SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NAZWA ZADANIA:

Przebudowa i dostosowanie 2 sanitariatów z przenaczeniem dla osób niepełnosprawnych w budynku „B" i „C" w Zespole Szkół Technicznych i Ogólnokształcących w Kędzierzynie –Koźlu ul. Mostowa

-

-

-

ADRES: 47-223 Kędzierzyn-Koźle
ul. Mostowa 7

Inwestor: ZSTiO K-Koźle ul. Mostowa 7

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji sanitarnych wodno-kanalizacyjnych dla projektowanego budynku

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.
Każdy z oferentów zobowiązany jest ponadto do zapoznania się z projektem technicznym oraz z przedmiarem robót.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.
Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wod.- kan. w zakresie węzłów sanitarnych oraz odwodnienia pomieszczenia kotła c.o. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- wykonanie podejść wodociągowych i kanalizacyjnych pod urządzenia
- montaż umywalek, zlewozmywaków, misek ustępowych i brodzików wraz z osprzętem,
- montaż rurociągów,
- montaż armatury czerpalnej, odcinającej i innej,
- badania instalacji,
- wykonanie izolacji rurociągów.

1.4. Określenia podstawowe
1.4.1 Dziennik budowy

- opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania zdarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.

1.4.2 Inżynier

- osoba prawna lub fizyczna, w tym również pracownik Zamawiającego, wyznaczona przez Zamawiającego do reprezentowania jego interesów przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy (w rozumieniu art. 27 Ustawy z dnia 07, 07. 1994r. Prawo budowlane - Inżynierem określa się Inspektora Nadzoru – koordynatora).

1.4.3 Kierownik budowy

- osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.4 Kosztorys ślepy

- wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.5 Materiały

- wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

1.4.6 Odpowiednia zgodność

- zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.7 Polecenie Inżyniera

- wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.8 Projektant

- uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.4.9 Rysunki i opisy techniczne

- część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- w części opisowej podane są cechy obiektu nie widoczne w części rysunkowej, oraz podane są wymagania dotyczące parametrów technicznych, wymagania wytrzymałościowe, polecani producenci elementów i urządzeń.

1.4.10 Zadanie budowlane

- część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca oddzielną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-budowlanych.

1.4.11 Księga obmiaru

- akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

1.5. Ogólne wymagania

- Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane, „Warunkimi technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" COBRTI Instal – zeszyt nr 7, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" COBRTI Instal – zeszyt nr 12„
- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku możliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkimi technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" COBRTI Instal – zeszyt nr 7, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" COBRTI Instal – zeszyt nr 12„, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.
- Wykonawca jest zobowiązany do:

- zabezpieczenia miejsca, wydzielonych pomieszczeń w obiekcie, istniejących urządzeń technicznych przed ich uszkodzeniem lub zniszczeniem
- urządzenia Placu Budowy – w zakresie niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania instalacji z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa poruszania się po terenie budowy oraz poza nim zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych
- sporządzenia planu zagospodarowania placu budowy uwzględniając:

- czynniki mogące stwarzać zagrożenia

- wyznaczenie dróg wewnętrznych – transport na potrzeby budowy
- oszczędnego gospodarowania przestrzenią dla przeprowadzenia remontu
- zapewnienie bezkolizyjnego wykonania robót
- zapewnienie koniecznej ochrony ppoż.
- zapewnienie BHP
- zapewnienie ochrony zdrowia – rozmieszczenie sprzętu ratunkowego, niezbędnego przy prowadzeniu robót remontowych
- zapewnienie ochrony środowiska i ochrony sanitarnej
- dla prowadzenia robót, bezpiecznego ich wykonywania, zakłada się stały nadzór Kierownika Robót, jako osoby odpowiedzialnej za te prace.

Wykonawcy poszczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenie zbiorowe dla wszystkich uczestników procesu budowlanego.
Ogólne dane zawiera „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" sporządzony przez Wykonawcę Robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. MATERIAŁY

- Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muzą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

CPV-45332200-5 INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ
CPV-45332400-7 KANALIZACJA SANITARNA

2.1. Przewody.

- Instalacja wody wykonana będzie z rur miedzianych o połączeniach lutowanych (łączonych przez luty) z dostępnych na rynku,
- Instalacja kanalizacji wykonać z rur PVC bezciśnieniowych o połączeniach kielichowych
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

2.2. Armatura.

- Jako armaturę przewiduje się zabudowę instalacji wodociągowej zaworów odcinających kulowych,
- Na podejściu do baterii przewiduje się montaż zaworów kątowych chromawanych,
- W węźle wodomierzowym przewiduje się montaż wodomierzy JS 2,5 DN 20 oraz JS 3,5 DN 25,, zaworów antyskażeniowych prod. SOCLA typu EA 251 DN 20 oraz DN 25 oraz zaworów odcinających kulowych,
- Jako armaturę czerpalną przewiduje się baterie mieszaczowe produkcji krajowej

2.3. Urządzenia.

- Pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 300 l typu EAS 300 BROETJE,
- pompa cyrkulacyjna UP15-14 BU produkcji GRUNDOS,
- podgrzewacze pojemnościowe i przepływowe elektryczne produkcji BIAWAR,
- seperator typu Coalisator-GG NG 1,5 produkcji ACO

2.4. Biały montaż.

- Przewiduje się zabudowe przyborów sanitarnych produkcji krajowej produkcji SANITEC KOŁO z serii NOVA,

2.5. Izolacja przewodów

- Izolację rurociągów wodociągowych należy wykonać z otulin z pianki polietylenowej Thermoflex FRZ (9 mm) oraz Thermocompakt S (6 mm),
- Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL

3. SPRZĘT.

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

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

4.1 Rury.

- Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwignią z belką umożliwiającą zaciskanie się zawiesin na wiązce. Nie wolno stosować zawiesin z lin metalowych lub łańcuchów.

4.2. Armatura.

- Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura powinna być dostarczona w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych, w pojemnikach.

4.3. Izolacja termiczna.

- Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych, powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.
- Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.
- Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1. Montaż rurociągów.

Generalnie projektowane przewody wody zimnej oraz ciepłej od podgrzewacza pojemnościowego do baterii czerpalnych będą prowadzone w bruzdach ściennych (podejścia do baterii) oraz w posadzce (przewody rozdzielcze). Jedynie w pomieszczeniu kotłowni przewiduje się montaż przewodów po ścianach. Prowadzenie przewodów

zgodnie z zaleceniami normy PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu oraz wytycznych „Wewnętrzne instalacje wodociągowe, ogrzewcze i gazowe z ruru miedzianych” - COBRTI Instal.

Rury miedziane należy łączyć poprzez lutowanie miękkie. Odcinki rur są łączone za pomocą spoiwa, czyli lutu dobranego do rodzaju spoiwa.

Przy montażu rurociągów miedzianych po ścianach budynku należy stosować uchwyty montażowe kotwione do ścian przy zastosowaniu ich odpowiedniego rozstawu oraz

Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji. Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy poddać ja płukaniu wodą o prędkości co najmniej 1,5 m/s.

Próba szczelności instalacji:

Rurociągi należy napełnić wodą. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego dopuszczalnego ciśnienia roboczego, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa. Po 30 minutach ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy wykonać próbę główną na 2 godziny, w tym czasie ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar. Po próbie wstępnej i głównej instalację należy poddać próbie impulsowej, polegającej na wytwarzaniu na przemian ciśnienia 10 i 1 bar. Dodatkowo instalację ciepłej wody należy poddać badaniu temperatury strumienia wypływającej wody. Badaniu należy poddać około 15% ogólnej liczby punktów czerpalnych instalacji.

Prowadzenie przewodów instalacji kanalizacji powinno być zgodne z zaleceniami normy PN-92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu oraz PN-81/C-10700 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody powinno się prowadzić przez pomieszczenia o temperaturze powyżej 0ºC. Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC lub PP od przewodów cieplnych powinny wynosić 0,1m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45ºC. Przewody kanalizacyjne prowadzone po ścianach albo w przestrzeni płyt gipsowo-kartonowych muszą zapewniać swobodne wydłużanie przewodów. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej stosować tuleje ochronne.

Podejścia są to przewody łączące urządzenia sanitarne z pionem lub przewodem odpływowym (poziomem) Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych prowadzone są oddzielnie w węzłach sanitarnych lub łączą się w kilka przyborów w części technologicznej. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów, powinny wynosić minimum 2%.

Średnica części odpływowej pionu powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu. Minimalna średnica pionu wynosi 0,07m.

Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Powinny one mocować przewody pod kielichami. Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji, co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniając przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie. Aby zapewnić prawidłowe

funkcjonowanie instalacji kanalizacyjnej należy zapewnić jej odpowiednie wentylowanie. Można to uczynić dwojako: poprzez rury wywiewne lub zawory napowietrzające.

Przewody spustowe (piony) powinny być wyprowadzone jako rury wentylacyjne do wysokości od 0,5 do 1,0 m ponad dach w taki sposób, aby odległość wylotu rury od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi powinna wynosić co najmniej 4,0m. Rur wywiewnych nie powinno się wprowadzać do przewodów wentylacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do przewodów dymowych i spalinowych. W przypadku braku możliwości odpowietrzenia poprzez rurę wywiewną należy stosować zawory napowietrzające.

Przed zakryciem rurociągów należy przeprowadzić badania szczelności na eksfiltrację i infiltrację w czasie swobodnego przepływu wody oraz sprawdzić poszczególne rzędne, prawidłowości spadków.

5.2. Wykonanie izolacji ciepłochronnej.

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

- Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.
- Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.
- Grubość wykonania izolacji nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej więcej niż o 1 mm.

5.3. Zabezpieczenia przeciwpożarowe instalacji

Wszystkie przejścia projektowanych przewodów przez ściany i stropy, dla których wymagana jest odporność ogniowa EI 60 i większa a średnica przewodów jest większa niż 4 cm należy wykonać o odporności wymaganej dla przegrody.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" COBRTI Instal – zeszyt nr 7 oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" COBRTI Instal – zeszyt nr 12,
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

- Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji wod.-kan. należy dokonać zgodnie z wytycznymi „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" COBRTI Instal – zeszyt nr 7 oraz "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" COBRTI Instal – zeszyt nr 12„
- Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów)
- bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.
- Wykonanie poziomów kanalizacyjnych – przed wykonaniem warstw posadzkowych,

- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
- Po przeprowadzeniu robót przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokoły przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,

- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy, dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień, dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

8. OBMIAR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady obmiaru.

Obmiar robót będzie określać faktyczny czas wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacja projektową w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru wpisane będą do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót i materiałów podane są w specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

8.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwo legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenianych ryczałtowo podstawą płatności jest kwota podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji i dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót obejmować będą:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki określone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" COBRTI Instal – zeszyt nr 7
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" COBRTI Instal – zeszyt nr 12
- PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
- PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
- PN-88/C-82206 Rury wywiewne kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1056:1999 Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu
- PN-EN 1254:2000/U Miedź i stopy miedzi
- Oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE
- DZ.U.03.207.2016 ustawa Prawo Budowlane z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.166.1360 ustawa O systemie oceny zgodności z 30.08.2002r. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.04.92.881 ustawa O wyrobach budowlanych z 16.04.2004r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.169.1386 ustawa O normalizacji z 12.09.2002r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 06.02.2003r.
- Dz.U.96.62.285 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie BHP z 28.05.1996r.
- Dz.u.02.147.1229 ustawa o ochronie przeciwpożarowej z 24.08.1991r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia