



MESO ARCHITEKCI SPÓŁKA JAWNA
MACIEJ MARSZAŁ, MICHAŁ MARSZAŁ
ul. Wyczółkowskiego 67, 80-147 Gdańsk
NIP 5833167962, REGON 222092295
mesoarchitekci.pl

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
W KONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

TEMAT: PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU I CENTRALNEGO OGRZEWANIA W LOKALU MIESZKALNYM NR 12 NA II PIĘTRZE W BUDYNKU MIESZKALNYM NR 46

KOD CPV: 45300000-0

ADRES: GDAŃSK - WRZESZCZ, UL. SŁOWACKIEGO 46/12, DZIAŁKA NR 145/2, OBRĘB 0039, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 226101_1 GDAŃSK

KATEGORIA: OBIEKT BUDOWLANY KATEGORII XIII

INWESTOR: GDAŃSKI ZARZĄD NIERUCHOMOŚCI KOMUNALNYCH
SAMORZĄDOWY ZAKŁAD BUDŻETOWY
80-254 GDAŃSK, UL. PARTYZANTÓW 74

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: SANITARNA

PROJEKTANT: TECHN. WOJCIECH BOHDANOWICZ
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
W SPECJALNOŚCI INSTALACJI SANITARNYCH NR 2756/GD./86

DATA: 2018 KWIECIEŃ

WYSZCZEGÓLNIENIE DOKUMENTACJI

1. SST - 1 INSTALACJA WODOCIĄGOWA
2. SST - 2 INSTALACJA GAZU I SPALINOWA
3. SST - 3 INSTALACJA KANALIZACJI
4. SST - 4 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Spis treści SST 1
Instalacja wodociągowa.

- 1. Wstęp**
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST instalacji wodociągowej
 - 1.4. Podstawowe określenia
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2. Materiały**
 - 2.1. Materiały dotyczące instalacji wodociągowej
 - 2.2. Odbiór materiałów na budowie
 - 2.3. Składowanie materiałów
- 3. Sprzęt**
 - 3.1. Sprzęt do wykonania instalacji wodociągowej
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
 - 5.1. Roboty przygotowawcze instalacji wodociągowej
 - 5.2. Roboty montażowe instalacji wodociągowej
 - 5.3. Izolacja termiczna
- 6. Kontrola jakości i odbiór robót**
 - 6.1. Kontrola techniczna instalacji wodociągowej
 - 6.2. Próby szczelności instalacji wodociągowej
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej.**
 - 10.1. Katalogi
 - 10.2. Normy

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

INSTALACJE SANITARNE W BUDYNKU

1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wodociągowej w lokalu mieszkalnym.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

1.3.1. Instalacja wodociągowa

- ułożenie przewodów z rur PE,
- podłączenie do przyborów, rurami z rur PE,
- próby szczelności instalacji wodociągowej,
- płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych,
- usunięcie ewentualnych usterek,

1.4. Podstawowe określenie

Podstawowe określenia dotyczące instalacji są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi, oraz Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Materiały i urządzenia dotyczące instalacji wodociągowej

2.1.1. Rury PE

2.1.2. Zawory kulowe wg katalogu producenta, wykonane zgodnie z PN-82/H- 82054.03 Dn 15

2.1.3. Bateria umywalkowa Bateria zlewozmywakowa Bateria wannowa Płuczka ustępowa

2.1.4. Wodomierz skrzydełkowy Js Dn15

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, zagniecenia).

2.3. Składowanie materiałów

Armaturę i rury należy składować w zamykanych pomieszczeniach.

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji wodociągowej

- wiertarka, klucz do cięcia rur, zaciskarka ręczna

4. Transport

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

5. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonane roboty związane z wykonaniem instalacji wodociągowej w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru - Instalacje wodociągowe.

5.1. Roboty przygotowawcze

Instalacja wodociągowa
- wytyczenie tras przewodów

5.2. Roboty montażowe instalacji wodociągowej

Rozprowadzenie przewodów wykonać z rur PE. Przejścia przez ściany i stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników.

Odległości pomiędzy punktami mocowania rur:

Rozprowadzenie wody do przyborów wykonać rurami z polietylenu PE, Przewody łączyć za pomocą łączników mosiężnych i tulei zaciskowych. Rury układać w karbowanych rurach osłonowych. Podejścia do baterii lub zaworu czerpalnego zakończyć kolankiem ściennym przymocowanym do listwy przyłączeniowej.

Miski ustępowe wyposażać w urządzenia splukujące. Armatura stosowana w instalacji powinna odpowiadać warunkom pracy, ciśnienie max. 0,6 MPa, temperatura +5 °C do +60 °C.

Zawory czerpalne należy montować 0,25 ÷ 0,35 m nad przybozem.

5.3. Izolacja termiczna

Przewody zaizolować otuliną termoizolacyjną z pianki poliuretanowej grubości 20 mm.

6. **Kontrola jakości i odbiór robót**

6.1. Instalacja wodociągowa

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń,
- 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 instalację należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą, aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonego. Oddanie do użytku może nastąpić po dezynfekcji, oraz po przeprowadzeniu bakteriologicznej próby wody. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wodociągowej należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

7. **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 inwestorem.

Jednostką obmiarową jest:

- dla urządzeń - 1 sztuka lub 1 komplet
- dla przewodów wodociągowych - 1m,

Obmiaru robót dokonuje wykonawca, w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inwestorem w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczną - kosztorysową, w celu określenia ewentualnych rozbieżności i ilościach robót.

8. **Odbiór robót**

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez inwestora po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji wody w budynku.

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. **Podstawa płatności**

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1 m rurociągów. Podstawą płatności za montaż armatury jest 1 sztuka.

Podstawą płatności za montaż urządzeń jest 1 komplet.

Podstawą płatności za roboty antykorozyjne jest 1 m².

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

10. **Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej**

10.1. Katalogi

Katalog armatury przemysłowej

Katalog armatury zaporowej kulowej

Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych

Katalog sprzętu instalacyjno-sanitarnego

10.2. Normy

BN-76/8860-01/01

Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych

BN-69/8864-24
PN-82/M-82054.03
PN-92/B-01706
PN-77/H-05519
PN-92/B-01707
PN-78/B-12630

Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej
Własności mechaniczne zaworów kulowych
Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
Próba szczelności
Instalacje kanalizacyjne i wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania w badaniu.

Spis treści SST 2
Instalacja gazowa i spalinowa.

- 1. Wstęp**
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST instalacji gazowej i spalinowej
 - 1.4. Podstawowe określenia
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2. Materiały**
 - 2.1. Materiały dotyczące instalacji gazowej i spalinowej
 - 2.2. Odbiór materiałów na budowie
 - 2.3. Składowanie materiałów
- 3. Sprzęt**
 - 3.1. Sprzęt do wykonania instalacji gazowej i spalinowej
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
 - 5.1. Roboty przygotowawcze instalacji gazowej i spalinowej
 - 5.2. Roboty montażowe instalacji gazowej i spalinowej
 - 5.3. Zabezpieczenie przed korozją
- 6. Kontrola jakości i odbiór robót**
 - 6.1. Kontrola techniczna instalacji gazowej i spalinowej
 - 6.2. Próby szczelności instalacji gazowej
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej.**
 - 10.1. Katalogi
 - 10.2. Normy

INSTALACJE SANITARNE W BUDYNKU

2. INSTALACJA GAZOWA I SPALINOWA

1. Wstęp**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji gazowej i spalinowej w budynku.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

1.3.1. Instalacja gazowa i spalinowa

- ułożenie rurociągów z rur stalowych czarnych,
- podłączenie do kotła dwufunkcyjnego i kuchni z piekarnikiem
- próby szczelności,
- usunięcie ewentualnych usterek,
- malowanie instalacji gazowej z rur stalowych czarnych.

1.4. Podstawowe określenie

Podstawowe określenia dotyczące instalacji są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi, oraz Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały**2.1. Materiały i urządzenia dotyczące instalacji gazowej i spalinowej**

2.1.1. Rury stalowe bez szwu walcowane wg PN-80/H-74219 $\varnothing$ 20, $\varnothing$ 15.

2.1.2. Kurki kulowe gazowe wg katalogu producenta $\varnothing$ 20, $\varnothing$ 15.

2.1.3. Gazomierze G4.

2.1.4. Filtr gazu.

2.1.5. Manometr kontrolny z kurkiem manometrycznym.

2.1.6. Kuchnie gazowe czteropalnikowe z piekarnikiem.

2.1.7. Kocioł gazowy wiszące

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i certyfikatami lub deklaracjami zgodności.

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

2.3. Składowanie materiałów

Urządzenia i armaturę i rury należy składować w zamkniętym pomieszczeniu.

3. Sprzęt**3.1. Sprzęt do wykonania instalacji gazowej i spalinowej**

- gazowy aparat spawalniczy,
- rusztowanie lekkie przesuwne,
- gwintownica,
- wiertarka udarowa

4. Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta lub z hurtowni. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Powinny być rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniami.

5. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonane roboty związane z wykonaniem instalacji gazowej i spalinowej w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano - montażowych" cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

5.1. Roboty przygotowawcze

Instalacja gazowa i spalinowa
- wytyczenie tras przewodów,
- ustalenie lokalizacji urządzeń gazowych.

5.2. Roboty montażowe instalacji gazowej i spalinowej

Instalację wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie. Przejście przez przegrody konstrukcyjne należy prowadzić w rurach ochronnych, a przez pozostałe przegrody w otworach luźnych. Rurociągi prowadzić po ścianach mocując je za pomocą haków lub uchwytów w odstępach 1,5 m przewody poziome do 2,0 m, oraz przewody pionowe co 2,5 m. Instalacje podłączyć do belki połączeniowej na korytarzu umieszczonego w szafce stalowej.
Wiszące kotły podłączyć do przewodu spalinowego z wkładem z blachy stalowej nierdzewnej.

5.3. Zabezpieczenie przed korozją

Przewody gazowe zabezpieczyć antykorozyjnie przez malowanie powłoką dwuwarstwową.

6. Kontrola jakości i odbiór robót

6.1. Instalacja wodociągowa

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

6.2. Próby szczelności instalacji gazowej.

Próbie szczelności instalacji należy wykonać za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 50 kPa, utrzymując je przez 30 minut. Z przeprowadzonej próby szczelności należy sporządzić protokół. Próbie szczelności przeprowadza wykonawca za pomocą własnych środków w obecności przedstawiciela dostawcy gazu.

7. 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 inwestorem.

Jednostką obmiarową jest:

- dla urządzeń - 1 sztuka lub 1 komplet
- dla przewodów wodociągowych - 1m,
- dla robót antykorozyjnych 1 m².

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

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

8. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji gazowej i spalinowej w budynku.

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. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1 m rurociągów.

Podstawą płatności za montaż urządzeń jest 1 komplet.

Podstawą płatności za roboty antykorozyjne jest 1 m².

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

10. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

10.1. Katalogi

Katalog armatury przemysłowej
Katalog armatury zaporowej kulowej

10.2.

Normy

PN-80/H-7419

PN-79/M-54840

BN-72/8976-52

PN-M-34511:1994

PN-79/M-40300

PN-80/H-7419

Rury stalowe bez szwu

Gazomierz miechowy

Przejścia gazociągu przez przegrody budowlane

Gazociągi i instalacje gazowe.

Kuchnie gazowe użytku domowego

Rury stalowe bez szwu

Spis treści SST 3
Instalacja kanalizacji w lokalu mieszkalnym

- 1. Wstęp**
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST instalacji kanalizacji
 - 1.4. Podstawowe określenia
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2. Materiały**
 - 2.1. Materiały dotyczące instalacji kanalizacji
 - 2.2. Odbiór materiałów na budowie
 - 2.3. Składowanie materiałów
- 3. Sprzęt**
 - 3.1. Sprzęt do wykonania instalacji kanalizacji
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
 - 5.1. Roboty przygotowawcze instalacji kanalizacji
 - 5.2. Roboty montażowe instalacji kanalizacji
 - 5.3. Zabezpieczenie przed korozją
- 6. Kontrola jakości i odbiór robót**
 - 6.1. Instalacja kanalizacji
 - 6.2. Próby szczelności instalacji kanalizacji
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej**
 - 10.1. Katalogi
 - 10.2. Normy

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

INSTALACJE SANITARNE W BUDYNKU

3. INSTALACJA KANALIZACJI

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji kanalizacji w budynku.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji kanalizacji w budynku. W zakres robót wchodzi:

- ułożenie przewodów kanalizacyjnych,
- podłączenie do przyborów,
- ułożenie pionów kanalizacyjnych z zamontowaniem wywiewek na dachu.

1.4. Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące instalacji są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi, oraz Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1.1 Materiały dotyczące instalacji kanalizacji.

Kształtki z rur PVC wg PN-81/C-89203 Dn 40 ÷ Dn 110

2.1.2. Rura kanalizacyjna z PCV wg PN-80/C-89205, PN-74/C-89200

□ 40 ÷ □ 110 mm

2.1.3. Umywalka fajansowa kompletna

2.1.4. Miska ustępowa ze spluczką i sedesem z tworzywa sztucznego.

2.1.5. Zlewozmywak z blachy nierdzewnej

2.1.6. Wanna

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

Podłoże, na którym składowane są rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu rur nie może przekraczać 1,0 m. Armatwę i rury należy składować w zamkniętych pomieszczeniach.

3. Sprzęt

3.1 Sprzęt do wykonania instalacji kanalizacji

- piłki elektryczne tarczowe.

4. Transport

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

5. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonane roboty związane z wykonaniem instalacji kanalizacji w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano - montażowych" cz. II. Instalacje

sanitarne i przemysłowe.

5.1. Roboty przygotowawcze instalacji kanalizacji

- wytyczne trasy przewodów nad posadzką, na ścianach budynku,
- ustalenie miejsc wykonania podejść odpływowych od poszczególnych urządzeń,
- ustalenie miejsc pionów kanalizacyjnych.

5.2. Roboty montażowe instalacji kanalizacji.

Przewody kanalizacyjne PCV kielichowe należy łączyć przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Odgałęzienie przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie nie większym niż 45. Przewody należy montować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Podejścia do urządzeń z PCV łączyć metodą wciskową. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy powinny mocować rurę pod kielichem. Przybory i urządzenia łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony).

6. **Kontrola jakości i odbiór robót**

6.1. Kontrola techniczna

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń do budowy instalacji,
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem,
- sprawdzenie jakości zastosowania materiałów uszczelniających,
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek,
- sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- kontrola szczelności poziomów kanalizacyjnych,
- sprawdzenie spadków przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania odpowietrzeń, sprawdzić rodzaje oraz wykonania podpór ruchomych,
- prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych.

6.2. Próby szczelności instalacji kanalizacji.

Próbę szczelności instalacji kanalizacji powinna odpowiadać warunkom:

- pionowe przewody wewnętrzne poddawać próbie na szczelność przez zalanie ich wodą na całej wysokości,
- podejścia i przewody spustowe kanalizacji należy sprawdzić szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- przewody poziome kanalizacji sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

7. **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 inwestorem.

Jednostką obmiarową dla robót ziemnych jest 1 m³ dla urządzeń 1 sztuka, lub 1 komplet. Dla przewodów kanalizacyjnych 1 m dla robót antykorozyjnych 1m² powierzchni. Obmiaru robót dokonuje wykonawca, w sposób określony w warunkach kontraktu.

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

8. **Odbiór robót**

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez inwestora, po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji kanalizacji w budynku.

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. **Podstawa płatności**

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1 m rurociągów kanalizacyjnych. Podstawą płatności za montaż armatury jest 1 sztuka.

Podstawą płatności za montaż urządzeń jest 1 komplet. Podstawą płatności za roboty ziemne stanowi cena 1 m³ robót ziemnych, za roboty antykorozyjne jest 1 m².

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

10. **Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej**

10.1. Katalogi

Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych.

Katalog sprzętu instalacyjno-sanitarnego.

Rury, kształtki i sprzęt kanalizacyjny katalog.

Katalog zaworów napowietrzająco - odpowietrzających.

10.2. Normy

PN-79/8860-01/01

Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych.

BN-69/8864-23	Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej.
PN-92/B-10735	Przewody kanalizacyjne.
PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne i wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
PN- 78/B-12630	Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania.
PN-81/C-89203	Kształtki z rur PCV.
PN-74/C-89200	Rury z PCV.

Spis treści SST 4
Instalacja centralnego ogrzewania.

- 1. Wstęp**
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST centralnego ogrzewania
 - 1.4. Podstawowe określenia
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2. Materiały**
 - 2.1. Materiały dotyczące instalacji centralnego ogrzewania
 - 2.2. Odbiór materiałów na budowie
 - 2.3. Składowanie materiałów
- 3. Sprzęt**
 - 3.1. Sprzęt do wykonania instalacji centralnego ogrzewania
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
 - 5.1. Roboty przygotowawcze instalacji centralnego ogrzewania
 - 5.2. Roboty montażowe instalacji centralnego ogrzewania
- 6. Kontrola jakości i odbiór robót**
 - 6.1. Kontrola techniczna instalacji centralnego ogrzewania
 - 6.2. Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej.**
 - 10.1. Katalogi

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

INSTALACJE SANITARNE W BUDYNKU

4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji c.o. w lokalu mieszkalnym.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji c.o. w lokalu mieszkalnym.

W zakres robót wchodzi:

- ułożenie przewodów z rur PE,
- montaż armatury,
- próby szczelności instalacji c.o.
- usunięcie ewentualnych usterek,
- płukanie instalacji,

1.4. Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące instalacji są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi, oraz Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Materiały dotyczące instalacji c.o.:

2.1.1. Rury grzewcze PE

2.1.2. Zawór odcinający kulowy $\varnothing$ 15 wg katalogu producenta kotłów wiszących

2.1.3. Zawór grzejnikowy termostatyczny

2.1.4. Grzejniki płytowe

2.1.5. Zawór kątowy odcinająco-spustowy do grzejników kompaktowych

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

Rury grzewcze PE, grzejniki, zawory należy składować w zamkniętych pomieszczeniach.

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji c.o.

- nożyce do cięcia rur PE,
- rozpierak do rozszerzania rur PE,
- praska ręczna mechaniczna,
- wiertarka.

4. Transport

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

5. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonane roboty związane z wykonaniem instalacji c.o. w budynku. Roboty instalacyjne należy

wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano - montażowych" cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

5.1. Roboty przygotowawcze

Instalacja c.o.:

- wytyczne tras prowadzenia przewodów,
- zamontowanie wsporników pod grzejniki.

5.2. Roboty montażowe instalacji c.o.

- 2.1.4. Odcinki instalacji domowej układać w bruzdach ściennych z użyciem rury osłonowej „peszel”. Grzejniki należy montować poziomo, równoległe do powierzchni ścian. Odstęp grzejnika od ściany 5 cm, od podłogi min. 10 cm. Grzejniki należy zawiesić na wspornikach przymocowanych do ściany uchwytyami wg katalogu grzejników.

6. **Kontrola jakości i odbiór robót**

6.1. Kontrola techniczna

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń do budowy instalacji,
- sprawdzenie zamontowanych urządzeń i orurowania z projektem,
- sprawdzenie jakości wybranych robót i ich zgodność z warunkami technicznymi,
- sprawdzenie szczelności instalacji,
- sprawdzenie rysunków powykonawczych przedłożonych przez wykonawcę,
- sprawdzenie usunięcia wszystkich wad,

6.2. Próby szczelności instalacji c.o.

Próbę szczelności na zimno należy przeprowadzić w temperaturze powyżej 0 °C. W czasie próby muszą być otwarte wszystkie zawory, a zład musi być odpowietrzony.

Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na parametry robocze instalacji.

Ciśnienie próbne dla instalacji wewnętrznej wynosi 0,6 MPa.

Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji c.o. i kotłowni należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

7. **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 inwestorem.

Jednostką obmiarową dla urządzeń 1 sztuka, lub 1 komplet. Dla przewodów c.o. 1 m. Obmiaru robót dokonuje wykonawca, w sposób określony w warunkach kontraktu.

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

8. **Odbiór robót**

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez inwestora, z udziałem projektanta po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji.

8. **Odbiór robót**

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez inwestora, po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji kanalizacyjnej w budynku.

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. **Podstawa płatności**

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1 m rurociągów kanalizacyjnych. Podstawą płatności za montaż armatury jest 1 sztuka.

Podstawą płatności za montaż urządzeń jest 1 komplet. Podstawą płatności za roboty ziemne stanowi cena 1 m³ robót ziemnych, za roboty antykorozyjne jest 1 m².

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

10. **Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej**

10.1. Katalogi

Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych.

Katalog sprzętu instalacyjno-sanitarnego.

Rury, kształtki i sprzęt kanalizacyjny katalog.

Katalog zaworów napowietrzająco - odpowietrzających.