

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **INSTALACJE SANITARNE**

### **PROJEKT BUDOWLANY**

Projekt instalacji wodociągowo- kanalizacyjnej dla przyborów sanitarnych w budynku Urzędu Gminy

Nazwa obiektu	Urząd Gminy ul. Wybickiego 38, 86-300 Grudziądz
Adres	Urząd Gminy ul. Wybickiego 38, 86-300 Grudziądz
Branża	SANITARNA
Inwestor	Urząd Gminy w Grudziądzu

#### **SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

## **1. WSTĘP**

### **1.1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania wewnętrznych instalacji sanitarnych w budynku w którym zmienia się usytuowanie przyborów i projektuje nowe

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest elementem dokumentacji projektowej przy zleceniu i realizacji Robót, wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3.Zakres robot objętych ST**

#### **1.3.1. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej**

- a) Demontaż odcinka rur wodociągowych
- b) Ułożenie rurociągów ciśnieniowych z rur z tworzywa sztucznego PEX/AL/PEX
- c) Ułożenie rurociągów stalowych ocynkowanych
- d) Wpięcie do istniejącej instalacji
- e) Podłączenie przyborów
- f) Podłączenie hydrantu wewnętrznego
- g) Próby szczelności instalacji wodociągowej
- h) Płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych
- i) Wykonanie izolacji termicznej
- j) Przesunięcie hydrantu wewnętrznego,
- k) Przesunięcie umywalki

#### **1.3.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej**

- a) Demontaż odcinka przewodu PCV
- b) Ułożenie poziomów kanalizacyjnych z rur PCV
- c) Wpięcie do istniejącej instalacji –do istniejącego pionu
- d) Podłączenie przyborów sanitarnych
- e) Próby szczelności instalacji kanalizacji

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robot**

Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość wykonania robot oraz za ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, niniejszą ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszystkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 7 i Zeszyt nr 9.

### **1.5. Zgodność z dokumentacją projektową i ST**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robot zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5,22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową zaleceniami producenta i ST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego normatywnie przedziału tolerancji.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość robot, to takie materiały zostaną zastąpione innymi i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **1.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

O fakcie przypadkowego uszkodzenia wszelkiego rodzaju instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia.

#### **1.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robot wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

#### **1.8. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Stosowane materiały**

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać odpowiednie certyfikaty lub Aprobaty. Powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane oraz ustawą z 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych.

Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych lub zagranicznych. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera

### **2.1.1. Ogólne wymagania techniczne i jakościowe użytych materiałów instalacyjnych.**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie,

Wyroбами dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- 1) wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji,
- 2) wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- 3) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia ,
- 4) wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- 5) wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

### **2.1.2. Zapewnienie jakości instalacji**

Materiały i urządzenia zastosowane do wykonywania robót instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych powinny odpowiadać wymaganiom określonym w polskich oraz branżowych i zakładowych normach i katalogach.

Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna powinna, zgodnie z art. 5 ust. 1 ustawy [1], zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym ją wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) bezpieczeństwa użytkowania,
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- e) ochrony przed hałasem i drganiami,
- f) oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna powinna być wykonana zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań przepisu techniczno - budowlanego wydanego w drodze rozporządzenia zgodnie z art. 7 ust. 2 ustawy Prawo budowlane, z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw udzielonych od tych przepisów w trybie przewidzianym w art. 8 tej ustawy, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna powinna być wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania w zakresie zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków, zgodnego z przeznaczeniem obiektu i

założeniami projektu budowlanego tej instalacji (przy wzięciu pod uwagę przewidywanego okresu użytkowania), oraz we właściwym zakresie zgodnego z wymaganiami przepisów techniczno – budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych . u Zapewnienie jakości polega na spełnieniu wymogów i zaleceń dokumentacji projektowej jak również stosownych norm. Rozwiązania projektu narzucają sposób wykonania, zakres materiałów i urządzeń.

#### **2.1.3. Materiały stosowane przy wykonywaniu wewnętrznej instalacji : wody zimnej i ciepłej**

Instalacja wody zimnej i ciepłej będzie wykonana z rur i kształtek z tworzywa sztucznego PEX/AL./PEX oraz z rur stalowych ocynkowanych.

Dostarczone na budowę rury powinny być czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

- Rury PEZ/AL./PEX
- Rury ze stali ocynkowanej,
- Kształtki, łącznik i przejściówki do w/w rur
- Rura ochronna „peszel”
- Zawory kulowe odcinające
- Bateria umywalkowa
- Bateria prysznicowa,
- Bateria zlewozmywakowa,
- Zaworki kątowe z filtrem
- Izolacja z pianki poliuretanowej
- Elementy łączące: obejmmy, podwiesia, kotwy mocujące

#### **2.1.4. Materiały stosowane przy wykonywaniu wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej**

Rozprowadzenie kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku odbywać się będzie za pomocą rur PVC.

- Rury do kanalizacji wewnętrznej z PCV,
- Kształtki i uszczelki dla w/w rur
- Tuleje ochronne z uszczelkami dla przejść przez ściany budynku
- Umywalka,
- Brodzik,
- Zlewozmywak,
- Elementy mocujące,
- Pion wyposażony w zawór napowietrzający.

### **3. SPRZĘT**

Używać sprzętu dopuszczonego przez Inspektora Nadzoru i zalecanego przez producenta rur. Do montażu używać sprzęt zalecany przez producenta.

Ponadto:

- Samochód dostawczy
- Samochód skrzyniowy
- Wiertarki
- Praska hydrauliczna lub ręczna do łączenia rur z kształtkami

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwalają uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Sposób układania rur określi dostawca lub producent. Wszystkie elementy instalacji powinny być dostarczane na miejsce budowy w nieuszkodzonym stanie. Niedopuszczalne jest rzucanie elementów rurociągów podczas załadunku i wyładunku ze względu na możliwość ich uszkodzenia, odkształcenia. Armaturę należy przewozić w skrzyniach. Przed rozpoczęciem prac montażowych na budowie należy sprawdzić dostarczone materiały i wyeliminować elementy wymagające naprawy lub kwalifikujące się na złom.

### **4.1. Rury**

Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

### **4.2. Armatura**

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić prawidłowość działania. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

### **4.3. Izolacja termiczna**

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.2.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej**

- Wytyczenie tras przewodów na ścianach, stropach i posadzkach
- Ustalenie miejsc wykonania podejść do przyborów i zaworów czerpalnych

### **5.2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

- Wytyczenie tras przebiegu przewodów które będą prowadzone pod posadzką i na ścianach budynku
- Ustalenie miejsc wykonania podejść odpływowych od poszczególnych urządzeń

### **5.3. Roboty montażowe**

#### **5.3.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej**

Przewody wody zimnej, prowadzić od strony zasilania do przyborów, które usytuowano zgodnie z cz. architektoniczną. Instalacje wody zimnej i ciepłej wykonana będzie z rur i kształtek PEX/AL.PEX oraz z rur stalowych . Poziome przewody rozprowadzenia wody

zimnej i ciepłej instalowane będą w rurach Peschla w warstwie ocieplenia podłogi. Pionowe przewody usytuowane w bruzdach ściennych w podejściach do przyborów izolować termicznie izolacją. W przejściach przewodów przez ściany sytuować tuleje wypełnione pianką poliuretanową.

Instalacja ze stali ocynkowanej prowadzona po wierzchu ścian.

### **5.3.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Projektowany poziom kanalizacyjny prowadzić w stropie i podłączyć do istniejącego pionu kanalizacyjnego.

Podejścia do pionów, piony oraz odpływy kanalizacyjne wykonane będą z rur z tworzyw sztucznych. Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych.

Pion przy zlewozmywaku wyposażać w zawór napowietrzający.

Instalację kanalizacji w budynku wykonać z rur i kształtek kielichowych PVC. Połączenia kielichowe uszczelniane będą uszczelkami gumowymi.

Poszczególne odcinki wykonanych instalacji przed ich obudową należy poddać próbie szczelności przez całkowite napełnienie wodą.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT**

### **6.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej.**

- Sprawdzenie szczelności instalacji
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem wykonawczym
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- Sprawdzenie izolacji termicznej przeciwwilgociowej

### **6.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem wykonawczym
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- Sprawdzenie jakości wykonania
- Sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- Sprawdzenie szczelności poziomów i pionów kanalizacyjnych
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania odpowietrzeń
- Sprawdzenie prawidłowości zainstalowania przyborów sanitarnych

## **7. OBMIAR ROBÓT**

-zgodnie z „przedmiarem robót budowlanych”.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robot może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera, a także obowiązującymi normami i przepisami.

### **8.1. Odbiór częściowy**

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robot oraz których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz

zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie 6. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Protokoły odbiorów

## **8.2. Odbiór techniczny końcowy**

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- Protokoły przeprowadzonych badań szczelności wszystkich instalacji
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów z wymaganiami oznaczenia wyrobów znakiem CE,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- Aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- Protokoły nastaw wstępnych zaworów termostatycznych.
- Protokoły badań szczelności wszystkich instalacji
- Protokoły badań wody,
- Dokumentację powykonawczą przebiegu instalacji podposadzkowych.

## **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Na cenę wykonanych i odebranych instalacji wewnętrznych powinny się składać następujące elementy :

- dostawa materiałów,
- roboty przygotowawcze,
- montaż przewodów poszczególnych instalacji,
- montaż armatury dla poszczególnych instalacji,
- próby i badania szczelności poszczególnych instalacji,
- próby instalacji centralnego ogrzewania.

## **10. PRZEPISY ZWIAZANE**

### **10.1.Normy**

LP NUMER NORMY NAZWA

1 PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu

2 PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze

3 PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane

4 PN-83/M-74001 Armatura przemysłowa. Wymagania i badania.

5 PN-80/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe



6 PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu  
7 PN-77/H-04419 Próba szczelności  
10 PN-9ZB-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze  
11 PN-85/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z PCV  
12 PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z PCV  
13 PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne  
14 PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu  
15 PN-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az1)  
16 PN-EN 10208-1:2000 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A  
17 PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania  
18 PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i Obliczenia  
21 PN-EN 12056-5:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji  
23 PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania  
24 PN-ISO 4064-2+Ad1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej.  
Wymagania i instalacyjne  
25 PN-B-10720:1999 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze