

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**R O Z D Z I A Ł V**

**REMONT WEWĘTRZNEJ INSTALACJI WOD.-KAN.  
I WODY PRZECIWPOŻAROWEJ  
ORAZ KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

**Kod CPV: 45231300-8 – Roboty budowlane w zakresie  
budowy wodociągów i rurociągów do  
odprowadzania ścieków**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem wewnętrznej instalacji wod.-kan. i wody przeciwpożarowej oraz kanalizacji deszczowej dla budynku Komendy Miejskiej Policji w Bytomiu.

### 1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy:

- remontu głównych poziomów rozprowadzających wodę zimną piwnicach budynku Komendy,
- dostosowania instalacji hydrantowej do obowiązujących przepisów,
- doboru i zabudowy zestawu pompowego podnoszenia ciśnienia wody,
- remontu poziomów odpływowych kanalizacji sanitarnej z budynku,
- remontu kanalizacji deszczowej.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z określeniami zawartymi w obowiązujących Polskich Normach.

**Instalacja wodociągowa** – zespół powiązanych ze sobą elementów służących do zaopatrywania w wodę obiektu budowlanego i jego otoczenia,

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

**Instalacja kanalizacyjna** – zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzania ścieków z obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej lub innego odbiornika.

**Przewód spustowy (pion)** - przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien lub wpustów deszczowych do przewodu odpływowego.

**Przewód odpływowy (poziom)** – przewód służący do odprowadzenia ścieków z pionów do podłączenia kanalizacyjnego lub innego odbiornika.

**Podłączenie kanalizacyjne (przykanalik)** – przewód odprowadzający ścieki z nieruchomości do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej lub innego odbiornika.

**Przewód wentylacyjny kanalizacji** – przewód łączący instalację kanalizacyjną ścieków bytowo-gospodarczych z atmosferą, służący do wentylowania tej instalacji (i sieci kanalizacji zewnętrznej) oraz wyrównywania ciśnienia.

**Izolator zwrotnych przepływów** - urządzenie stosowane do zabezpieczenia wody w systemie wodociągowym przed wtórnym zanieczyszczeniem spowodowanym przez przepływ zwrotny.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami PN-92/B-01706 i PN-92/B-01707 i definicjami podanymi w SST .

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST „Wymagania ogólne”. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały i urządzenia, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

### **2.2 Rury przewodowe**

Do wykonania instalacji wodociągowej hydrantowej należy zastosować rury stalowe instalacyjne z/s typ S ocynkowane z końcówkami gwintowanymi wg PN-74200.

Do wykonania instalacji wody dla rozbiorów bytowych zastosować rury PP-R z wkładką aluminiową szereg SDR 6 na ciśnienie nominalne PN20

Do wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy zastosować rury kanalizacyjne kielichowe z PVC łączone na uszczelkę gumową.

### **2.3. Łączniki do rur**

Do rur wodociągowych stosować łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane, natomiast do rur kanalizacyjnych kształtki kanalizacyjne kielichowe z PVC.

### **2.4. Materiał izolacyjny**

Główne przewody rozprowadzające wody zaizolować termicznie otulinami z pianki poliuretanowej o grubości min. 20 mm.

### **2.5. Urządzenia i armatura**

- zestaw pompy podnoszenia ciśnienia,
- zbiornik hydroforowy,
- zawór elektromagnetyczny,
- zawory odcinające i zawory zwrotne,
- hydranty p.poż,

### **2.6. Odbiór materiałów na budowie**

Materiały takie jak rury, kształtki stalowe itp. należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, atestami.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. Należy przeprowadzić oględziny stanu technicznego materiałów.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonywanych robót, materiały należy przed wbudowaniem poddać badaniom sprawdzającym określonym przez Kierownika Projektu.

### **2.7. Składowanie materiałów na budowie**

Magazynowane rury i kształtki z PVC i PP na placu budowy powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych. Dłuższe magazynowanie rur i kształtek powinno się odbywać w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rury pakietowane należy magazynować w dwóch – trzech warstwach o maksymalnej wysokości sterty ca. 2,0 m. Rury nie pakietowane powinny być układane na równym podłożu na podkładach i przekładach drewnianych. Nie wolno składować rur cięższych na rurach lżejszych. Szerokość stosu składowanych rur należy ograniczać wspornikami pionowymi z drewna. Rury należy składować kielichami naprzemianlegle.

Rury stalowe układać w stosy zabezpieczone przed rozsuwaniem się. Warstwy prostek należy przedzielić listwami drewnianymi o kwadratowym przekroju.

Urządzenia, armaturę i kształtki należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i zamkniętych. Części obrobione armatury powinny być zabezpieczone przed korozją tłuszczami technicznymi. Otwory armatury

dostarczonej na budowę bez indywidualnego opakowania powinny być zaślepione.

Materiały izolacyjne przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dot. sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

#### **3.2. Sprzęt do robót montażowych**

W zależności od potrzeb, Wykonawca zapewni następujący sprzęt montażowy:  
betoniarkę elektryczną 150 dm<sup>3</sup>,  
przyczepę skrzyniową 5,0 t,  
samochód dostawczy do 0,9 t,  
samochód skrzyniowy do 5 t,  
sprężarkę,  
wyciąg jednomasztowy elektryczny 0,5 t,  
żuraw okienny 0,5 t.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywania robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

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

Rury mogą być przewożone wyłącznie samochodami skrzyniowymi, przy czym powierzchnia ładunkowa pojazdów powinna być równa i pozbawiona ostrych lub wystających krawędzi. Materiały należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur.

Niedopuszczalne jest rzucanie rur i przesuwanie ich po podłożu.

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

Urządzenia, kształtki i armatura powinny być przewożone krytymi środkami transportu, w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

#### **5.2. Wyszczególnienie robót**

Przewiduje się wykonanie następujących robót:

#### Instalacja wody

- montaż przewodów wodociągowych z rur stalowych (instalacja hydrantowa) i PP (instalacja bytowa),
- montaż zaworu elektromagnetycznego na instalacji bytowej,
- montaż zaworów odcinających przelotowych,
- montaż zestawu pompowego podnoszenia ciśnienia i zbiornika hydroforowego,
- montaż wodomierza i izolatora przepływów zwrotnych,
- montaż hydrantów,
- płukanie i dezynfekcja instalacji wodociągowej,
- próba szczelności,
- wykonanie izolacji.

#### Instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej

- rozebranie posadzek w piwnicach po trasie istniejących poziomów odpływowych, ich odkrycie i usunięcie,
- ułożenie nowych poziomów odpływowych pod posadzką piwnic,
- podłączenie pionów kanalizacji sanitarnej i deszczowej do ułożonych poziomów odpływowych,
- przykrycie kanałów i odtworzenie posadzek,
- podłączenie odpływów z istniejących przyborów sanitarnych w pomieszczeniach piwnic,
- odwodnienie posadzek pomieszczeń piwnic polegającą na włączeniu istniejących krętek ściekowych w projektowane poziomy kanalizacji sanitarnej.

### **5.3. Roboty montażowe**

#### **5.3.1. Montaż przewodów wodociągowych**

Połączenia gwintowane rur ocynkowanych należy uszczelniać przy użyciu elastycznej taśmy teflonowej, przędzy z konopii lub past uszczelniających. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów należy wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników. Zachować normatywne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych. Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, aby zapewnić możliwość odwadniania instalacji oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne. Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

#### **5.3.2. Montaż izolacji**

Przewody instalacji wodociągowej powinny być izolowane cieplnie. Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

#### **5.3.3. Montaż armatury**

Armatura stosowana w instalacji wodociągowej powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji. Na każdym odgałęzieniu przewodu doprowadzającego wodę zimną lub ciepłą należy w miejscu łatwo

dostępnym zainstalować zawór przelotowy. Armaturę na przewodach należy tak montować aby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

#### **5.3.4. Montaż izolatora zwrotnych przepływów**

Miejsce i sposób zabudowy izolatora zwrotnych przepływów powinny zapewniać swobodny dostęp do zaworu celem jego konserwacji i obsługi, zabezpieczenie przed wpływem niskiej lub wysokiej temperatury. Urządzenie nie może być usytuowane w miejscach narażonych na zalewanie. Zawór musi być zainstalowany w środowisku powietrznym. Przed i za zaworem powinny być zamontowane zawory odcinające, które umożliwiają jego konserwację i obsługę. Zawór należy instalować w pozycji poziomej zaworem spustowym skierowanym w dół. Zawór spustowy należy połączyć z instalacją odpływową do kanalizacji zapewniając co najmniej 20 mm przerwę powietrzną pomiędzy górną krawędzią przewodu a korpusem. Bezpośrednio przed zaworem należy zainstalować filtr.

#### **5.3.5. Montaż przewodów kanalizacyjnych**

Połączenia kielichowe rur z PVC należy wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

Przewody kanalizacyjne w ziemi pod podłogą należy układać na podsypce z piasku grubości 15÷20 cm; dno wykopów powinno znajdować się w gruncie rodzimym.

Przewody kanalizacyjne powinny spełniać następujące warunki umożliwiające ich oczyszczenie:

- montaż rewizji na najniższej kondygnacji oraz w miejscach, w których występuje zagrożenie zatkania przewodów,
- czyszczaki powinny mieć szczelne zamknięcia, umożliwiające łatwą eksploatację, lecz utrudniające dostęp osobom niepowołanym.

#### **5.3.6. Montaż przyborów i urządzeń**

Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność wysysania wody z syfonu podczas spływu wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymag. ogólne” pkt. 6.

Kontrola jakości dla wszystkich robót polega na sprawdzeniu:

- zgodności zastosowanych materiałów z atestami, aprobatami i normami,
- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- przeprowadzeniu niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- badaniu zachowania warunków bezpieczeństwa pracy.

Instalację wody należy poddać badaniom na szczelność. Badania szczelności urządzeń należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej.

Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach.

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

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

## **7.OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową jest metr sześcienny ( $m^3$ ) kubatury budynku.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Odbiory międzyoperacyjne**

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- szczelność połączeń,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych.

### **8.2. Odbiór częściowy**

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie przebić, wykopów oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

### **8.3. Odbiór końcowy**

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną, z wymaganiami niniejszego rozdziału oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych.

W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowania materiałów uszczelniających,
- wielkość spadków przewodów,
- odległości przewodów względem siebie i od przegród budowlanych,
- prawidłowość ustawienia armatury,
- jakość wykonania izolacji cieplnej,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i obejmuje:

- wykonanie wszystkich czynności objętych niniejszą ST,
- zakup wszystkich materiałów,
- dokonanie wszystkich niezbędnych odbiorów branżowych,
- dokonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu,  
PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne – Wymagania w projektowaniu,  
PN-76/H-74392 – Łączniki z żeliwa ciągliwego,  
PN-81/B-10700.00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne –  
Wymagania i badania przy odbiorze. – Wspólne wymagania i badania,  
PN-81/B-10700.01 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne –  
Wymagania i badania przy odbiorze. – Instalacje kanalizacyjne,  
PN-81/B-10700.02 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne –  
Wymagania i badania przy odbiorze. – Przewody wody zimnej i ciepłej z rur  
stalowych ocynkowanych,  
PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów  
wodociagowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania,  
PN-B-10720:1998 – Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w  
instalacjach wodociagowych. Wymagania i badania przy odbiorze.