych ; wg PB i STWiOR branży sanitarnej,
- urządzenia dla ujęcia wody i komory zasuw-sterowni dośniewania ; wg PB i STWiOR część III - branży sanitarnej,
- kable nn i rozdzielnie sterująco-zasilające ; wg PB i STWiOR część II - branży elektrycznej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Program zapewnienia jakości.

Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie :

- opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektorowi nadzoru programu zapewnienia jakości,
- osiągnięcie założonej przez dokumentację budowlaną jakości robót,
- zastosowanie właściwych materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją i działem 5 STWiOR,
- przeprowadzenie pomiarów i badań materiałów i robót na własny koszt,
- zapewnienie dostępu inspektora nadzoru przy pobieraniu próbek do badań,
- przekazywanie inspektorowi nadzoru raportów i wyników badań.,
- przechowywanie dokumentów dotyczących jakości wykonanych robót, zużytych do realizacji materiałów i urządzeń do czasu końcowego odbioru robót,
- prowadzenie i przechowywanie dokumentów budowy ; dziennika budowy, księgi obmiaru robót,
- przechowywanie pozostałych dokumentów budowy,
- prawidłową organizację wykonania robót,
- organizację ruchu na budowie oraz oznakowanie robót i bhp,

- rodzaj i ilość sprzętu budowlanego i środków transportu na budowie,
- sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów w czasie transportu i na placu budowy przed utratą ich właściwości w czasie transportu.

6.2 Dokumenty budowy.

1. Dziennik Budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu realizacji robót. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku Budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Do dziennika budowy należy wpisywać :

- datę przekazania terenu budowy i dokumentacji projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru lub pracowników upoważnionych z ramienia Inwestora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem przyczyny,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikowych i ulegających zakryciu oraz częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia uwagi i propozycje Kierownika Budowy,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych, dane dotyczące czynności geodezyjnych, sposobu zabezpieczenia robót, dane dotyczące jakości materiałów, pobieranych próbek laboratoryjnych oraz wyników przeprowadzonych badań,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

2. Księga obmiaru robót..

3. Dokumenty laboratoryjne, atesty, aprobaty techniczne, orzeczenia o jakości materiałów i urządzeń.

4. Pozostałe dokumenty budowy : pozwolenie na budowę, protokół przekazania placu budowy, protokoły odbioru robót i elementów, protokoły z narad i ustaleń, korespondencja budowy, kosztorys ofertowy i powykonawczy.

6.3 Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i stronie zamawiającej.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Przedmiaru-obmiaru robót należy przeprowadzić zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. nr.130 poz.1389)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy dokumentacji projektowej, specyfikacji

technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. nr 202 poz. 2072).

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych robót oraz zgodność z dokumentacją budowlaną i specyfikacją techniczną.

Obmiar robót będzie w jednostkach ustalonych w wycenionym kosztorysie ofertowym.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót, wyniki wpisuje do księgi obmiaru robót.

Wyniki obmiaru wykonanych robót podlegają kontroli i akceptacji inspektora nadzoru.

7.2 Czas przeprowadzania obmiarów.

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

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Rodzaje odbioru robót.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przy udziale Wykonawcy przez inspektora nadzoru :

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy.

8.2 Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji podlegają zakryciu.

Odbioru dokonuje inspektor nadzoru po dokonaniem wpisie o gotowości do odbioru przez wykonawcę w dzienniku budowy.

8.3 Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót, wg zasad jak dla odbioru końcowego. Odbioru dokonuje inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru końcowego jest potwierdzana przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy, oraz pisemnie Zamawiającemu i inspektorowi nadzoru.

Odbiór końcowy następuje w terminie ustalonym w umowie.

Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona i powołana przez Zamawiającego.

W toku odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją robót, dokona ich oceny jakościowej, wizualnej i zgodności wykonania z dokumentacją budowlaną i specyfikacją techniczną.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonania nieznacznie odbiega od wymagań z dokumentacji budowlanej i specyfikacji technicznej z uwzględnieniem tolerancji i stwierdzi że nie ma to większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz na bezpieczeństwo ruchu, komisja dokonuje potrąceń w stosunku do

o mniejszej wartości robót z zakładanymi w przyjętych dokumentach przetargowych.

Podstawowym dokumentem do dokonania końcowego odbioru robót jest protokół końcowego odbioru robót.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami oraz uzupełnieniami jeżeli występują,
- dokumentację geodezyjną powykonawczą w skali 1:2000 i 1:500,
- protokoły odbioru skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu, oraz odbioru robót na gruntach prywatnych od ich właścicieli,
- specyfikację techniczną,
- dziennik budowy w oryginale,
- kosztorys powykonawczy szczegółowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych, badań, protokoły prób i robót zanikowych podlegających zakryciu, dokumentację zdjęciową robót podlegających zakryciu,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności na wbudowane materiały,
- zabezpieczenie należytego wykonania umowy na okres gwarancji i rękojmi,

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. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1 Ustalenia ogólne.

Płatności będą rozliczane zgodnie z umową i harmonogramem rzeczowo - finansowym

Wynagrodzenie będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie inwestycji, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej i dokumentacji przetargowej.

Wynagrodzenie ofertowe ponadto będzie obejmować : montaż i demontaż stanowisk pracy, koszty zaplecza budowy, koszty budowy dróg dojazdowych, zużycia wody i energii elektrycznej, wydatki dotyczące bhp, koszty przywrócenia do stanu pierwotnego terenów zajętych pod realizację, ubezpieczenia budowy, koszty zawierające ewentualne ryzyko wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym, opłaty za dzierżawę placów oraz zajęcie pasów drogowych.

Roboty tymczasowe stanowią koszt wykonawcy i nie będą podstawą rozliczenia finansowego z Inwestorem.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

10. KOSZTORYS OFERTOWY.

Wszystkie pozycje wyceniane są w PLN.

Cena ofertowa powinna zawierać należne podatki, opłaty celne i importowe, koszty przeznaczone na produkcję i wytwarzanie, transport do miejsca wbudowania, zakupy materiałów i usług przez Wykonawcę które będą wykorzystywane i dostarczane w ramach Umowy.

Bez względu na jakiegokolwiek ograniczenia zasugerowane przez opis każdej pozycji Wykonawca musi jasno zrozumieć, że kwoty podane przez niego w kosztorysie stanowią zapłatę za pracę wykonaną i zakończoną pod każdym względem. Uważa się że Wykonawca wziął pod uwagę wszystkie wymagania i zobowiązania, bez względu na to czy zostały określone czy zasugerowane, zawarte we wszystkich częściach niniejszej umowy, i że odpowiednio wycenił pozycje kosztorysu. Tak więc, kwota musi zawierać nagłe i nieprzewidziane wydatki oraz różnorodne ryzyko związane z koniecznością wybudowania, wykończenia i konserwacji całości robót objętych umową.

Jeżeli w kosztorysie nie zostały zawarte oddzielne pozycje, wszystko to musi być uwzględnione w stawkach i kwotach przypisanych poszczególnym pozycjom dla wszystkich kosztów wchodzących w rachubę w kosztorysie.

CZĘŚĆ II : SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

1. Część ogólna.

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budowy linii zasilającej prowadzonej we wspólnym wykopie z rurociągiem wody PE 100 PN 25/30.

Specyfikacje techniczna wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie projektu budowlanego przedmiotowego zadania.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Zakres robót obejmuje roboty opisane kodem CPV:

- CPV 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
- CPV 45311200-1 Ułożenie kabli i przewodów
- CPV 45310000-3 Uziemienia

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót wymienionych w punkcie 1.1 i obejmują:

- zakup i transport materiałów na plac budowy oraz ich składowanie z zabezpieczeniem przed kradzieżą (ubezpieczenie),
- geodezyjne wytyczenie istotnych punktów zasilania (trasy kablowe),
- wykonanie wykopów kontrolnych,
- zabudowa szafki pomiarowej wraz z rozdzielnicą główną obok złącza kablowego,
- wykonanie wykopów liniowych pod linie kablowe,
- wykonanie podsypki piaskowej pod linie kablowe,
- ułożenie w gotowych wykopach rur osłonowych w miejscach zbliżenia lub skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu,
- ułożenie w gotowych wykopach kabli z wciągnięciem ich do wcześniej ułożonych rur osłonowych,
- założenie opasek identyfikujących na kable,
- wykonanie pomiarów elektrycznych kabla,
- obsypanie i zasypianie kabla z ułożeniem folii ostrzegawczej dla sieci nn,

- montaż uziemień,
- pomiar rezystancji uziemienia,
- sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- włączenie kabli pod napięcie,
- doprowadzenie terenu do stanu z przed rozpoczęciem prac,
- wykonanie geodezyjnego pomiaru powykonawczego.

UWAGA : roboty ziemne i pomiary geodezyjne wykonywane będą w ramach wykopu pod rurociąg z rur PE 100.

1.4 Ogólne wymagania dotyczących robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiOR i poleceniami inspektora nadzoru.

2. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych.

2.1 Podstawowe materiały

Piasek-do wykonania podsypki pod układane kable w ziemi może być użyty piasek zwykły. Folia ostrzegawcza PCV-folia kalandrowana z uplastycznionego PCV koloru czerwonego (inny kolor niż nad rurociągiem PE 100) o grubości 0,5mm, stosowana dla ochrony kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Kable energetyczne-linie zasilająca należy wykonać kablami wg dokumentacji projektowej.

Szafka pomiarowa z rozdziałem energii – rozdzielnica w obudowie z niepalnego tworzywa poliestrowego, zamykana na zamek, którego typ należy uzgodnić z Użytkownikiem.

2.2 Odbiór materiałów na budowie

Materiały na budowę należy dostarczyć łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczone na budowę materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. W razie stwierdzenia wad lub wątpliwości, co do jakości materiałów, należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez inspektora nadzoru.

2.3 Składowanie materiałów na budowie

Kable powinny być składowane na bębnach umieszczonych na utwardzonym podłożu.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Do wykonania przewidywanych prac należy korzystać z następujących maszyn i sprzętu:

- - ciągnik kołowy,
- - koparko-ładowarka o poj. łyżki 0,15-0,25m³,
- - młot udarowy,
- - urządzenie do przebić poziomych udarowe lub hydrauliczne,
- - sprężarka powietrzna,
- - zagęszczarka powierzchniowa,
- - zagęszczarka stopowa,
- - zespół prądotwórczy (agregat prądowy).

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

Do wykonania przewidywanych prac należy korzystać z następujących środków transportowych:

- przyczepa do przewożenia kabli,

- samochód dostawczy,
- samochód samowyładowczy,
- samochód skrzyniowy.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

5.1 Wymagania ogólne.

Wykonawca powinien przedstawić, do akceptacji, inspektorowi nadzoru projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, dotyczące robót kablowych.

5.2. Trasowanie.

Wytyczenie należy wykonać zgodnie z trasą podaną w projekcie. Dopuszczalne są odchyłki trasy sieci od projektowanej nie przekraczające 0,2 m i nie naruszające granic nieruchomości gruntowych.

5.3. Wykonanie rowów kablowych.

Rowy kablowe wykonywane będą w ramach wykopów pod rurociąg PE 100. Głębokość ułożenia kabli winna wynosić 0,7 m. Na przejściach pod drogami o ruchu kołowym i placami utwardzonymi głębokość ta winna wynosić 0,8 m (do górnej powierzchni rury osłonowej).

5.4. Ułożenie kabla w rowie kablowym.

Kable należy układać na dnie rowów kablowych, jeżeli grunt jest piaszczysty lub na warstwie piasku grubości min. 10cm i przykryć je warstwą o tej samej grubości. Następnie należy nasypać warstwę gruntu rodzimego grubości 15cm i przykryć foliami ostrzegawczymi z tworzywa sztucznego w kolorze czerwonym. Pozostałą część wykopu należy zasypać, zagęszczając wykop i doprowadzając teren do stanu początkowego.

Zaleca się układanie kabli niezwłocznie po wykonaniu rowu kablowego, doprowadzenie do szybkiego odbioru robót ulegających zakryciu umożliwiając szybkie zasypanie rowu kablowego.

Odległość ułożenia kabli od pni istniejącego zadrzewienia powinna wynosić co najmniej 1,5m, a w przypadku drzewostanu podlegającego ochronie odległość tą należy uzgodnić z kompetentnymi władzami terenowymi. Odległość układania kabli od fundamentów budynków powinna wynosić min. 0,5m.

5.5. Temperatura otoczenia i kabli.

Temperatura otoczenia i kabli przy układaniu nie powinna być niższa niż 0° C – w przypadku kabli o izolacji w powłoce z tworzyw sztucznych. Zabrania się podgrzewania kabli ogniem. Wzrost temperatury otoczenia ułożonego kabla na dowolnie małym odcinku linii kablowej, powodowany przez sąsiednie źródło ciepła, np. rurociąg ciepły, nie powinien przekraczać 5°C.

5.6. Zaginanie kabli.

Przy układaniu kable można zaginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży (promień minimalny wg danych producenta dostarczonego na budowę kabla).

5.7. Zabezpieczenie kabla w rowie kablowym.

W miejscach skrzyżowania układanego kabla z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem podziemnym terenu kabel należy zabezpieczyć rurami PCV o średnicy wewnętrznej i długości podanej w projekcie.

Przy zabezpieczaniu kabla na skrzyżowaniu z w/w uzbrojeniem podziemnym terenu należy zwrócić uwagę, aby rura ochronna założona na kablu wystawała min. 0,5m po obu stronach krzyżowanego uzbrojenia podziemnego.

5.8. Zapas kabla.

Kable w rowie powinny być ułożone w jednej warstwie, faliście z zapasem od 1% do 3% długości rowu, wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć terenu. Przy mufach zaleca się pozostawienie zapasu kabla 1 m.

5.9. Oznaczniki kablowe.

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwale oznaczniki, rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m, przy mufach i w miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu. Na oznaczniku należy umieścić trwale napisy zawierające:

- symbol kabla,
- oznaczenie kabla,
- znak użytkownika,
- rok ułożenia kabla.

5.10. Oznaczenie trasy.

Trasa kabli ułożonych w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona folia z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego, a w przypadku ułożenia w tym samym wykopie co rurociąg PE 100 – w kolorze odmiennym niż oznakowanie trasy rurociągu tj. w kolorze czerwonym. Folia powinna być grubości min 0,5mm, a szerokości powinna być taka, aby przykrywała ułożone kable, lecz nie mniejsza niż 20cm. Krawędzie pasa folii powinny sięgać co najmniej do zewnętrznych krawędzi skrajnych kabli, a w przypadku gdy szerokość rowu kablowego jest większa niż szerokość trasy ułożonych kabli, krawędzie pasa folii powinny wystawać poza krawędzie skrajnych kabli równomiernie po obu stronach.

5.11 Montaż szafki pomiarowej

Montaż szafki pomiarowej należy wykonać według instrukcji montażu dostarczonej przez producenta szafy i fundamentu. Instrukcja powinna zawierać wskazówki dotyczące montażu i kolejności wykonywanych robót, a mianowicie:

- wykopów pod fundament,
- montaż fundamentu,
- ustawienie i zamontowanie szafy na fundamencie,
- wykonanie instalacji ochrony przeciwporażeniowej,
- podłączenie kabli do szafki ,
- zasypanie wykopu i roboty wykończeniowe.

5.12. Uziemienie.

Siec odbiorcza projektuje się w systemie TN-S. Punkt rozdziału TN-C/TN-S należy uziemić. W tym celu w rowie kablowym należy ułożyć bednarkę stalową ocynkowaną 30x4mm i podłączyć ją elektrycznie z zaciskami uziemiającymi. Może być też wykonany uziom pionowy wykonany z rury 2,5 calowej lub pręta stalowego o średnicy 12 mm. Wartość rezystancji nie powinna być większa niż 30 omów.

6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

6.1 Wymagania ogólne.

Kontrola jakości robót polega na: sprawdzeniu zgodności zastosowanych materiałów z atestami, aprobatami i normami; sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową; przeprowadzeniu niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń.

6.2 Szafka pomiarowa z rozdzielnicą główną

Układ połączeń powinien być zgodny z Dokumentacją Projektową a po montażu należy sprawdzić:

- dokładność ustawienia ,

- poprawność połączenia układu pomiarowego
- jakość podłączeń kabli i przewodów na zaciskach złącza ,
- jakość połączeń śrubowych,
- stan antykorozyjnej powłoki ochronnej wszystkich elementów.

6.3 Linia kablowa.

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary:

- - głębokości zakopania kabla,
- - grubości podsypki pod i nad kablem,
- - odległości folii ochronnej od kabla.

Pomiary należy wykonać co 10m budowanej linii kablowej, a uzyskane wyniki mogą być uznane za dobre, jeżeli odbiegają od założonych w dokumentacji nie więcej niż o 10%.

Należy sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu nad kablem i rozplantowanie nadmiaru ziemi.

6.4 Sprawdzenie ciągłości żył.

Sprawdzenie ciągłości żył roboczych i powrotnych oraz zgodności faz należy wykonać przy użyciu przyrządów elektrycznych o napięciu nie przekraczającym 24V. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeśli poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone w taki sam sposób.

6.5 Pomiar rezystancji izolacji.

Pomiar należy wykonać za pomocą megaomierza o napięciu nie mniejszym niż 2,5kV, dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia mierzonej wartości. Wynik należy uznać za dodatni, jeżeli rezystancja izolacji wynosi min. 0,75 dopuszczalnej wartości rezystancji izolacji kabli wg PN-93/E-90401.

6.6 Instalacja przeciwporażeniowa.

Po wykonaniu uziomów należy wykonać pomiary ich rezystancji. Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy pomierzyć impedancje pętli zwarciovych dla stwierdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w stosownych protokółach pomiarowych przedstawionych do akceptacji inspektorowi nadzoru.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Jednostka obmiarowa jest 1m budowy kabla.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Odbiór robót odbywa się protokolarnie w obecności wszystkich zainteresowanych stron i następuje łącznie z przekazaniem kompletnej dokumentacji powykonawczej, zgodnej z zapisami STWiOR i Dokumentacji Projektowej.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Cena obejmuje wszystkie elementy konieczne do wykonania robót zgodnie z Stwor oraz Dokumentacją Projektową, które są zawarte w dołączonym Przedmiarze Robót. Na elementy ceny składają się:

- - wytyczenie trasy,
- - koszt materiałów,
- - dostarczenie materiałów,
- - wykopanie i zasypanie rowów kablowych,
- - układanie kabli,

- . - zabezpieczenie kabli na skrzyżowaniu z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym terenu,
- . - montaż złącza kablowego,
- . - montaż rozłączników izolacyjnych i podstaw bezpiecznikowych,
- . - wykonanie inwentaryzacji przebiegu kabli pod ziemią, lokalizacji złącza kablowego,
- . - przeprowadzenie prób i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji,
- . - uporządkowanie terenu po robotach ziemnych i elektromontażowych związanych z budową,
- . - opracowanie Dokumentacji Powykonawczej,
- . - koszty nadzoru Użytkowników uzbrojenia terenu i dopuszczeń do prac,
- . - inne prace niezbędne do wykonania.

10. Dokumenty odniesienia

PN INC 60364-1 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe"

PN IEC 60364-4-41 " Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa."

PN IEC 60364-4-43 " Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przeciążeniowym."

PN IEC 60364-4-442 " Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami."

PN IEC 60364-4-443 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo "

PN IEC 60364-4-47 " Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym."

PN IEC 60364-4-473" Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przeciążeniowym ."

PN IEC 60364-5-51 " Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne."

PN IEC 60364-5-523" Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów."

PN IEC 60364-5-53 " Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza."

PN IEC 60364-5-54 " Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne."

PN IEC 60364-5-56 " Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa."

PN IEC 60364-6-61 " Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.

PN-61/E-0 I 002 "Przewody elektryczne. Podział i oznaczenia"

PN-76/E-05021 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa."

PN-88/E-08501 "Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa."

CZĘŚĆ III : SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE SANITARNYM.

1. Przedmiot STWiOR.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru Robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rurociągów wody surowej z rur PE 100 ciśnieniowych (PN 25/30) zgrzewanych doczołowo.

Nazwa i kod Robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45232150-8 – Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody

2. Zakres Robót objętych STWiOR.

W zakresie planowanych robót - budowy rurociągu wody surowej wykonać należy instalacje z rur PE 100 ciśnieniowych (PN 25/30) zgrzewanych doczołowo wg załączonego projektu. Rurociąg należy ułożyć w wykopie wykonanym przez Wykonawcę. W tym samym wykopie Wykonawca układać będzie również kable energetyczne, w związku z czym należy zadbać w trakcie wykopu o utrzymanie bez osypywania się dwóch poziomów wykopów – odrębny – niższy dla rurociągu, a wyższy – dla kabli energetycznych, a przy ich zasypywaniu należy zastosować dla odróżnienia inne kolory folii dla oznakowania ich tras.

3. Wykonanie robót

3.1. Wykopy

Do wykonania robót budowlanych niezbędne jest wykonanie następujących robót:

a/ roboty pomiarowe, geodezyjne wytyczanie trasy sieci, inwentaryzacja, szkice i mapy powykonawcze.

b/ roboty ziemne – wykopy pod rurociągi mechaniczne i ręczne. Roboty ziemne należy wykonać mechanicznie, a w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia ręcznie na odkład. Nie przewiduje się konieczności wymiany gruntu pod rurociąg. Należy zastosować pod nowo ułożoną rurę podsypkę z piasku grubości minimum 10cm, oraz obsypkę rurociągu 20cm nad górę rury. Wydobyty grunt z wykopu powinien być składowany obok wykopu w odległości min. 1,0 m od krawędzi wykopu. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami PN-98/S-022-5 oraz BN-83/8836-02 „Przewody podziemne – roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Następnie należy zasypać wykop urobkiem do wysokości minimum 30cm ponad wierzch rury i nad rurociągiem ułożyć niebieska taśmę ostrzegawczą o szerokości 30mm z wkładką metalowa. Obsypka powinna zapewnić rurze właściwe podparcie ze wszystkich stron i zabezpieczać przed obciążeniami miejscowymi. Szczególnie należy zwrócić uwagę na odpowiednie posadowienie zasuw, hydrantów itp., ilość piasku i pospółki musi gwarantować właściwy odbiór wody z kolumny hydrantu.

c/ zasypanie i zagęszczenie wykopu. Po wykonaniu obsypki ręcznie i ułożeniu taśmy ostrzegawczej pozostałą część wykopu należy zasypać gruntem rodzimym. Teren po robotach uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

d/ roboty odwodnieniowe. W przypadku napływów wód gruntowych do wykopu należy każdorazowo wykonać przegłębienie w okolicy wykopu i odpompować wodę za pomocą pomp szlamowych. W przypadku zalegania w wykopie wód opadowych odwodnienie wykopów należy wykonać za pomocą pompowania wody bezpośrednio z wykopu z zastosowaniem pompy szlamowej.

e/ roboty towarzyszące. Prace związane z przeprowadzeniem prób szczelności i płukania wodociągów. Wszelkie niezbędne zabezpieczenia, szalowanie ścian wykopów w zależności od warunków i potrzeb. Rozbiórka i odtworzenie istniejących nawierzchni dróg, oraz doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wyznaczyć wszystkie kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Istniejącą armaturę zabezpieczyć. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne należy bezwzględnie wykonać ręcznie. Napotkane kable energetyczne i sterownicze należy na czas robót zabezpieczyć przed uszkodzeniem stosując podwieszenia nad wykopem. Kable odkryte

podczas budowy należy oznakować folią ostrzegawczą szerokości 30cm czerwoną minimum 30 cm nad kablem.

f/ wykonanie próby szczelności na ciśnienie 5,0 MPa.

g/ płukanie sieci, przeprowadzenie dezynfekcji sieci oraz uzyskanie pozytywnego wyniku badania wody w zakresie bakteriologii dla poszczególnych odcinków sieci.

4. Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia

45232150-8 – Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody

5. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do budowy muszą być fabrycznie nowe. Materiały stosowane do montażu rurociągów wody surowej powinny spełniać wymagania odpowiednich norm dla materiałów do wody pitnej a w przypadku braku norm, warunki techniczne producenta lub inne określone wymagania.

Materiały zastosowane do montażu wodociągów muszą posiadać atest higieniczny, którego kopie wykonawca ma obowiązek przedłożyć. Materiał winien posiadać deklarację zgodności z PN lub Aprobata techniczną. W przypadku załączenia deklaracji zgodności z PN, Wykonawca dołącza samą Deklarację, w przypadku kiedy w Deklaracji zgodności jest odwołanie do Aprobaty technicznej, należy przedłożyć z Deklaracją kopie Aprobaty technicznej. Materiałami zastosowanymi przy montażu wodociągów wody surowej są:

a/ rura PE100 ciśnieniowa PN 25/30 o połączeniach zgrzewanych doczołowo lub elektrooporowo..

b/ kształtki doczołowe i elektrooporowe, mufy elektrooporowe, redukcje, luki i kolana, tuleje kołnierzowe, z PE100, PN 25/30 o średnicach zgodnych z niezbędnymi do wykonania połączenia rurociągów.

c/ zasuw kołnierzowe klinowe owalne z obudowa, przedłużeniem wrzeciona i skrzynka uliczna do zasuw,

d/ hydranty do armatek śnieżnych na ciśnienie nominalne 3,0 MPa, o średnicy Ø 80mm,

e/ kolana stopowe,

f/ uszczelki kołnierzowe płaskie,

g/ śruby ze stali kwasoodpornej M16, M20,

h/ króćce dwukołnierzowe długości 0,5m,

i/ redukcje,

j/ kolana żeliwne kołnierzowe,

k/ taśma oznacznikowa szerokości 30cm, niebieska z wkładką metalowa,

l/ tabliczki oznacznikowe.

6. SPRZET WYKONAWCY

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak i też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Roboty związane z wykonaniem sieci wodociągowej będą wykonywane ręcznie oraz w zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót przy pomocy następujących maszyn i urządzeń:

- koparka gąsienicowa podsiębierna o pojemności łyżki min. 0,4-0,6 m³,
- zagęszczarka płytowa,
- ubijak stopowy,
- samochód samowyładowczy do 15 t,
- pompa wirnikowa spalinowa szlamowa,
- zestawy do zgrzewania rur i kształtek z PE metoda doczołową i elektrooporową,
- zespół prądotwórczy trójfazowy przewoźny 20 kVA,
- zestaw do wykonania renowacji metoda slipliningu – w przypadku wyboru tej metody,
- materace z tarcicy,
- szalunki do zabezpieczenia pionowych ścian wykopów.

7. TRANSPORT

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu robót, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i dostarczonych materiałów. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowanych materiałów,
- zabezpieczenie materiałów przed uszkodzeniem,
- kontrole załadunku i wyładunku.

8. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie ze sztuką budowlaną oraz za właściwą jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót. Wykonawca zobowiązany jest do doprowadzenia terenu do stanu pierwotnego. W czasie wykonywania robót należy zachować i przestrzegać warunki i przepisy BHP. Elementy sieci wodociągowych należy dostarczyć na budowę wraz z wymaganymi atestami higienicznymi, deklaracjami zgodności ew. aprobatami technicznymi.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad materiałów Wykonawca nie zabuduje wadliwego materiału, pod groźbą stwierdzenia nienależytego wykonania umowy. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy

będą one potrzebne do wykonywania robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były składowane zgodnie z instrukcją, lub wytycznymi producenta.

8.1. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca zapewni odpowiednie zabezpieczenia, zgodnie z przepisami bezpieczeństwa.

Zamawiający nie ponosi żadnej odpowiedzialności za sprzęt Wykonawcy pozostawiony na placu budowy, ani za materiały i roboty.

8.2. Wykonanie zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego.

W rejonie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wszelkie prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Koszt związany z wykonaniem niezbędnego zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego (podwiązania, taśmy oznacznikowe, ewentualne naprawy uszkodzeń) należy ująć w cenach jednostkowych robót podstawowych.

Jeżeli nieznana jest rzeczywista rzędna istniejącego uzbrojenia w miejscu kolizji, należy wykonać odkrywkę celem ustalenia jej prawdziwego położenia.

8.3. Układanie rurociągów z PE.

Montaż przewodów należy wykonać zgodnie z „Instrukcją montażu” poszczególnych producentów rur. Rury układać na przygotowanym podłożu w temperaturze powietrza 0°C – 30°C, jednak uwzględniając elastyczność materiału PE w niskich temperaturach, zaleca się dokonywanie połączeń przy temperaturze nie niższej niż + 5°C.

Rurociągi powinny być układane zgodnie z wymaganiami norm. Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu, należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania. Po przygotowaniu wykopu i podłoża można przystąpić do wykonania robót montażowych. Przykrycie powinno odpowiednio wynosić min. 1,5 m.

8.4. Montaż uzbrojenia.

Zasuwy i hydranty należy instalować na węzłach wodociągowych, przy odgałęzieniach, na końcówkach sieci jak w projekcie. Należy zastosować podsypkę i obsypkę piaskową, a dla hydrantów zapewnić odpowiednią ilość pospółki, aby zapobiec problemom związanym z ewentualnym brakiem odpływu wody do gruntu.

8.5. Odtworzenie nawierzchni.

Przed przystąpieniem do robót odtworzeniowych wykonawca zagęści i uzyska wyniki badań zagęszczenia zgodnie z normami – nie mniej niż 0,95 zmodyfikowanej wartości modułu Proctora.

W przypadku prowadzenia robót ziemnych w istniejącej drodze o nawierzchni utwardzonej i trudności osiągnięcia wskaźnika 1,0 zagęszczenia gruntu, należy zastąpić górną warstwę zasypu wzmocnioną podbudową drogi.

8.6. Badanie szczelności, płukanie sieci, dezynfekcja.

Rurociągi wody surowej należy poddać próbie szczelności odcinkami. Rurociągi po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu należy pozostawić na 12 godzin dla ustabilizowania się ciśnienia próbnego wody. Następnie przez 30 minut sprawdzić jego wielkość. Próby przeprowadzić na ciśnienie 5,0 MPa. Wynik można uznać za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut nie wystąpi obniżka ciśnienia. Po zakończeniu próby zmniejszać ciśnienie powoli w sposób kontrolowany i wykonać płukanie przewodów wodą w ilości przekraczającej 10-krotną objętość płukanego odcinka. Następnie należy przeprowadzić dezynfekcję przy użyciu podchlorynu sodu. Dawka chloru 25,0 g / m³. Czas dezynfekcji 24 godziny. Po spuszczeniu wody chlorowej i

ponownym przepłukaniu przewodu należy pobrać próbki wody dla badań bakteriologicznych.

9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i badań, na pisemne zawiadomienie Wykonawcy o zakończeniu robót.

Przedmiotem odbiorów jest:

- a) zgodność wykonania robót z zapisami niniejszej STWiOR oraz Dokumentacją Budowlaną,
- b) sprawdzenie kompletności dokumentacji dla zastosowanych materiałów,
- c) kompletność dokumentacji powykonawczej.

Nowy Sącz, grudzień 2009 rok.

Opracował :