

**SPECYFIKACJA  
TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH  
DLA INWESTYCJI**

**Przebudowa pomieszczeń na parterze budynku z dostosowaniem  
do potrzeb Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej**

**MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ  
49-300 Brzeg, ul. Jabłkowa 5**

**D-02 Instalacja wod - kan**

D 02.1 Roboty demontażowe instalacji wod – kan

D 02.2 Roboty montażowe instalacji wody

D 02.3 Roboty montażowe instalacja kanalizacji sanitarnej

D 02.4 Roboty budowlane instalacji wod – kan

D 02.5 Roboty izolacyjne

**KOD CPV:** 45332200-5, 45330000-9, 45321000-3

**DZIAŁ:** Branża sanitarna – Instalacja wod -kan

**OBIEKT:** Zarząd Nieruchomości Miejskich

**ADRES:** 49-300 Brzeg, ul. B. Chrobrego 32  
dz. nr 423/3, 83/1

## SPIS TREŚCI

	Nr str.
1. Wstęp	3
2. Materiały i sprzęt	6
3. Składowanie materiałów	8
4. Transport	9
5. Wykonanie robót	9
6. Kontrola jakości	12
7. Obmiar robót	12
8. Odbiór robót	12
9. Podstawa płatności	14
10. Ustalenia końcowe	14
11. Przepisy związane	14

### **LEGENDA**

**ST – Specyfikacja techniczna**

**OST – Ogólna specyfikacja techniczna**

**PW – Projekt wykonawczy**

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową pomieszczeń na parterze budynku z dostosowaniem do potrzeb Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej budynku Zarządu Nieruchomości Miejskich przy ul. B. Chrobrego 32 w Brzegu dz. nr 423/3, 83/1 w zakresie instalacji wod - kan.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja obejmuje zakres robót branży sanitarnej dotyczącej instalacji wod - kan określony w projekcie budowlano - wykonawczym i przedmiarze robót.

Specyfikacja Techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót:

1.3.1 Roboty demontażowe instalacji wod – kan

1.3.2 Roboty montażowe instalacji wody

1.3.3 Roboty montażowe instalacja kanalizacji sanitarnej

1.3.4 Roboty budowlane instalacji wod – kan

1.3.5 Roboty izolacyjne

Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartym w opracowaniu branżowym.

### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa Budowlanego, określeniami w obowiązujących odpowiednich Polskich Normach i z Ogólną Specyfikacją Techniczną (OST).

1.4.1 *Inne urządzenia sanitarne* - urządzenia sanitarne używane w kuchniach dla celów obsługi masowej, pralniach, laboratoriach, szpitalach, hotelach, basenach pływackich itp.

1.4.2 *Instalacja wodociągowa* - zespół powiązanych ze sobą elementów służących do zaopatrywania w wodę obiektu budowlanego i jego otoczenia, stanowiących całość techniczno-użytkową.

1.4.3 *Instalacja ciepłej wody* - część instalacji wodociągowej służąca do przygotowania i doprowadzenia do punktów czerpalnych wody o podwyższonej temperaturze, uznanej za użytkową.

1.4.4 *Podłączenie wodociągowe* - odcinek przewodu łączący źródło wody z instalacją wodociągową.

1.4.5 *Punkt czerpalny* - miejsce poboru wody w obrębie obiektu budowlanego i jego otoczenia.

1.4.6 *Odcinek obliczeniowy* - odcinek przewodu, dla którego prowadzi się obliczenia, charakteryzujący się umownie

stałym przepływem wody i stałą średnicą.

1.4.7 *Ciśnienie dyspozycyjne* - ciśnienie wody w miejscu zasilania instalacji w wodę w warunkach uznanych za obliczeniowe.

1.4.8 *Centralne przygotowanie ciepłej wody* - wspólne podgrzanie wody i doprowadzenie jej do punktów

1.4.9 *Miejscowe przygotowanie ciepłej wody* - podgrzanie wody dla jednego lub kilku punktów czerpalnych znajdujących się w pomieszczeniu lub pomieszczeniach stanowiących całość funkcjonalno-użytkową.

1.4.10 *Użytkownik instalacji* - osoba fizyczna lub prawna, powołana do eksploatacji instalacji wodociągowej w obrębie obiektu budowlanego i jego otoczenia.

1.4.11 *Technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego* – rozumie się przez to urządzenia, sprzęt, instalacje i rozwiązania budowlane służące zapobieganiu powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów

1.4.12 *Urządzenia przeciwpożarowe* - rozumie się przez to urządzenia (stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do wykrywania i zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków, a w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia wchodzące w skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego i systemu sygnalizacji pożarowej, w tym urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty i zawory hydrantowe, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe klapy odcinające, urządzenia oddymiające, urządzenia zabezpieczające przed wybuchem, oraz drzwi i bramy przeciwpożarowe, o ile są wyposażone w systemy sterowania;

1.4.13 *Ścieki* - woda zanieczyszczona w wyniku jej wykorzystania oraz wszystkie wody, które dopłynęły do systemu kanalizacyjnego, np. odpływy z gospodarstw domowych, usług i przemysłowych, skropliny, a także wody deszczowe, jeśli dopłynęły do systemu kanalizacji.

1.4.14 *Ścieki bytowo-gospodarcze* - woda zanieczyszczona w wyniku jej wykorzystania odpływająca z ustępów splukiwanych (WC), natrysków, wanien, bidetów, zlewów, umywalek, wpustów podłogowych.

1.4.15 *Ścieki przemysłowe* - woda wykorzystana w przemyśle i zanieczyszczona lub skażona procesami technologicznymi, a także wody chłodnicze.

1.4.16 *Ścieki szare* - ścieki nie zawierające fekalii i moczu.

1.4.17 *Ścieki czarne* - ścieki zawierające fekalia i mocz.

1.4.18 *Wody opadowe* - wody powstające w wyniku naturalnych opadów atmosferycznych, które nie zostały umyślnie zanieczyszczone.

1.4.19 *Poziom zalewania* - maksymalny poziom, który mogą osiągnąć ścieki na obszarze działania systemu kanalizacyjnego.

1.4.20 *System kanalizacyjny* - system składający się z urządzeń kanalizacyjnych i innych elementów składowych, służący do odbierania i usuwania ścieków w sposób grawitacyjny. Urządzenia do podnoszenia ścieków mogą być częścią systemu kanalizacji grawitacyjnej.

1.4.21 *System ogólnospławny* - system kanalizacyjny odprowadzający jednym przewodem ścieki i wody opadowe.

1.4.22 *System rozdzielczy* - system kanalizacji odprowadzający ścieki i wody deszczowe oddzielnymi przewodami.

1.4.23 *Kanalizacja sanitarna* - układ przewodów (z przewodami odpowietrzającymi lub bez takich przewodów) odprowadzających ścieki do systemu kanalizacyjnego.

1.4.24 *Średnica nominalna (DN)* - liczbowe oznaczenie wymiaru, które jest odpowiednio zaokrągloną liczbą w przybliżeniu równą średnicy wyrażonej w mm.

1.4.25 *Podejście kanalizacyjne* - przewód łączący urządzenia sanitarne z pionem lub przewodem odpływowym.

1.4.26 *Pion kanalizacyjny* - główny przewód (na ogół pionowy) odprowadzający ścieki z urządzeń sanitarnych.

1.4.27 *Odsadzka* - część pionu kanalizacyjnego odchylona od pionu.

1.4.28 *Przewód odpływowy* - przewód odprowadzający ścieki ułożony ze spadkiem w obrębie budynku lub w gruncie poza budynkiem, do którego są podłączone przewody spustowe lub urządzenia sanitarne z najniższej kondygnacji budynku.

1.4.29 *Stopień napełnienia* - stosunek wielkości napełnienia ściekami (h) do średnicy wewnętrznej (d,) tego przewodu.

1.4.30 *Przewód wentylacyjny* - przewód ograniczający wahania ciśnienia w systemie kanalizacyjnym.

1.4.31 *Odgałęzienie wentylacyjne* - przewód wentylacyjny podłączony do podejścia kanalizacyjnego.

1.4.32 *Rura wywiewna* - przedłużenie pionu kanalizacyjnego ponad najwyższym położonym podejściem kanalizacyjnym, stanowiące jego zakończenie, i mające połączenie z atmosferą.

1.4.33 *Pion wentylacyjny* - główny przewód wentylacyjny podłączony do przewodu spustowego w celu ograniczenia wahań ciśnienia w tym przewodzie.

1.4.34 *Zawór napowietrzający* - zawór, który umożliwia dopływ powietrza do systemu kanalizacyjnego, lecz uniemożliwia jego wypływ z systemu, stosowany w celu ograniczenia wahań ciśnienia wewnątrz kanalizacji sanitarnej.

1.4.35 *Domowe urządzenia sanitarne* - urządzenia umocowane na stałe, do których dostarczana jest woda zużywana następnie do mycia i prania. Na przykład: wanny, natryski, umywalki, bidety, ustępy splukiwane (WC), pisuary, zlewozmywaki, zmywarki do naczyń. pralki automatyczne.

## 1.5 Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, OST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

## **2. Materiały i sprzęt**

Materiały do wykonania robót technologicznych należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z Dz. U. Nr 2013, poz. 1409, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 2014, poz. 883 z późn. zm.).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów i fakt dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie.

Wszystkie materiały i urządzenia winny posiadać certyfikaty bezpieczeństwa, deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami i normami lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Urządzenia powinny być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora Nadzoru i zostanie wyrażona zgoda Projektanta.

Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z dokumentacją i poleceniami Inspektora Nadzoru. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

### **2.1 Materiały**

#### **2.1.1 Rurociągi instalacji wody zimnej i ciepłej**

Przewody wody zimnej, ciepłej wykonać generalnie z rur wielowarstwowych typu PE-X/Al/PE-RT łączonych za pomocą złączek zaciskowych, z armaturą na gwint. Rurę wyprowadzającą wodę ciepłą z podgrzewacza wykonać ze stali nierdzewnej. Prowadzenie przewodów natynkowo w obudowie z płyt g-k lub wtynkowo we wcześniej przygotowanych brzdach.

Przewody w obrębie pomieszczeń technicznych wykonać z rur stalowych ocynkowanych, łączonych za pomocą gwintowanych łączników.

Połączenia gwintowane należy uszczelniać przy użyciu taśmy teflonowej lub przędzy z konopi i past uszczelniających.

#### **2.1.2 Rurociągi instalacji kanalizacji sanitarnej**

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek do kanalizacji wewnętrznej PP o połączeniach kielichowych na uszczelkę gumową.

Przewody należy prowadzić w brzdach ściennych lub zabezpieczonych obudowach.

## **2.2 Urządzenia**

### **2.2.1 Podgrzewacz ciepłej wody, przepływowy**

- hydraulicznie sterowany, zapewnia komfortowe korzystanie z jednego lub kilku punktów poboru,
- przystosowany jest standardowo do stosowania pod umywalką,
- podłączenie do armatur ciśnieniowych,

- ogranicznik temperatury maksymalnej zapewnia pełne bezpieczeństwo,
- ciśnienie robocze 10 bar,
- napięcie znamionowe 230V,
- moc 4,4 lub 8,8 kW.

### **2.2.2 Przybory sanitarne**

Przybory sanitarne w stosować jako fajansowe, o typowych wielkościach.

W przypadku wyboru przez Inwestora lokali dla osób niepełnosprawnych stosować przybory sanitarne dostosowaną do potrzeb osób z niej korzystających.

Przybory sanitarne w obrębie pomieszczeń sanitariatów montować na stelażach montażowych.

W pomieszczeniu wc dla niepełnosprawnych stosować przybory sanitarne dostosowane do potrzeb osób z nich korzystających.

### **2.2.3 Wpusty podłogowe**

Wpusty podłogowe, punktowe, hermetyczne, z kratką ze stali nierdzewnej np. firmy Viega, z syfonem.

W pomieszczeniu węzła cieplnego stosować wpusty żeliwne.

### **2.2.4 Armatura**

Stosować armaturę czerpalną zapewniającą oszczędność zużycia wody zgodnie z PN-EN 200:2008, PN-EN 817:2008, PN-EN 816:2000, PN-EN 1111:2002 lub PN-EN 15091:2007.

Armatura czerpalna w pomieszczeniach dla osób niepełnosprawnych musi być dostosowana do korzystania przez te osoby.

Armaturę podłączyć za pomocą przewodów elastycznych montując przed urządzeniem zawór odcinający.

Pod pionami wody zimnej projektuje się montaż zaworów odcinających z kurkiem spustowym.

### **2.2.5 Zawory antyskażeniowe**

- typu EA - zawór zwrotny antyskażeniowy stosowany jest jako zabezpieczenie klasy EA wg PN-EN1717 przed przepływem zwrotnym. Instaluje się go w instalacjach wody pitnej w miejscach narażonych na kontakt z płynem zaliczanym do 2 kategorii. Może być stosowany jako zabezpieczenie główne na przyłączy instalacji do sieci wodociągowej, montowany bezpośrednio za wodomierzem zbiorczym (w każdej klatce schodowej).

#### **2.1.2.7 Wodomierze wody zimnej**

- duża komora pomiarowa czyni z niego solidny wodomierz główny lub mieszkaniowy, nawet tam, gdzie jakość wody nie jest najlepsza,
- konstrukcja oraz użyte materiały umożliwia mu pracę w wodzie różnej jakości,
- ma budowę modułową i można go doposażyć w system radiowy,
- zatwierdzenie MID do wartości R=500.

**Wszystkie elementy instalacji ciepłej wody, które mogą stykać się z wodą pitną powinny posiadać atest dopuszczenia PZH.**

## **2.2 Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

Do wykonania robót Wykonawca jest zobowiązany zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt musi być obsługiwany przez pracowników posiadających uprawnienia na ten sprzęt oraz musi posiadać aktualne świadectwo legalizacji.

Sprzęt powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca przystępując do wykonania instalacji, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu i narzędzi do:

- wykonania robót ziemnych,
- wykonania bruzd i przebić,
- cięcia, gięcia,
- montażu kształtek i innych,
- zakładanie podpór,
- wykonanie połączeń spawanych,
- wykonaniem połączeń zaciskowych
- wykonanie próby hydraulicznej.

## **3. Składowanie materiałów**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich składowania.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich składowania podano w OST.

### **3.2. Rury**

Przewody należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, czystych, wolnych od szkodliwych par i gazów.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Wysokość stosu nie może przekraczać 2,0 m.

### **3.3. Przybory sanitarne, armatura**

Armaturę, kształtowniki, przybory sanitarne i inne urządzenia należy składować w opakowaniach fabrycznych, w zamkniętym magazynie zabezpieczonym przed dostępem obcych osób.



#### **4. Transport**

##### **4.1. Ogólne warunki dotyczące transportu.**

Ogólne warunki dotyczące transportu podano w OST.

##### **4.2. Transport rur**

Rury mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu i zabezpieczy wyroby przewożone przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdu.

##### **4.3. Transport armatury i urządzeń**

Kształtki, armaturę, urządzenia, materiały pomocnicze itp. mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem podczas transportu.

Transport materiałów i urządzeń powinien odbywać się zgodnie z wytycznymi producenta.

Wyładunek materiałów i urządzeń musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających ich uszkodzenie.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w OST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### **5.2 Montaż armatury**

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji, w której jest zainstalowana. W przypadkach koniecznych, wynikających z przeznaczenia pomieszczenia, powinna być stosowana armatura specjalna.

Przed zamontowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia oraz każdy egzemplarz należy sprawdzić na szczelność i dokonać próby otwarcia i zamknięcia.

Przy łączeniu armatury z rurociągiem należy zapewnić właściwy kierunek przepływu oraz dogodny dostęp dla obsługi.

##### **5.3 Instalacja wody**

Trasę przewodów należy prowadzić w taki sposób, aby zapewnić samokompensację przewodów, a w przypadku braku takiej możliwości należy stosować kompensatory.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych umożliwiających wzdłużne przemieszczanie się przewodu w ścianie lub stropie. Wolną przestrzeń między tuleją i rurą wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę. W rurze ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury.

Rura ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Rura ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych jako ognioodporne o odporności ogniowej równej odporności przegrody budowlanej. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów.

Nie wolno prowadzić przewodów wodociagowych powyżej przewodów elektrycznych.

Odległość zewnętrznej powierzchni rury wodociagowej lub jej izolacji od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej:

- dla przewodów średnicy 25 mm    3 cm,
- jw. lecz 32-50 mm                    5 cm.

Minimalne odległości przewodów wody ciepłej od przewodów elektrycznych powinny wynosić 10 cm.

Maksymalny rozstaw punktów przesuwnych dla swobodnie ułożonych przewodów systemu:

- 1,2 m dla średnicy 16 mm,
- 1,5 m dla średnicy 20 mm,
- 1,5 m dla średnicy 25 mm,
- 1,5 m dla średnicy 32 mm,
- 1,5 m dla średnicy 40 mm,

#### 5.4 Płukanie instalacji wody i próba ciśnieniowa

Przed wykonaniem próby ciśnieniowej instalację wodociagową należy przepłukać silnym strumieniem wody filtrowanej, przy najwyższym ciśnieniu dyspozycyjnym na dopływie, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach i korkach.

Instalację wodną przed odbiorem technicznym należy poddać próbie szczelności na ciśnienie równe 0,9 MPa. Próbę szczelności należy wykonać przed zakryciem bruzd ściennych.

Po wykonaniu instalacji kanalizacji należy przeprowadzić jej próbę szczelności.

Wszystkie próby ciśnieniowe przeprowadzić w obecności Inspektora Nadzoru z potwierdzeniem w Dzienniku Budowy.

#### 5.5 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku wykonać generalnie z rur i kształtek do kanalizacji

wewnętrznej PP o połączeniach kielichowych na uszczelkę gumową.

Przewody należy prowadzić w bruzdach ściennych, posadce lub zabezpieczonych obudowach. Nie należy prowadzić przewodów po wierzchu ścian bez dodatkowych obudów.

Przy prowadzeniu podejść do przyborów sanitarnych należy zachować spadek od 2 do 3%.

Przy prowadzeniu przewodów odpływowych należy zachować minimalne spadki w zależności od średnicy przewodu.

Przybory sanitarne w wc stosować jako fajansowe, o typowych wielkościach.

W przypadku wyboru przez Inwestora lokali dla osób niepełnosprawnych stosować przybory sanitarne dostosowaną do potrzeb osób z niej korzystających.

Projektuje się montaż przyborów sanitarnych w pomieszczeniach wc na stelażach montażowych.

Wpusty podłogowe, punktowe, hermetyczne, z kratką ze stali nierdzewnej np. firmy Viega, z syfonem.

Po wykonaniu instalacji kanalizacji sanitarnej należy przeprowadzić jej próbę szczelności.

Średnice, spadki oraz rzędne i sposób prowadzenia kanałów ściekowych podano w części rysunkowej.

#### 5.6 Uwagi końcowe

##### **Zalecenia i uwagi dla Inwestora**

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca instalacji zobowiązany jest do szczegółowego zapoznania się z projektem i specyfikacją. Wszelkie uwagi i ewentualne zastrzeżenia do PW należy bezwzględnie wnieść przed przystąpieniem do wykonywania robót. Wykonawca zobowiązany jest wnieść ewentualne uwagi i zastrzeżenia w formie pisemnej do Inwestora lub bezpośrednio do Biura Projektowego.

Zakup ważniejszych urządzeń musi być poprzedzony:

- kontrolą zgodności z PW wszystkich parametrów technicznych,
- kontrolą miejsca zabudowy urządzeń,
- przygotowaniem miejsca składowania.

Przy składaniu zamówień na urządzenia technologiczne należy bezwzględnie zobowiązać dostawcę – producenta urządzeń do przeprowadzenia kontroli i potwierdzenia parametrów technicznych oraz zgodności z PW miejsca i sposobu ich montażu.

Wszystkie dostarczone urządzenia muszą posiadać wymaganą dokumentację – DTR, oraz w zależności przez UDT dokumentację odbiorową.

Całość robót, montaż, wykonanie stosownych prób, rozruch i odbiór instalacji należy przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych przy szczególnym uwzględnieniu obowiązujących przepisów BHP, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz zaleceń i wymagań Inwestora, producenta, dostawcy, zawartych w dokumentacji techniczno-ruchowej poszczególnych urządzeń.

## **6. Kontrola jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości obejmującego w tym przypadku zastosowanych materiałów oraz wykonania robót.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej).

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową montażu przewodów, armatury, grzejników i urządzeń,
- sprawdzenie prawidłowości połączenia przewodów

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Dziennika Budowy wraz z innymi dokumentami budowy stanowiącymi załącznik do dziennika.

## **7. Obmiar robót**

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podaniu rzeczywistych ilości zużytych materiałów w celu określenia ceny ryczałtowej.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.

### **8.2. Odbiór robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie badania i pomiary dały wynik pozytywny.

### **8.3. Rodzaje odbiorów robót**

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu technicznemu robót,
- odbiorowi końcowemu robót.

#### 8.4. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoznacznym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór prowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z umową, dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

#### 8.5. Odbiór częściowy techniczny robót

Odbiór częściowy techniczny robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót w okresie rozliczeniowym, zgodnym z harmonogramem realizacji robót i postanowieniami umownymi. Odbioru częściowego technicznego robót dokonuje się według zasad określonych w umowie. Odbiór dokonuje Inspektor Nadzoru.

#### 8.6. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do odbioru końcowego robót jest protokół sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą. Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty zawierające w szczególności:

- rysunki budowlano-wykonawcze z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowania wykonania tych zaleceń,
- protokoły odbiorów robót zanikających i częściowych technicznych,
- świadectwa i atesty zastosowanych materiałów i urządzeń,
- protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu,
- protokoły przeprowadzonych płukań i dezynfekcji przewodu, łącznie z wynikami analiz fizykochemicznych i bakteriologicznych.

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

## **9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa ustalona na podstawie dokumentacji projektowej oraz przedmiarów robót z uwzględnieniem zapisów w niniejszej specyfikacji. Cena ryczałtowa powinna uwzględniać wszystkie wymagania oraz czynności i badania składające się na jej wykonanie, określone w ST dla tej roboty i w Dokumentacji Projektowej.

## **10. Ustalania końcowe**

Roboty instalacyjne wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych część II.

## **11. Przepisy związane**

### **11.1 Normy**

PN-92/B-01706 - Instalacja wodociągowa. Wymagania w projektowaniu.

PN-91/B-10700.00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-EN 12056 1-5 - Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków

PN-91/B-10700.02 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

PN-85/M-75002 - Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.

PN-79/M-75110 - Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe wydłużone.

PN-70/B-10715 - Wodociągi. Szczelność przewodów. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 251:1996 - Brodziki podprysznicowe. Wymiary przyłączeniowe

PN-EN 274:1996 - Armatura sanitarna. Zestawy odpływowe umywalk, bidetów i wanien kąpielowych. Ogólne wymagania techniczne.

PN-B-01440 : 1998 - Technika sanitarna. Istotne wielkości, symbole i jednostki miar.

PN-84/B-01701 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach

PN-78/B-12637 - Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki lekarskie.

PN-79/B-12638 - Wyroby sanitarne ceramiczne. Kompakt. Wymagania i badania.

PN-88/B-75704.04 - Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Sedesy do misek ustępowych kompakt. Główne wymiary.

PN-C-73001:1996 - Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.

PN-86/H-74083 - Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wpusty ściekowe podłogowe.

PN-89/M-75178.01 - Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki.

BN 768860-01 - Elementy mocowania rurociągów.

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

BN-91/8836-06 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badanie przy odbiorze”

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych T II, Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”

„ Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych Corbti Instal zeszyt nr 9”

## 11.2 Inne

- Dz.U.2003.169.1650 (R) Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.
- „Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa” z dnia 14.12.94r. Podstawowe zasady związane z warunkami bhp jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie (Dz. U.15/99, poz. 140).
- Dz.U.2002.75.690 – Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Dz.U.2010.243.1623 z późniejszymi zmianami – Prawo budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych Dz.U. 2000r. Nr 26,poz, 313.
- Obwieszczenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 16 lutego 1998 r, w sprawie ogłoszenia Jednolitego tekstu ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej, (Dz. U. Nr 90, poz, 575).
- 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, poz. 679) z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U.2014, poz. 883).