

ST.01.02 INSTALACJE SANITARNE
ST.01.02.01 INSTALACJA WODY ZIMNEJ i CIEPŁEJ

1.0 Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wody zimnej i ciepłej w remontowanym budynku MOPS w Gdańsku ul. Marynarki Polskiej 134a.

1.2 Zakres zastosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wodociągowej w budynku.

- demontaż wężyków w podejściach wody zimnej i ciepłej do baterii
- demontaż istniejących rur oc, Dn15
- demontaż istniejących rur oc, Dn25
- demontaż istniejących rur oc, Dn32
- ułożenie rurociągów z rur stalowych ocynkowanych Dn15
- ułożenie rurociągów z rur stalowych ocynkowanych Dn25
- ułożenie rurociągów z rur stalowych ocynkowanych Dn32
- montaż wężyków z zaworami w podejściach do baterii.
- próby szczelności instalacji wodociągowej,
- płukanie i dezynfekcja przewodów wodociagowych,
- izolacja rurociągów
- usunięcie ewentualnych usterek,
- wykonanie niezbędnych przebiegów i bruzd w przegrodach budowlanych

1.4 Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące instalacji są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność

z dokumentacją projektową i poleceniami projektanta.

2.0 Materiały

2.1 Materiały dotyczące instalacji wody zimnej i ciepłej

- Rury stalowe ocynkowane
 - Ø 15
 - Ø 25
 - Ø 32
- Zaworki odcinające w podejściach do baterii
- Wężyki w podejściach do baterii
- Otuliny izolacyjne z pianki PE grubości 13 mm z płaszczem ochronnym

2.2 Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3 Składowanie materiałów

Armaturę i rury należy składować w zamykanych magazynach.

3.0 Sprzęt

3.1 Sprzęt do wykonania instalacji wodociągowej

- wiertarki,
- rusztowanie przesuwne lekkie.

4.0 Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5.0 Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji wodociągowej w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych".

5.1 Roboty przygotowawcze - instalacja wodociągowa

- Demontaż istniejących instalacji wody zimnej i ciepłej od demontowanych baterii i zaworów wpływowych oraz przewidzianych w projekcie odcinków rurociągów

- Wytyczenie trasy prowadzenia przewodów na ścianach budynku.
- Zlokalizowanie miejsc podejść dopływowych

5.2 Roboty montażowe instalacji wodociągowej

Wszystkie przewody należy układać z rur stalowych ocynkowanych. Połączenia rur za pomocą łączników gwintowanych. Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonać wyłącznie przy użyciu łączników.

Odległości pomiędzy punktami mocowania rur wg wymagań dla rur stalowych ocynkowanych.

Wężyki w podejściach do baterii montować tylko z posiadaniem z atestem dla wody zimnej i ciepłej

6.0 Kontrola jakości i odbiór robót

6.1 Instalacja wodociągowa

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji,
- sprawdzenie szczelności instalacji,
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem,,
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek,
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających.

6.2 Próby szczelności instalacji wodociągowej

Instalację wodociągową należy poddać badaniom na szczelność na ciśnienie 0,9 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą sieć należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonej. Oddanie do użytku może nastąpić po dezynfekcji oraz przeprowadzeniu bakteriologicznej próby wody. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wodociągowej należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

7.0 Obmiar robót

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót, oraz podanie rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy wykonawcą a Inżynierem.

Jednostką obmiarową jest dla urządzeń **1 szt.**, lub **1 komplet**.

Dla przewodów wodociągowych **1 m**.

Dla robót izolacyjnych **1 m** izolacji.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca, w sposób określony w warunkach kontraktu.

Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z Inżynierem w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową, w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilościach robót.

8.0 Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem Inżyniera po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji wodociągowej z przyłączem w budynkach.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

9.0 Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa **1 m** rurociągów.

Podstawą płatności za montaż armatury jest **1 szt.**

Podstawą płatności za montaż urządzeń jest **1 kpl.**

Ceny obejmują: materiał, dowóz i montaż zgodnie z dokumentacją techniczną.

10.0 Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

10.1. Polskie Normy

PN-92/B-01706 oraz PN-B-01796/A_z1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.

PN-76/8860-01/01 Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych.

BN-69/8864-24 Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej.

PN-B-02421 Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.

10.2. Przepisy prawne

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz.U.47/2003
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. 75/2002.
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz.U.129/97
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.16.06.2003 r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. 121/2003.
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999 r, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. Dz. U. 80/99.
5. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. wraz z późniejszymi zmianami.

10.3. Literatura

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych., tom II, Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady 1988.
2. Wewnętrzne instalacje wodociągowe i grzewcze z rur miedzianych. Wytyczne stosowania i projektowania. COBRTI „INSTAL”, 1994 r.

ST.01.02.02 WYMIANA RURUCIĄGU Dn160

1.0 Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wymiany rurociągu wody zimnej w remontowanym budynku MOPS w Gdańsku ul. Marynarki Polskiej 134a.

1.2 Zakres zastosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wodociągowej w budynku.

- rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej
- rozebranie nawierzchni z kostki brukowej na podsypce piaskowej
- rozebranie nawierzchni betonowych
- wykopy wąsko przestrzenne o szerokości do 1,5 m i głębokości do 3,0m
- umocnienie ścian wykopów poprzez odeskowanie
- demontaż rurociągu Dn160
- ułożenie rurociągów z rur PVC o średnicy Dn160
- próby szczelności instalacji wodociągowej,
- płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych,
- usunięcie ewentualnych usterek
- zasypanie wykopów
- odtworzenie nawierzchni do stanu pierwotnego

1.4 Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące instalacji są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami projektanta.

2.0 Materiały

2.1 Materiały dotyczące instalacji wody zimnej i ciepłej

- Rury ciśnieniowe PVC Ø 160
- Deski szalunkowe
- Piasek na posypkę i obsypkę rurociągu
- Taśma sygnalizacyjna

2.2 Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3 Składowanie materiałów

Armaturę i rury należy składować w zamykanych magazynach.

3.0 Sprzęt

3.1 Sprzęt do wykonania instalacji wodociągowej

- wiertarki, przecinarki, szlifierki i inne wymagane narzędzia

4.0 Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5.0 Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem wymiany wodociągu. Roboty instalacyjne należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych".

Z wymaganiami technicznymi COBRTI Instal „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych” zeszyt 3

5.1 Roboty przygotowawcze - instalacja wodociągowa

- Wytyczenie trasy prowadzenia przewodów na ścianach budynku.
- Rozebranie nawietrzni na trasie rurociągu przewidywanego do wymiany

5.2 Roboty montażowe wodociągu

Przewody należy układać z rur ciśnieniowych PVC z posiadanym z atestem dla wody pitnej.

6.0 Kontrola jakości i odbiór robót

6.1 Instalacja wodociągowa

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji,
- sprawdzenie szczelności rurociągu
- sprawdzenie zgodności wykonania wymiany rurociągu z projektem,,
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek,
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających.

6.2 Próby szczelności instalacji wodociągowej

Instalację wodociągową należy poddać badaniom na szczelność na ciśnienie 0,9 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą sieć należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonej. Oddanie do użytku może nastąpić po dezynfekcji oraz przeprowadzeniu bakteriologicznej próby wody. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wodociągowej należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

7.0 Obmiar robót

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót, oraz podanie rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy wykonawcą a Inżynierem.

Jednostką obmiarową jest dla urządzeń **1 szt.**, lub **1 komplet**.

Dla przewodów wodociągowych **1 m**. Dla wykopów i zasypania **1 m³**.

Dla rozebrania nawierzchni i jej odtworzenia **1 m² nawierzchni**.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca, w sposób określony w warunkach kontraktu.

Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z Inżynierem w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową, w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilościach robót.

8.0 Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem Inżyniera po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania wymienionego wodociągu.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

9.0 Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa **1 m** rurociągów.

- za montaż armatury jest **1 szt.**
- za montaż urządzeń jest **1 kpl.**
- za wykop i zasypanie **m³ gruntu**.
- za umocnienie ścian wykopu **m² umocnienia**.
- za rozebranie i odtworzenie nawierzchni **m² nawierzchni**.

Ceny obejmują: materiał, dowóz i montaż zgodnie z dokumentacją techniczną.

10.0 Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

10.1 Wykonawstwo robót

Wszystkie roboty wykonać zgodnie:

- z wymaganiami technicznymi COBRTI Instal „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych” zeszyt 3

Montaż rur z tworzyw sztucznych prowadzić zgodnie z warunkami montażu podanymi przez producenta rur.

Montaż może prowadzić tylko brygada posiadająca udokumentowane przez producenta rur przeszkolenie w zakresie zasad montażu .

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych , aktualnych atestów i dopuszczeń, oraz certyfikatów wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszystkie urządzenia muszą posiadać (być oznaczone) znak bezpieczeństwa. W przypadku urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem , wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy , mówiącą o zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Przestrzegać przepisów prawnych:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz.U.47/2003
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. 75 poz.690 wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz.U.129/97
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.21.04.2006r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz.U. 80 z /2006 poz. 563.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych Dz.U. 80/99.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane . Dz. U. z 2003r, Nr207, poz. 2016 wraz z późniejszymi zmianami.
- oraz wszystkich pozostałych aktualnych przepisów prawnych obowiązujących w czasie prowadzenia robót.

10.2 Katalogi

Katalogi armatury przemysłowej.

Katalog armatury zaporowej kulowej.

Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych.

Katalog sprzętu instalacyjno-sanitarnego.

10.3 Normy związane

PN-B-10736, 03.1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych

PN-86B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania ogólne

BN-7718931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

BN-83I8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.