

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**NAZWA INWESTYCJI: Przyłącze wodociągowe , kanalizacji sanitarnej ze zbiornikiem na
nieczystości ciekłe ,oraz wewnętrzna instalacja wod-kan w budynku
Bazy Składowej w miejscowości Łaziska dz.nr ewid. 693**

ADRES INWESTYCJI: 24-335 Łaziska k/Opola Lubelskiego

**INWESTOR: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Lublinie , Rejon w Kraśniku
23-200 Kraśnik ul. Obwodowa 9.**

Opracował:

mgr inż. Henryk Stachula

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST.01 INSTALACJA WOD.-KAN. I C.W.

CPV 45330000-9

CPV 45332400-7

Zawartość opracowania:

1. Część ogólna
2. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych
3. Sprzęt do wykonania robót
4. Transport
5. Wymagania dotyczące wykonania robót
6. Kontrola, badania i odbiory
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót
8. Odbiór robót
9. Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących
10. Dokumenty odniesienia

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia.

Wewnętrzna instalacja wod-kan w budynku Bazy Składowej w m. Łaziska dz.nr ewid. 693

1.2. Przedmiot specyfikacji i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji wody zimnej, ciepłej i kanalizacji sanitarnej w obiekcie jw. Specyfikacja techniczna stosowana będzie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz kanalizacji sanitarnej i spustowej z kotłowni i obejmą:

- wymagania wykonawcze
- wymagania materiałowe
- technologię montażu
- transport i rozładunek
- składowanie materiałów
- nadzór i odbiory

Zakres robót objętych specyfikacją:

- przewody i urządzenia wraz z uzbrojeniem rozprowadzające wodę zimną do celów socjalno-

- bytowych, i p.poż, od ściany zewnętrznej budynku do armatury czerpalnej
- przewody i urządzenia wraz z uzbrojeniem rozprowadzające ciepłą wodę na potrzeby
- socjalno-bytowe, poczynając od kotłowni do armatury czerpalnej wraz z przewodami cyrkulacyjnymi
- przewody i urządzenia wraz z uzbrojeniem odprowadzające ścieki od przyborów sanitarnych znajdujących się wewnątrz budynku oraz przewody spustowe z kotłowni do ściany zewnętrznej budynku
- przybory sanitarne
- próby hydrauliczne ciśnieniowe i szczelności
- płukanie i dezynfekcja rurociągów wody zimnej i ciepłej
- izolacje termiczne
- odbioru i uruchomienie

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych

Do prac towarzyszących związanych z budową instalacji wod-kan i c.w. należą:

- wykonanie przejść przewodów przez przegrody budowlane
- wykonanie bruzd w ścianach dla prowadzenia przewodów wody zimnej i ciepłej
- wykonanie obudowy przewodów

Do robót tymczasowych należy wykonanie robót ziemnych pod rurociągi kanalizacyjne prowadzone pod posadzką. Będzie to wykonanie wykopów, podsypki z piasku pod rurociągi oraz zasypki piaskiem.

1.4. Informacja o terenie budowy

Zawarta jest w części architektonicznej specyfikacji.

1.5. Nazwy i kody robót

1.5.1. Roboty w zakresie instalacji budowlanych 45300000-0

- izolacja cieplna 45321000-3
- hydraulika i roboty sanitarne 45330000-9
- hydraulika 45332200-5
- roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego 45332400-7
- roboty instalacyjne przeciwpożarowe 45343000-3

1.6. Określenia podstawowe

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z:

- Polskimi Normami wprowadzanymi do obowiązkowego stosowania Rozporządzeniem MSWiA z dn. 04.03.1999 r (Dz.U.Nr 22 póź. 209) a w przypadku ich braku z normami branżowymi
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociagowych wydanymi przez COBRTI INSTAL - zeszyt 7 - Warszawa, lipiec 2003
- Wytycznymi projektowania i stosowania instalacji z rur miedzianych wydanymi przez COBRTI INSTAL - zeszyt 10
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie przy opisywaniu poszczególnych robót

Roboty są zaprojektowane i muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji.

Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów stosowanych w instalacji wody zimnej, ciepłej

i kanalizacji sanitarnej

Wszystkie wyroby budowlane stosowane do wykonania instalacji powinny spełniać wymagania norm, posiadać certyfikaty, świadectwa dopuszczenia lub inne dokumenty świadczące o ich możliwości zastosowania do wykonania projektowanych robót.

Wykonawca powinien wykonać przedmiot umowy z materiałów z zastosowaniem preferencji krajowych.

Wyroby budowlane powinny odpowiadać co do jakości wymagom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonych w art. 10 Ustawy Prawo budowlane.

Elementy instalacji wody zimnej i ciepłej, które mogą się stykać bezpośrednio z wodą pitną powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i mieć świadectwo dopuszczenia do stosowania wydane przez jednostkę upoważnioną ministerstwa zdrowia.

2.2. Materiały do wykonania robót instalacji wody zimnej wody ciepłej i cyrkulacji ciepłej wody

Przy wykonaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji należy stosować następujące materiały:

a) rury

-dla wody zimnej i ciepłej rury polipropylenowe PN10 i PN20 łączone poprzez zgrzewanie polifuzyjne.

b) armatura odcinająca - z miedzi lub jej stopów

-dla wody zimnej

zawory kulowe przelotowe do wody zimnej na $p_n = 1,0$ MPa

zawory kulowe kątowe do płuczek ustępowych na $p_n = 1,0$ MPa

-dla wody ciepłej i cyrkulacji

zawory kulowe przelotowe do wody ciepłej na $p_n = 1,0$ MPa i $t = 60^\circ\text{C}$

b) armatura czerpalna

baterie umywalkowe naścienne na $p_n = 1,0$ MPa np. Krakowskiej Fabryki Armatury

zawory czerpalne kulowe z końcówką do węża do wody zimnej na $p_n = 1,0$ MPa

c) izolacja termiczna i zimnochronna

otuliny thermaflex FRZ

2.3. Materiały do wykonywania robót instalacji kanalizacyjnej

-rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe WAVIN lub Mabo Turlen z PVC do kanalizacji wewnętrznej

-rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe WAVIN lub Mabo Turlen z PVC do kanalizacji zewnętrznej (montowanej pod podłogą)

-czyszczaki kanalizacyjne z PVC o połączeniach na uszczelki gumowe

-rury wywiewne z PVC o połączeniu na uszczelkę gumową

-zawory napowietrzające z tworzywa

-wpusty podłogowe o odpływie $\phi 50$ mm

-umywalki porcelanowe 500×400 mm z syfonem $\phi 32$ mm i wspornikiem pod umywalkę (półpostumentem)

-urządzenia kompaktowe składające się z miski ustępowej, dolnopłuka ceramicznego i deski sedesowej

3. SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT

Sprzęt wykorzystany do wykonania robót musi odpowiadać wymaganiom określonym w

obowiązujących przepisach oraz spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

W zależności od potrzeb, wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót:

- samochód dostawczy lub skrzyniowy umożliwiający transport materiałów i urządzeń
- spalinowa lub ręczną zagęszczarkę do gruntu
- betoniarkę o pój. 150 l

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne Wymagania dotyczące transportu

Środki transportowe użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym i innych związanych, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom dróg oraz pracownikom na terenie budowy.

Ponadto muszą zapewnić dostarczenie materiałów gwarantujących utrzymanie wymaganej jakości.

4.2. Środki transportowe

- samochód dostawczy do 0,9 t
- samochód skrzyniowy do 5 t

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

5.1.1. Roboty montażowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi wykonania robót i przepisami obowiązującymi w Polsce, a w szczególności z wymienionymi w pkt 1.6

5.1.2. Przed przystąpieniem do robót Inwestor przekaze wykonawcy:

- projekt budowlany z pozwoleniem na budowę
- dziennik budowy
- plac budowy
- miejsce pod zaplecze

5.1.3. Wykonawca w miejscu widocznym na wysokości nie mniejszej niż 2,0 m powinien umieścić tablicę informacyjną określającą:

- numer pozwolenia na budowę oraz adres i nr telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego
- nazwę, adres i numer telefonu wykonawcy robót
- imiona i nazwiska oraz numery telefonów: a) kierownika budowy, b) inspektora nadzoru
- numery telefonów alarmowych

5.1.4. Wykonawca powinien mieć świadomość obowiązku stosowania się do szczegółowych instrukcji zawartych w poradniku „Instalacje wodociągowe, ogrzewcze i gazowe z miedzi”

5.1.5. Wszelkie uzasadnione zmiany proponowane przez wykonawcę winny być uzgodnione z inspektorem nadzoru i potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy. W przypadkach uznanych przez inspektora za konieczne zmiany powinny być potwierdzone przez autora projektu. Zmiany te nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnej i użytkowej instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów określonych w dokumentacji i specyfikacji nie mogą powodować zmniejszenia ich jakości i trwałości eksploatacyjnej.

5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji

5.2.1. Prowadzenie przewodów

Rury przed ich bezpośrednim użyciem do montażu należy wewnątrz i na stykach starannie oczyścić. Rur pękniętych lub z uszkodzoną powłoką cynku nie wolno używać.

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, oraz możliwość odpowietrzenia przez punkty czerpalne.

Przewody prowadzić w taki sposób, aby zapewnić możliwość kompensacji wydłużeń cieplnych.

Przewody poziome prowadzić przy ścianach lub pod stropami - zgodnie z projektem. Powinny one spoczywać na podporach stałych i ruchomych. Podejścia do przyborów wykonać w bruzdach.

Obudowa wg architektury.

W obudowie należy zapewnić dostęp do zaworów odcinających.

Maksymalny odstęp między podporami dla przewodów stalowych w instalacji wody zimnej i ciepłej wynosi:

Średnica rury	Przewód montowany pionowo	inaczej
dn 10-20	2,0 mm	1,5 mm
dn25	2,9 mm	2,2 mm
dn32	3,4 mm	2,6 mm
dn40	3,9 mm	3,0 mm
dn50	4,6 mm	3,5 mm
dn65	4,9 mm	3,8 mm

W miejscu łączenia przewodów stalowych i miedzianych stosować podkładki izolacyjne.

Punkty podparć uchwytów miedzianych wykonać w max. rozstawach jn.

Dla Dzl2,Dzl5- 1,2 m

Dz 18- 1,5 m

Dz 22 - 2,0 m

Dz 28-2,3 m

Dz 35-2,8 m

W miejscu montażu armatury należy dodatkowo wykonać mocowanie przewodu oraz zapewnić możliwość demontażu przez zastosowanie połączeń rozłącznych z kształtek mosiężnych tub miedzianych.

Przewody pionowe muszą mieć przynajmniej jedną podporę na każdej kondygnacji.

Przewody prowadzone w bruzdach powinny być wykonane w otulinie cieplnej Thermaflex FRZ gr. 6 mm. Zakrycie bruzd powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji wodociągowych. Przewody wodociągowe prowadzone po wierzchu powinny być zaizolowane:

a) woda zimna - otulinami Thermaflex FRZ grubości 6 mm

b) woda ciepła i cyrkulacja - otulinami j.w. lecz gr. 9 mm

Okładziny układać zgodnie z wytycznymi producenta - jako klejone. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste, nieuszkodzone. Powierzchnia na której jest wykonana izolacja cieplna powinna być także czysta i sucha. Izolacja powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia.

Przewody prowadzone obok siebie powinny być ułożone równolegle. Przewody poziome wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej, instalacji ogrzewczej i przewodów gazowych. Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych, minimalna odległość od przewodów elektrycznych wynosić powinna 0,1 m.

Przejścia przewodów przez stropy i ściany konstrukcyjne wykonać w tulejach ochronnych. Tuleja ochronna powinna wystawać po około 2 cm z każdej strony przegrody. Przestrzeń między rurą przewodu, a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, a umożliwiającym jej wydłużenie. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury.

5.2.2. Montaż armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciężninie, temperatura) instalacji w której jest zainstalowana. Armaturę w instalacjach wodociągowych należy montować w miejscach dostępnych, umożliwiających personelowi eksploatacyjną obsługę i konserwację.

W przypadku rur miedzianych armaturę mocować dwustronnie w sposób zabezpieczający przed przenoszeniem obciążeń na rury.

Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników. W armaturze czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony. Wysokość ustawienia armatury czerpalnej powinna być następująca:

-zawory czerpalne ze złączką do węża, baterie ściennie umywalkowe - 0,25 — 0,35 m nad przybozem, licząc od górnej krawędzi przedniej ścianki przyboru do osi wylotu podejścia czerpalnego

-baterie ściennie do natrysków 1,0 — 1,5 m nad posadzką brodzika natrysku do główki natrysku stałego górnego 2,10 - 2,20 m

Oś armatury czerpanej ściennej powinna się pokrywać z osią symetrii przyboru.

W przypadku montażu baterii i zaworów czerpalnych stojących należy stosować łączniki elastyczne, ograniczające rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem armatury. Zawory hydrantowe przeciwpożarowe należy umieszczać w szafkach hydrantowych, tak aby oś zaworu znajdowała się na wysokości 1,35 m.

5.3. Wymagania dotyczące wykonania robót kanalizacji sanitarnej

Przyjęto następujące zasady prowadzenia kanalizacji sanitarnej

-poziomy prowadzone w wykopach

-piony prowadzone w szachtach lub po wierzchu ścian z obudową

-podejścia do przyborów w bruzdach lub po wierzchu ścian z obudową

Poziomy w wykopach posadzić na podsypce z piasku zwykłego grubości 15 cm z formowaniem łożyska na rurę. Obsypkę i zasypkę rur wykonać piaskiem zwykłym bez grud i kamieni (max wielkość ziaren 20 mm). Obsypkę wykonać warstwami o gr. do 1/3 średnicy rury (lub 0,1 - 0,3 m) zagęszczając każdą warstwę. Zasypkę wykonać warstwami grubości max 0,3 m z jednoczesnym zagęszczaniem poszczególnych warstw. Stopień zagęszczenia zasypki powinien wynosić: $I = 90\%$ Proctora.

Mechaniczne zagęszczanie piasku nad rurą można rozpocząć dopiero wtedy gdy nad jej wierzchem znajduje się przynajmniej 30 cm piasku. Piony kanalizacyjne należy mocować do ścian za pomocą uchwytów stosując minimum 2 uchwyty na kondygnację. Na pionach należy zamontować czyszczaki kanalizacyjne zapewniając dla nich dostęp przez obudowę przy pomocy drzwiczek rewizyjnych, o wym. min 0,2 x 0,2 m. Przejścia rur przez ściany i stropy wykonać w tulejach. Odpowietrzenie kanalizacji wykonać przez rury wywiewne wyprowadzone nad dach.

Montowane przybory i urządzenia sanitarne łączone z kanalizacją należy wyposażać w indywidualne syfony. Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność zasysania wody z syfonu podczas spływu wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń.

-Umywalki należy umocować do ściany w sposób zapewniający łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie przyborów na wysokości 0,8 m nad podłogą licząc od górnej krawędzi umywalki.

-Miski ustępowe należy mocować do posadzek w sposób zapewniający łatwy demontaż i właściwe ich użytkowanie. Miski ustępowe powinny być ze wszystkich stron dostępne.

Zabetonowanie ich obrzeży przy posadzce jest niedopuszczalne

-Pisuary należy umieszczać na wysokości 0,65 m nad podłogą licząc od krawędzi pisuaru.

Prace montażowe wykonać wg projektu instalacji wod.-kan. i c.w.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIORY

Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą, z tym że powinny one objąć co najmniej:

- badanie szczelności
- zabezpieczenie instalacji wody zimnej i ciepłej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury
- zabezpieczenie przed możliwością pogorszenia jakości wody wodociągowej w instalacjach oraz zamianami skracającymi trwałość instalacji
- zabezpieczenie instalacji wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych

Podczas badań odbiorczych należy wykonać pomiary:

- temperatury wody za pomocą termometrów z dokładnością odczytu $\pm 0,5$ K. Dopuszcza się dokonanie pomiaru za pomocą termometrów dotykowych
- spadków ciśnienia wody w instalacji za pomocą manometrów różnicowych z dokładnością odczytu 10 Pa.

6.1. Badanie odbiorcze szczelności instalacji

Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd, zasypaniem wykopów oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Badanie szczelności instalacji powinno być przeprowadzone wodą w temperaturze powyżej 0°C .

W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione w ramach odbiorów częściowych.

Po napełnieniu instalacji /wody zimnej i ciepłej/ wodą zimną i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu instalacji zwracając szczególną uwagę na połączenia przewodów i armatury czy są szczelne.

Po stwierdzeniu szczelności należy instalacje poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki lub agregatu pompowego przystosowanego do wykonania prób ciśnieniowych.

Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości półtora krotnego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 barów.

Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia.

Po przeprowadzonej próbie szczelności sporządzić protokół badania określający ciśnienie próbne przy którym było wykonywane badanie. Instalacje ciepłej wody i cyrkulacji po pozytywnym badaniu szczelności wodą zimną poddać badaniu szczelności ciepłą wodą o temperaturze 60°C przy ciśnieniu roboczym. Podczas badania szczelności ciepłą wodą sprawdzić zachowanie się punktów stałych i przesuwnych oraz wydłużeń termicznych rurociągów.

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność po napełnieniu ich wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny

6.2. Badanie odbiorcze zabezpieczenia instalacji wodociągowej wody ciepłej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury

Wykonać zgodnie z PN-B-10700.

Po przeprowadzeniu badań sporządzić protokół zawierający wyniki badań.

6.3. Badania efektów regulacji instalacji wodociągowej ciepłej wody

Badanie to polega na losowym sprawdzeniu, czy po otwarciu punktu czerpalnego wody ciepłej, po czasie dłuższym niż jedna minuta, wypływa woda ciepła o temperaturze w granicach od 55°C do 60°C .

Po przeprowadzeniu badań sporządzić protokół zawierający wyniki badań.

6.4. Badania odbiorcze zabezpieczenia przed możliwością pogorszenia jakości wody wodociągowej w instalacji oraz zmianami skracającymi trwałość instalacji
Badanie to należy przeprowadzić sprawdzając zgodność następujących wartości stężeń i wskaźników

a/ dla instalacji wykonanej z rur miedzianych

- odczyn $\text{pH} > 7$
- zawartość jonów azotanowych $\text{C}_{\text{NO}_3} < 30 \text{ mg/l}$
- zawartość jonów siarczanowych $\text{C}_{\text{SO}_4^{2-}}$ i zasadowości ogólnej $\text{Zogólna} / \text{C}_{\text{SO}_4^{2-}} > 2$

b/ dla instalacji wykonanej z rur stalowych ocynkowanych:

- zasadowość ogólna
- stężenie jonów wapniowych
- stężenie jonów chlorkowych
- stężenie jonów siarczanowych
- stężenie jonów azotanowych
- stężenie jonów miedzi
- wskaźnik Si
- wskaźnik 83

Wartości te powinny być zgodne z tabelą 15 zawartą w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanych przez COBRTI INSTAL lipiec 2003 r.

W stosunku do wody dostarczanej odbiorcom wymagane jest, aby zawartość jonów miedzi nie przekraczała 2,0 mg Cu/l.

Z przeprowadzonych badań sporządzić protokół zawierający wyniki badań.

6.5. Badania odbiorcze zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych

Wykonuje się gdy uzupełnianie wody w instalacjach np. grzewczej dokonywane jest z instalacji wodociągowej.

Badania i odbiory wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanymi przez COBRTI INSTAL z lipca 2003 r

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Jednostką obmiarową dla instalacji wodno-kanalizacyjnej są:

- | | |
|--------------------------------|-------|
| - rurociągi wody i kanalizacji | - mb |
| - wykopy | - m3 |
| - zasypanie wykopów | - m3 |
| - zagęszczanie wykopów | - m3 |
| - podsypka pod rurociąg | - m2 |
| - armatura i urządzenia | - szt |

Obmiar powinien być wykonany zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

Przedmiary robót sporządzono w oparciu o założenia kalkulacyjne zamieszczone w katalogach nakładów rzeczowych KNNR.

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego w obecności inspektora nadzoru.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT

8.1. Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie instalacji wod-kan

Przed przystąpieniem do wykonania instalacji wod-kan należy dokonać odbioru międzyoperacyjnego dla robót budowlanych związanych z późniejszym wykonaniem instalacji -umiejscowienie i wymiary otworów dla wykonania przejść przewodów przez ściany i stropy

-wykonanie bruzd w ścianach - wymiary bruzd, czystość bruzd

Po wykonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół.

8.2. Odbiór techniczny - częściowy instalacji wod-kan

Odbiór techniczny — częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub instalacji, dla których zanika dostęp w wyniku postępu robot.

Dotyczy to:

-przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowanych bruzdach

-przewodów kanalizacyjnych ułożonych pod posadzką

Odbiory częściowe przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbiorów końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całego urządzenia

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych.

Do protokołu należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

8.3. Odbiór techniczny - końcowy instalacji wod-kan

Instalacje powinny być przedstawione do odbioru technicznego-końcowego po spełnieniu następujących warunków:

a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacjach, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej

b) instalacje wypłukano i napełniono wodą

c) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

a) projekt techniczny powykonawczy instalacji z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy

b) dziennik budowy

c) obmiary powykonawcze

d) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych

e) protokoły odbiorów technicznych częściowych

f) protokoły wykonanych badań odbiorczych

g) instrukcje obsługi i gwarancji wbudowanych wyrobów

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić wyżej wymienione dokumenty, uruchomić instalację wod-kan.

W szczególności należy skontrolować:

-użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia

-prawidłowość wykonania połączeń

-jakość zastosowania materiałów uszczelniających

-wielkość spadków przewodów

-odległość przewodów względem siebie i od przegród budowlanych

-prawidłowość wykonania odpowietrzeń

- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległość między podporami
- prawidłowość ustawienia armatury
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji
- prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych
- jakość wykonania izolacji cieplnej
- zgodność wykonania instalacji z projektem

Odbiór techniczny - końcowy, kończy się protokolarnym przejęciem instalacji wod-kan do użytkowania.

9. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące opisano w p-kcie 1.3 niniejszej specyfikacji. Elementem kontroli jakości wykonania tych robot są odbiory międzyoperacyjne i odbiory techniczne częściowe opisane w p-kcie 8.1 i 8.2 niniejszej specyfikacji.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Dokumentacja projektowa
 Projekt - Instalacja wodno-kanalizacyjna.
 Przedmiar robót do dokumentacji jw

10.2. Rozporządzenia

a) Ustawa Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994 r (Dz.U.Nr 106/100 poz.1 126, Nr 109/00 póź. 1157, Nr 120/00 póź. 1268. Nr 5/01 poz.42. Nr 100/01 póź. 1085, Nr 110/01 póź. 1190, Nr

115/01 poz.1229, Nr 129/01 poz.1439, Nr 154/01 poz.1800. Nr 74/02 poz.676. Nr 80/03 póź. 718

b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75/02 póź. 690, Nr 109/04 póź. 1156)

c) Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U.Nr 72/01 poz.747)

d) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 19 listopada 2002 r w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U.Nr 203/02 póź. 1718)

e) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31 lipca 1998 r w sprawie systemów oceny zgodności, deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U.Nr 113/98poz.728)

f) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz./U.Nr 107/98 poz.679, Nr 8/02 poz.71)

g) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.Nr 202/04 poz.2072)

h) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 169/2003 póź. 1650

i) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47/03 poz.401)

j) Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Zeszyt 7 serii wydawniczej „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL wydanie 07.2003r

k) COBRTI INSTAL Zalecenia dla projektantów instalacji zimnej i ciepłej wody oraz wodnych instalacji ogrzewczych w zakresie wyboru i łączenia materiałów, uwzględniające agresywność korozyjną wód wodociągowych w 52 miastach w Polsce. Ośrodek Informacji „Technika instalacyjna w budownictwie" - Warszawa 2001.

10.3. Normy

PN092/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na

rysunkach

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania

przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych

PN-EN 1057 :1999 „Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania"

PN-EN 1254 : 2002 „Łączniki instalacyjne"

PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane

PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne

PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przysyłania czynników

PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania

pr PN-EN 806-1 Część I. Wymagania ogólne

pr PN-EN 1717 Zabezpieczenie przeciw zanieczyszczeniu wody użytkowej w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających przed przepływem zwrotnym

PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku

Cz.1. Postanowienia ogólne i wymagania.

Cz.2. Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia.

Cz.5. Montaż i badania. Instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji

PN-EN 12109:2003 Wewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST. 02 PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

CPV45111200-6 CPV
45231300-8

Zawartość opracowania:

- 1.Część ogólna
- 2.Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych
- 3.Sprzęt do wykonania robót
- 4.Transport
- 5.Wykonanie robót
- 6.Badania oraz kontrola jakości robót
- 7.Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót
- 8.Opis sposobu odbioru robót
- 9.Podstawy płatności
- 10.Dokumenty odniesienia

1.0 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia.

Przyłącze wodociągowe, kanalizacji sanitarnej ze zbiornikiem na nieczystości ciekłe , oraz wewnętrzna instalacja wod-kan w budynku Bazy Składowej w miejscowości Łaziska dz. nr ewid. 693 .

1.2. Przedmiot specyfikacji i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową przyłączy wodociągowych do budynku jw.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przyłączy i obejmują:

- wymagania materiałowe
- transport i rozładunek składowanie materiałów
- wymagania wykonawcze
- technologię montażu
- nadzór i odbiory Zakres robót objętych specyfikacją:

roboty ziemne i roboty montażowe przyłącza wodociągowego PE 32mm PN10 .

Roboty ziemne:

- a) wykopy w gruncie kat. III-IV koparkami na odkład
- b) wykopy liniowe wykonywane ręcznie
- c) umocnienie pionowych ścian wykopów wypraskami
- d) wykonanie przewiertu
- e) wykonanie podsypki piaskowej pod rurociąg gr.10 cm,
- f) mechaniczne zasypywanie wykopów
- g) ręczne zasypywanie wykopów .

Roboty montażowe:

- a) włączenie do istniejącej sieci wodociągowej
- b) przewody z rur PE Dz 32 PN 10
- c) próby hydrauliczne ciśnieniowe i szczelności
- d) płukanie i dezynfekcję rurociągów
- e) odbiory i uruchomienie

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych

Do prac towarzyszących związanych z budową przyłączy wodociągowych należą:

- geodezyjne wytyczanie
- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie wejść przewodów do budynku
- oznakowanie trasy wodociągu taśmą z tworzywa sztucznego i oznakowanie zasuw na murze lub na słupku

Do robót tymczasowych należy montaż i demontaż konstrukcji podwieszeń kabli elektrycznych

1.4. Informacje o terenie budowy

Informacje o terenie budowy zawierające informacje o organizacji robót budowlanych, ochrony środowiska, warunków bhp, zaplecza dla potrzeb wykonawcy itp. zawarte są w specyfikacji technicznej architektonicznej.

1.5. Nazwy i kody robót

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków 1.6.

Określenia podstawowe

Sieć wodociągowa - układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, przesyłających i rozprowadzających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, znajdujących się poza budynkami.

Przyłącze wodociągowe - przewód przeznaczony do doprowadzenia wody do instalacji wodociągowej.

Uzbrojenie przewodów wodociągowych - armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci wodociągowej.

Armatura sieci wodociągowych - w zależności od przeznaczenia:

- armatura zaporowa - zasuw, przepustnice, zawory.
- armatura odpowietrzająca
- zawory odpowietrzające, napowietrzające
- armatura regulująca
- zawory regulacyjne i redukcyjne
- armatura przeciwpożarowa
- hydranty

Pozostałe określenia według PN-B-01060

2. 0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały użyte do budowy muszą spełniać wymagania norm, posiadać certyfikaty, świadectwa dopuszczania lub inne dokumenty świadczące o ich możliwości zastosowania do wykonania projektowanych robót. Materiały i urządzenia powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczanych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonych w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

2.2. Materiały do wykonania robót

Przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji należy stosować następujące materiały:

- rury PE 32x2,4 SDR13,6 PN 10

- kształtki (mufy, trójniki, redukcje)
- opaski przyłączeniowe Hawle dla przewodów żeliwnych
- zasuw DN 1" z obudową teleskopową i skrzynką uliczną
- kształtki żel-wod - wg PN-76/H-74392 i PN-88/H-74393
- rura ochronna stalowa o śr.108x4,0mm
- taśma z polietylenu z wkładką metaliczną,
- słupki betonowe i tabliczki wg PN-86/B-09700 na oznakowanie trasy przyłączy

2.3. Niezbędne wymagania związane z warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości wyrobów.

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót budowlanych powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych. Pomieszczenia magazynowe powinny być zamykane i zabezpieczone od zewnętrznych wpływów atmosferycznych. Przyjęcie materiałów do magazynu powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem tych materiałów. Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie wykonawczym i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów.

Dostarczone na miejsce składowania materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy, przeprowadzić oględziny stanu opakowań części składowych urządzeń i kompletnych urządzeń. Rury, kształtki i armatura przewodów powinny być sprawdzone przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe i czy nie są uszkodzone. Rury, kształtki i armatura przewodów powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów w miejscach zapewniających ich czystość. Rury, kształtki i armatura powinny być zabezpieczone przed wewnętrznymi zanieczyszczeniami.

Rury z tworzyw winny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu (zwojach lub wiązkach). Zwoje należy składować w pozycji poziomej do wysokości 1,5 m. Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, najsztywniejsze winny znajdować się na spodzie. Rury i kształtki zabezpieczone przed wewnętrznym zanieczyszczeniem, powinny być składowane w położeniu poziomym na płaskim i równym podłożu. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych powinny być zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych.

3.0 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn stosowanych przy wykonywaniu robót

1. Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne stosowane przy robotach powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości i wytrzymałości.
2. Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.
3. Należy uniemożliwić dostęp do maszyn i urządzeń na miejscu prowadzenia robót osobom nieuprawnionym do obsługi.
4. Używane na budowie maszyny i urządzenia można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.
5. Przekraczanie parametrów technicznych określonych przez producenta jest zabronione.

3.2 Sprzęt używany do wykonywania

W zależności od potrzeb, wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonywania robót:

- koparkę podsiębierną o pój. łyżki min. 0,15 m³
- spycharkę gąsienicową
- ubijak spalinowy 200 kg

- spalinową zagęszczarkę wibracyjną do gruntu
- żuraw samochodowy do 4t
- prościarkę do rur PE
- agregat prądotwórczy

4.0 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, urządzeń itp. niezbędnych do wykonania robót. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu. Podczas transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania materiałów i urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórców.

4.2. Środki transportowe

- samochód samowyładowczy do 5t samochód
- dostawczy do 0,91 samochód skrzyniowy

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania i zasady wykonania robót

5.1.1. Roboty budowlano-montażowe powinny być wykonane zgodnie z projektem, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych COBRTI Instal oraz przy spełnieniu wymagań zawartych w: Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych (Dz.U.Nr 47/03 późn. 401), a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

5.1.2. Przed rozpoczęciem robót Inwestor przekaze wykonawcy:

- projekt budowlany z pozwoleniem na budowę dziennik
- budowy plac budowy miejsce pod zaplecze

5.1.3. Wykonawca w miejscu widocznym na wysokości nie mniejszej niż 2,0 m powinien umieścić tablicę informacyjną określającą:

- rodzaj budowy, jej adres i numer telefonu
- numer pozwolenia na budowę oraz adres i numer telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego
- nazwę, adres i numer telefonu wykonawcy robót imiona i nazwiska oraz numery telefonów: kierownika budowy, inspektora nadzoru, projektanta
- numery telefonów alarmowych

5.2. Roboty ziemne

Podczas wykonywania robót ziemnych związanych z realizacją przyłączy wodociągowych należy:

- wyznaczyć w sposób trwały osie tras projektowanych wodociągów (służba geodezyjna)
- zabezpieczyć każdą z osi trasy w taki sposób, aby w trakcie układania rurociągów istniała możliwość domiaru sytuacyjnego w trakcie wykonywania robót ziemnych należy zabezpieczyć przewody uzbrojenia podziemnego z którymi krzyżują się projektowane przyłącza wodociągowe na czas robót
- wykop dla przewodów sieci wodociągowych należy wykonywać zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-10736
- przejście przez jezdnię wykonać za pomocą przewiertu
- roboty ziemne wykonać w 90% mechanicznie, a w 10% ręcznie,
- stosować wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych zabezpieczonych szalunkami (pale szalunkowe stalowe ~ wypraski, pod studzienki-balami drewnianymi)
- zaleca się wykonywanie robót w okresie suchym

- przy układaniu przewodów należy stosować podsypkę piaskową o grubości min. 15 cm
- obsypkę wykonać warstwami o grubości do 0,1-0,25 m zagęszczając każdą warstwę. Obsypkę wykonać ręcznie do wysokości zagęszczonej warstwy min. 0,3 m ponad wierzch rury. Ponad obsypką wykop zasypywać spulchnionym gruntem rodzimym (jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 20 mm) dokładnie zagęszczając warstwami. Nadmiar ziemi z wykopów odwieźć na odległość do 1 km.

Przewidzieć mostki dojazdowe oraz kładki dla pieszych, a także oznakowania dla poruszających się pojazdów.

Po zasypaniu wykopów teren doprowadzić do stanu pierwotnego. W czasie wykonywania robót należy przestrzegać właściwych przepisów wynikających z PN i zasad BHP. Prowadzenie prac ziemnych powinno być zgodne z zaleceniami producenta rur.

5.3. Roboty montażowe

5.3.1. Montaż rurociągów

Przewody powinny być ułożone zgodnie z projektem z zachowaniem odchylenia w planie i spadku z dokładnością:

- odchylenia w planie 0,10 m
- odchylenia spadku $\pm 0,05$ m

Odchylenia spadku nie mogą powodować spadku przeciwnego lub zmniejszenie jego do zera na odcinku przewodu. Ułożony odcinek przewodu wodociągowego powinien być zabezpieczony przed zanieczyszczeniem. Montaż przewodów powinien być wykonywany zgodnie z wymaganiami PN-B-10736 w temperaturach powietrza ustalonych w instrukcji montażu producenta rur. Łączenie rur z PE i kształtek może się odbywać z wykorzystaniem następujących technik: połączenia mechaniczne zaciskowe przy pomocy kształtek, połączenia kołnierzowe z wykorzystaniem tulei do łączenia rur z PE z rurami i elementami stalowymi lub żeliwnymi. Połączenia kołnierzowe z zastosowaniem odpowiednich adapterów stosuje się do łączenia rurociągów z PE z rurami lub kształtkami wykonanymi z innego materiału (stalowymi lub żeliwnymi), armaturą itp.

Montaż przewodów z PE powinien być przeprowadzony zgodnie z instrukcją montażową producenta rur.

Przejścia przewodów wodociągowych pod ławami wykonać w rurach ochronnych PE 63 mm.

6.0 BADANIA ORAZ KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Przedmiotem kontroli będzie zgodność z wymogami norm, certyfikatów. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych oprac., przez COBRTI Instal oraz z dokumentacją projektową. Podczas wykonywania robót obowiązują niżej wymienione sprawdzenia, badania, odbiory mające na celu zapewnienie wysokiej jakości robót

- wytyczenie trasy rurociągu
- odbiór techniczny dna wykopu
- szerokość wykopu
- rzędne dna wykopu
- zabezpieczenie innych przewodów w wykopie
- rodzaj podłoża pod rurociąg
- zabezpieczenie od obciążeń ruchu kołowego
- odległość od budowli sąsiadującej
- rodzaj rur, kształtek i armatury
- sprawdzenie wymaganych aprobat, atestów, dopuszczeń materiałów, które zostaną wbudowane
- składowanie rur, kształtek i armatury
- zagęszczenie obsypki przewodu
- szczelność rurociągu zgodnie z PN-B-10725
- armatura w studzienkach zabezpieczenie przewodu
- przed korozją wyniki płukania i dezynfekcji przewodów

6.2. Próba szczelności

Próbie szczelności należy przeprowadzić wg PN-B-10725:1997.

Przy próbie szczelności należy zachować następujące zasady:

- próbie szczelności należy przeprowadzać po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń do czasu przeprowadzenia próby ciśnieniowej nie przysypywać piaskiem złączy rur i kształtek
- maksymalna temperatura wodociągu nie może być wyższa niż 20°C, woda do próby pobierana będzie z istniejącego wodociągu
- przed przystąpieniem do próby przewód należy napełnić wodą na okres kilku godzin,
- próbie szczelności wykonywać w temperaturze min +1°C,
- na złączach poddanego próbie przewodu nie mogą występować przecieki w postaci kropelek wody.
- szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut podczas przeprowadzania próby hydraulicznej
- ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1 MPa (10 bar)

6.3. Dezynfekcja i płukanie

Dla dezynfekcji i płukania przewodów wodociągowych należy:

- napełnić przewody wodą z dodatkiem podchlorynu sodu
- roztwór pozostawić na 24 godziny, po tym czasie wodę spuścić z rurociągu
- rurociąg przepłukać wodą czystą z jednoczesnym poborem próbek wody do badań laboratoryjnych.

Po stwierdzeniu dobrej jakości wody wykonane przewody można oddać do eksploatacji.

Przed oddaniem do eksploatacji przewody wodociągowe dokładnie przepłukać czystą wodą.

7.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót

Przedmiary robót sporządzono w oparciu o założenia kalkulacyjne zamieszczone w katalogach nakładów rzeczowych KNNR.

Po zakończeniu robót należy dokonać obmiaru powykonawczego w obecności Inspektora Nadzoru. Obmiar powinien być przeprowadzony zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest mb rurociągu i uwzględnia niżej wymienione elementy składowe obmierzane wg innych jednostek.

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| - wykopy mechaniczne i ręczne | m ³ |
| - zagęszczanie gruntu | m |
| - zasypanie wykopów | m ³ |
| - umocnienie wykopów szalunkami | m ² |
| - ubijanie mechaniczne gruntu | m ³ |
| - podsypka pod rurociąg | m ² |
| - uzbrojenie rurociągu | szt |

8.0PIS SPOSOBU ODBIORU ROBOT

Odbiory robót składają się z odbiorów częściowych dla robót zanikających i odbioru końcowego po zakończeniu budowy.

Przy odbiorze częściowym sprawdza się m.in. zgodność usytuowania i długość przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną, zabezpieczenie przed korozją, podłoże naturalne przez sprawdzenie nienaruszenia gruntu, materiał użyty do podsypki i obsypki przewodu, szczelność przewodu.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu. Odbiór końcowy polega na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną
- zbadaniu zgodności protokołów odbioru: próby szczelności, wyników badań bakteriologicznych oraz wyników stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu zbadaniu rozstawu armatury i jej działania
- zbadaniu szczelności studni wodociągowej szczególnie przy przejściach przez ściany.

Z czynności odbioru spisany będzie protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad i usterek.

W przypadku gdy wyniki odbioru końcowego upoważniają do przyjęcia obiektu do eksploatacji protokół powinien zawierać odnośne oświadczenie zamawiającego lub w przypadku przeciwnych - odmowę wraz z jej uzasadnieniem. W obu przypadkach konieczny jest odpowiedni wpis w dzienniku budowy.

9.0 PODSTAWY PŁATNOŚCI

Warunki płatności zostaną określone w umowie zawartej pomiędzy inwestorem a wykonawcą na realizację przedmiotowych robót także w kwestii etapowania fakturowania wg przedstawionego harmonogramu robót. Podstawą do zapłaty jest wykonanie robót ujętych w kosztorysie ofertowym.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Dokumentacja projektowa

Przyłącze wodociągowe, kanalizacji sanitarnej ze zbiornikiem na nieczystości ciekłe , oraz wewnętrzna instalacja wod-kan w budynku Bazy Składowej w miejscowości Łaziska dz. nr ewid. 693 .

10.2. Normy

1. PN-EN 545:2000 Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych - Wymagania i metody badań
2. prPN-EN 805 Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dla sieci wodociągowych i ich części składowych.
3. PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna - Obiekty i elementy wyposażenia - Terminologia.
4. PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
5. PN-B-10725:1997 Wodociągi - Przewody zewnętrzne - Wymagania i badania.
6. PN-B-1073 6:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
7. ZAT/97-01-001 Rury i kształtki z polietylenu (PE) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody.
8. PN-92/B-01706/Azl:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

10.3. Przepisy związane

Rozporządzenia

1. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U.Nr 72/01 póź. 747)
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz.U.Nr 106/00 póź. 1126, Nr 109/00 póź. 1157, Nr 120/00 poz.1268, Nr 5/01 póź 42, Nr 100/01 póź. 1085, Nr 110/01 póź. 1190, Nr 115/01 póź

1229, Nr 129/01 póź 1439, Nr 154/01 póź 1800, Nr 74/02 póź 676 Nr 80/03 póź. 718

3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47/03 póź. 4010).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.Nr 198 póź 2041).
5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 września 2000 r. w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze, woda w kąpieliskach, oraz zasad sprawowania kontroli jakości wody przez organy Inspekcji Sanitarnej (Dz.U.Nr 82/00 poz. 937).
6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U Nr 203/02 poz. 1718)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST. 03 PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ.

CPV45111200-0
CPV 45232440-8

Zawartość opracowania:

1. Część ogólna
2. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych
3. Sprzęt do wykonania robót
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawy płatności
10. Dokumenty odniesienia

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

**Przyłącze wodociągowe, kanalizacji sanitarnej ze zbiornikiem na nieczystości ciekłe , oraz wewnętrzna instalacja wod-kan w budynku Bazy Składowej w miejscowości Łaziska
dz. nr ewid. 693**

1.2. Przedmiot specyfikacji i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową przyłącza wod-kan .

Zgodnie z projektem z budynku projektuje się wyprowadzenie przykanalików:

- dla odprowadzenia ścieków sanitarnych ośr.160mm z rur PCV wraz ze zbiornikiem na nieczystości ciekłe

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

Niniejsza specyfikacja techniczna obejmuje:
Roboty ziemne

a/ wykop w gr. kat III-IV koparkami na odkład

- b/ wykopy liniowe wykonywane ręcznie
- c) umocnienie pionowych ścian wykopów
- d/ wykonanie podsypki piaskowej pod rurociąg grub. 15cm
- e/ mechaniczne zasypanie wykopów
- f/ ręczne zasypanie wykopów

Roboty montażowe

- a/ kanał z rur PVC dn 160
- b/ zbiornika na nieczystości ciekłe 3-komorowy $V=9,6m^3$

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych

Do prac towarzyszących związanych z budową przyłączy kanalizacyjnych należą:

- Geodezyjne wytyczanie
- Inwentaryzacja powykonawcza
- Wykonanie przejść przez ściany studzienek
- Wykonanie nawierzchni wokół wjazdu studzienek

1.4. Informacje o terenie budowy

Informacje o terenie budowy zawierające informacje o organizacji robót budowlanych, ochrony środowiska, warunków bhp, zaplecza dla potrzeb wykonawcy itp. zawarte są w specyfikacji technicznej architektonicznej

1.5. Nazwy i kody robót

Zgodnie z klasyfikacją usług i robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) z robotami tymi związane są następujące kody:

- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę.
- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.
- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodoc. i ruroc. do odprowadzania ścieków.
- 45232400-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
- 45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
- 45232440-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków
- 45255600-5 Roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji

1.6 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie użyte do budowy sieci kanalizacyjnej materiały winny odpowiadać wymaganiom norm lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

2.2 Materiały do wykonania robót

2.2.1 Rury kanałowe

Do budowy przyłączy kanalizacji sanitarnej stosowane są:

- rury kanalizacyjne PVC dn 160 wg PN-EN 1401
- tuleje ochronne z uszczelką (dla przejść szczelnych przez ścianki betonowe studzienek) z PVC
- piasek na podsypkę i obsypkę rur

2.2.2 Studzienki kanalizacyjne (szambo)

Studzienki kanalizacyjne złożone są z następujących zasadniczych części:

- komory roboczej
- komina włazowego
- dna studzienki
- włazu żeliwnego typu ciężkiego wg PN-/H-74051
- płyty żelbetowej nadstudziennej wg KB1-38.4.3(1)-73
- stopni żeliwnych włazowych wg PN-/H-74086

3. SPRZĘT

Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem

- samochód samowyładowczy o ładowności 5t
- samochód skrzyniowy do 5t
- żuraw samochodowy do 4t
- koparka podsiębierna o pój. łyżki min. 0,25 m"
- spycharka gąsiennicowa
- ubijak spalinowy 200 kg
- spalinowa zagęszczarka do gruntu

4. TRANSPORT

Materiały na budowę mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed rozpoczęciem robót Inwestor przekaze wykonawcy:

- projekt budowlany z pozwoleniem na budowę
- dziennik budowy
- plac budowy
- miejsce pod zaplecze

Wykonawca w miejscu widocznym na wysokości nie mniejszej niż 2,0 m powinien umieścić tablicę informacyjną określającą:

- rodzaj budowy, jej adres i numer telefonu
- numer pozwolenia na budowę oraz adres i numer telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego
- nazwę, adres i numer telefonu wykonawcy robót
- imiona i nazwiska oraz numery telefonów: kierownika budowy, inspektora nadzoru, projektanta

- numery telefonów alarmowych
- projekt organizacji ruchu na czas budowy opracuje wykonawca a następnie oznakuje teren budowy wg obowiązujących przepisów BHP-RMPiPS z dnia 26.09.1997r (Dz. U. Nr 129 z dn.29.10.97r)

5.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać w 90% mechanicznie, a 10% ręcznie .

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wytyczyć oś przewodu i przygotować punkty wysokościowe, a kołki wyznaczające oś przewodu zabezpieczyć świadkami umieszczonymi poza gabarytem i odkładem urobku
- tyczenie trasy winno być wykonane przez geodetę uprawnionego i potwierdzone wpisem do dziennika budowy z załączeniem szkiców tyczenia
- roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.
- dla potrzeb budowy sieci kanalizacyjnych należy stosować wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, szalowanych za pomocą konstrukcji słupowej stalowych wyprasek
- dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie
- w trakcie wykonywania robót ziemnych nie można dopuścić do rozluźnienia podłoża rodzimego w dnie wykopu
- tolerancja rzędnych dna wykopu nie powinna przekroczyć + 3cm dla gruntów zwięzłych oraz 5cm dla gruntów wymagających wzmocnienia
- przed przystąpieniem do wykonywania podłoża należy dokonać odbioru technicznego dna wykopu
- pod przewody należy wykonać podłoże wzmocnione z piasku o grubości warstwy 20 cm wyprofilowaną na kąt 90°, wyrównaną zgodnie ze spadkiem podanym w projekcie
- po odbiorze wykopu i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu należy natychmiast przystąpić do zasypki
- zasypka składa się z dwóch warstw: obsypki do wysokości 30 cm nad rurociągiem i zasypki
- dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, by materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą, zagęszczanie każdej warstwy obsypki (0, 10m) należy wykonać tak, aby rura miała odpowiednie podparcie po bokach
- stopień zagęszczenia winien wynosić 0,97; po zagęszczeniu gruntu wykonawca zleci firmie uprawnionej przeprowadzenie badań stopnia zagęszczenia gruntu, miejsce badań wskazuje inspektor nadzoru, minimalna ilość prób - 1 próba na 50 m przewodu w rejonie rury i na poziomie terenu
- do czasu przeprowadzenia próby szczelności złącza winny być odsłonięte, po obu stronach złącza należy pozostawić po min 15 cm wolnej przestrzeni
- po pozytywnej próbie szczelności złącza zasypać
- po wykonaniu obsypki można przystąpić do zasypki z takiego materiału i w taki sposób, aby spełnić wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika, terenów zielonych)

5.2 Roboty montażowe -przyłącze kanalizacji sanitarnej

- technologia budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej musi gwarantować ze strony wykonawcy utrzymanie trasy i spadków kanału zgodnie z dokumentacją techniczną
- do układania przewodów w wykopie można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża
- kanał należy układać od jego najniższego punktu, każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej długości i co najmniej 1/4 obwodu
- gniazda złączy montażowych obsypać po wykonaniu próby

- odchyłka od osi projektowanej nie może przekraczać 100mm, natomiast spadek rurociągu powinien być jednostajny, a odchyłka nie może przekraczać 3mm
- montaż prowadzić zgodnie z PN-EN 1401 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winyli (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu” i PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.
- przejście rurociągu przez ściany studni betonowych wykonać jako szczelne w tulejach ochronnych
- studnie wykonać zgodnie z PN-92/B-10729 „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne”

5.3 Próba szczelności na eksfiltrację

- Po ułożeniu kanałów należy je przepłukać i wykonać próbę szczelności przez napełnienie wodą i obejrzenie złączy, które winny być odkryte dla możliwości stwierdzenia ewentualnych przecieków. Obowiązują e norma PN-EN 1610.
- Próbę wykonać odcinkami pomiędzy studniami rewizyjnymi. Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów i osobno dla studni rewizyjnych. Badany odcinek powinien być obsypany warstwą ochronną z wyłączeniem złączy rur i połączeń między studniami.
- Rurociągi kanalizacyjne poddaje się próbie ciśnienia o wartości 3,0 m sł.w. Ciśnienie może być mniejsze o ile wynika to z zagłębienia przewodu. Przewód przed badaniem powinien być przez lgodz. całkowicie napełniony wodą w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody; po tym okresie należy uzupełnić ubytek wody i przystąpić do próby.
- Rurociąg uważa się za szczelny jeśli dopełniana ilość wody w czasie 15 min nie przekroczy 0,02 d m3/ m2 powierzchni rury.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Podczas wykonywania robót obowiązują a niżej wymienione sprawdzenia, badania, odbiory mające na celu zapewnienie wysokiej jakości robót.

- tyczenie trasy rurociągu
- odbiór techniczny dna wykopu
- odbiór techniczny podłoża pod rurociąg
- sprawdzenie wymaganych aprobat, atestów, dopuszczeń materiałów, które zostaną wbudowane
- badanie zagęszczania zasypki rurociągu
- badanie na eksfiltrację kanalizacji sanitarnej
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza

Z powyższych czynności należy sporządzić protokoły z udziałem inspektora nadzoru i osób upoważnionych przez Inwestora oraz potwierdzić ich wykonanie wpisem do dziennika budowy.

7.0 OBMIAR ROBÓT

Obmiaru robót należy dokonać na podstawie projektu budowlanego

Jednostką obmiarową jest mb kanału i uwzględnia niżej wymienione elementy składowe obmierzane wg innych jednostek

- wykopy mechaniczne i ręczne - m3
- zagęszczanie gruntu - m3
- zasypywanie wykopów - m3
- umocnienie wykopów szalunkami - m2
- ubijanie mechaniczne gruntu - m3
- podsypka pod rurociąg - m2

8.0 ODBIÓR ROBÓT

Po zakończeniu robót wykonawca wpisem do dziennika budowy zgłasza gotowość do odbioru. Do odbioru winien przedstawić następujące dokumenty:

- oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu robót
- dziennik budowy z wpisem inspektora nadzoru potwierdzającym gotowość do odbioru
- projekt budowlany z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami wprowadzonymi w trakcie realizacji, potwierdzonymi przez projektanta
- protokół wytyczenia trasy rurociągu
- protokół odbioru dna wykopu
- protokół odbioru technicznego podłoża pod rurociąg
- kpl. wymaganych aprobat, atestów, dopuszczeń materiałów, które zostały wyprodukowane
- protokół z badania zagęszczania gruntu
- protokół z badania na eksfiltrację kanału sanitarnego
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza, która winna zawierać materiał i średnice rurociągów, spadki, przebieg trasy z pomiarami do uzbrojenia

9.0 PODSTAWY PŁATNOŚCI

Warunki płatności zostaną określone w umowie zawartej pomiędzy inwestorem a wykonawcą na realizację przedmiotowych robót zarówno w kwestii etapowania fakturowania wg przedstawionego harmonogramu robót.

Podstawą do zapłaty jest wykonanie robót ujętych w kosztorysie ofertowym.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 1401 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winyli (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu”.
- PN-87/H-74051 - włazy żeliwne
- KB1-38.4.3(1)-73 - płyty żelbetowe nadstudzienne
- PN-64/H-74086 - stopnie żeliwne włazowe
- PN-92 /B-10729 - „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne”
- PN-EN 1610 - „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”
- BN-72/8972 - „Wodociągi i kanalizacja. Rysunek inwentaryzacyjny zewnętrznych przewodów wodociagowych”
- PN-81/B-03020 - „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”
- PN-74/B-02480 - „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia”
- PN-EN 124:200 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- PN-EN 476:2001 - Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji i grawitacyjnej.
- PN-EN 752-1:2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72/01 póź. 747)

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 106/00, Nr109/00, Nr120/00, Nr 100/01, Nr 110/01, Nr 154/01, Nr 80/03)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 póź. 4010)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. Nr 120/03 póź. 1133)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107/98 póź. 679, Nr 8/02 póź. 71)
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach, i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96/93 póź. 437)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST. 04 ROBOTY BUDOWLANE -DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH, TYNKOWANIE I ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W POM.ŁAZIENKI.

Kod CPV 45000000 – 7

1. WSTĘP

– Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest zbiór wymagań w zakresie wykonania :

- docieplenie ścian zewnętrznych w części socjalnej
- wykonanie tynków zewnętrznych w cz. magazynowej
- adaptacja pom. na sanitariat
- roboty towarzyszące (uzupełnienie obróbek blacharskich, malowanie stolarki okiennej i drzwiowej)

Specyfikacja obejmuje w szczególności wymagania dotyczące właściwości materiałów, sposobu wykonania i oceny prawidłowości poszczególnych robót budowlanych, instalacyjnych oraz elektrycznych.

– Zakres zastosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi część Dokumentów Przetargowych i winna być wykorzystana przez Oferentów biorących udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na roboty remontowe budynku Bazy Składowej w Łaziskach.

– Zakres robót objętych Specyfikacją

Niniejsza Specyfikacja obejmuje zakres robót branży budowlanej, szczegółowo określony w Przedmiarach Robót.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność ze Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektorów Nadzoru, wyznaczonych przez Inwestora.

Prace będą prowadzone w obiekcie czynnym.

– Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy w terminie zgodnie z umową.

– MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać, co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane, wymaganiom przedmiarów robót oraz wymaganiom specyfikacji istotnych

warunków zamówienia.

Na każde żądanie Zamawiającego (Inspektorów nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z obowiązującą normą lub aprobatą techniczną.

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania zadania muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów.

Wymagane parametry materiałów

- skrzydła pełne z podcięciem wentylacyjnym do WC – np. PORTA lub inne o równoważnych parametrach
- okno PVC o wym 60x80cm
- na ścianach płytki ceramiczne 25 x 35, o nasiąkliwości 15 % , wytrzymałość na zginanie 25 MPa, siła łamiąca 600 N, odporne na pęknięcia włoskowate, odporność na działanie środków domowego użytku GA, odporność na płamienie 5.
- w posadzki płytki gresowe jednobarwne, nasiąkliwość 4 % , wytrzymałość na zginanie 35 MPa, siła łamiąca 1400 N, odporne na pęknięcia włoskowate, odporność na ścieranie klasy 4, odporność na działanie środków domowego użytku GA, odporność na płamienie 5 klasa,
- zaprawa klejowa do posadzek gres
- ściany i sufit pomalować farbami emulsyjnymi
- sufit podwieszony z wodoodpornych płyt gipsowo kartonowych
- płyty styropianowe FS20

– SPRZĘT

Do wykonania robót Wykonawca jest zobowiązany zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Nakłady pracy sprzętu winny wynikać z katalogów nakładów rzeczowych, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy nie zostaną dopuszczone do robót przez Inspektorów Nadzoru.

– TRANSPORT

Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy.

W ofercie Wykonawca uwzględni opłatę za składowanie gruzu na zwalce.

– WYKONANIE ROBÓT

5.1. Opis robót

Roboty w zakresie branży budowlanej

Remont dachu

- remont kominów
- naprawa papy po przebiciach
- demontaż obróbek ,rur spustowych, rynien
- montaż obróbek blacharskich, rynien rur spustowych
-

Remont pom.sanitariat

- demontaż skrzydeł drzwiowych i ościeżnic
- wykucie otworów w ścianie zewnętrznej dla okna
- wykucie otworów w ścianie wewnętrznej dla drzwi
- montaż okien PCV 1 szt
- wykonanie tynków cementowo – wapiennych na ścianach
- wykonanie podłogi pod posadzki
- montaż sufitu podwieszonego z dociepleniem sufitu wełną mineralną
- wykonanie gładzi gipsowej na ścianach powyżej płytek i suficie
- ułożenie płytek ceramicznych na ścianach
- wykonanie posadzki z płytek gresowych
- montaż ościeżnic ze skrzydłami
- malowanie ścian i sufitu

Docieplenie elewacji w cz. socjalnej.

- wykonanie docieplenia elewacji metodą lekko mokrą, styropianem gr. 10 cm tynk akrylowy gr. 2 mm
- wycenie należy uwzględnić listwę startową oraz narożniki aluminiowe przy ościeżach okiennych, belkach, słupach

5.2. Warunki wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarami robót oraz poleceniami Inspektorów Nadzoru. Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” oraz obowiązujących norm. Ustanowienie Kierownika Budowy z uprawnieniami budowlanymi specjalności konstrukcyjno-budowlanej do kierowania robotami budowlanymi posiadającego aktualne zaświadczenie o przynależności do OIIB, kierownika robót z uprawnieniami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji sanitarnych, posiadającego aktualne zaświadczenie o przynależności do OIIB oraz kierownika robót do kierowania robotami elektrycznymi, posiadającego uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych posiadającego uprawnienia budowlane specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych, zaświadczenia kwalifikacyjne D oraz aktualne zaświadczenie o przynależności do OIIB.

Remont prowadzony będzie w obiekcie czynnym i do Wykonawcy będzie należało zabezpieczenie pomieszczeń remontowanych dla uniknięcia zabrudzenia całego obiektu. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania czystości w obrębie prowadzonych prac. W przypadku korzystania z windy należy ją zabezpieczyć przed niszczeniem, oraz nie przekraczać dopuszczalnego udźwigu.

Przed złożeniem oferty, Oferent zobowiązany jest zapoznać się z obiektem i zgłosić ewentualne uwagi.

6.0 ODBIÓR I ROZLICZENIE ROBÓT

Odbiór robót.

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszania Inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających.

Odbiory robót zanikających oraz ulegających zakryciu i odbiory częściowe będą dokonywane przez inspektora nadzoru inwestorskiego lub upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Odbiór końcowy zostanie dokonany w trybie zgodnym z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót.

Do odbioru końcowego Wykonawca robót jest obowiązany przygotować wymagane dokumenty:

a- protokoły odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu

b- protokoły odbiorów częściowych

c- dokumenty potwierdzające dopuszczenie wbudowanych materiałów i urządzeń do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie

Inwestor dokona przeglądu i odbioru wykonanych robót pod koniec okresu rękojmi. O terminie tego odbioru zostanie powiadomiony Wykonawca robót.

Roboty zanikające należy zgłaszać do odbioru inspektorskiego.

Warunkiem przystąpienia do odbioru końcowego będzie zakończenie robót, potwierdzone przez inspektorów nadzoru, oraz przedłożenie kompletu dokumentów odbiorowych.

Wykonawca zobowiązany jest pisemnie powiadomić zamawiającego o zakończeniu robót.