
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-06

INSTALACJE WEWNĘTRZNE
WODNO-KANALIZACYJNE I WENTYLACJI

-
1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot ST
 - 1.2. Zakres stosowania ST
 - 1.3. Zakres robót ST
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania
 2. MATERIAŁY
 3. SPRZĘT
 4. TRANSPORT
 5. WYKONANIE ROBÓT
 - 5.1. Wymagania ogólne
 - 5.2. Warunki szczegółowe wykonania instalacji wewnętrznych
 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 - 6.1. Materiały
 - 6.2. Kontrola jakości wykonanych robót
 7. OBMIAR ROBÓT
 8. ODBIÓR ROBÓT
 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
 10. PRZEPISY ZWIĄZANE
 - 10.1. Normy
 - 10.2. Inne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji sanitarnych wewnętrznych, które zostaną wykonane w ramach zadania pn. „Przebudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w części dotyczącej wymiany urządzeń w Osięcinach pow. Radziejowski.”

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót instalacji sanitarnych wewnętrznych zgodnie z Dokumentacją Projektową wraz z rysunkami.

Specyfikacja obejmuje instalacje w budynku prasy i pomieszczeniu dla przyczepy:

- Instalacje wewnętrzne – wodociągowe
- Instalacje wewnętrzne – kanalizacyjne
- Instalacje wewnętrzne – wentylacja

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST zawartymi w ST-00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Do wykonania robót instalacyjnych należy stosować następujące materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową – opisem technicznym i rysunkami:

1. Instalacje wewnętrzne – wodociągowe	
1.	Rurociąg z rur stalowych Ø 20 – 32 mm na ścianach
2.	Zawory kulowe Ø 32 mm
3.	Baterie umywalkowe stojące Ø 15 mm
2. Instalacje wewnętrzne – kanalizacyjne	
4.	Kanały /kształtki/ PP 160 mm oraz PP 50 mm– montowane w obiekcie, częściowo w wykopach pod posadzką, wyprowadzenia przez ściany wykonane w rurach ochronnych Ø 200 mm
5.	Kanały /kształtki/ PP 50 mm
6.	Wpusty żeliwne 75 mm

7.	Odwodnienie liniowe 100 mm
8.	Umywalki porcelanowe pojedyncze
3. Instalacje wewnętrzne – wentylacja grawitacyjna	
9.	Kołowe przewody wentylacyjne – kwasoodporne (w dachu)

Ilość robót przedstawiono w przedmiarze robót.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00-Wymagania ogólne.

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera.

Akceptacji w ramach ww. projektu organizacja wymagać będzie następujący sprzęt:

- giętarka hydrauliczna do rur GH-4
- gwinciarka GW-4 do nacinania gwintów od 1,2 do 4 cali
- ucinacze do rur i stali

4. TRANSPORT

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi ST-00 analogicznie jak w p. 3 akceptacji Inżyniera podlegać, będą w ramach projektu organizacji robót, następujące środki transportu:

- samochodu dostawczego

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

5.1.1. Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne wewnętrzne

Instalacje w standardowym wykonaniu na ścianach i w ziemi z obiektami sanitarnymi:

- przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach
- nie układać rur uszkodzonych; rury PP uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych
- rury układane w wykopie winny na całej długości i 1/4 obwodu przylegać do podłoża
- odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm, a 7-10 cm dla przewodów powyżej 65 mm
- te same odległości między równolegle biegnącymi przewodami
- przewody poziome mocować za pomocą uchwytów w odstępach:

1,5 mb dla przewodów o średnicy	15 i 20 mm
2,0 mb	25 i 32 mm
- przewody pionowe – odstęp uchwytów nie większy niż 4,0 m
- dodatkowy uchwyt przewodu przy zakończeniu punktem czerpalnym
- połączenia przewodów i przewodów z armaturą uszczelnić konopiami oraz pastą grafitową dla wody pitnej i ciepłej użytkowej
- połączenia rur PP na uszczelki systemowe

5.1.2. Instalacje wentylacyjne

Wszystkie urządzenia i przewody wentylacyjne zabezpieczyć przed działaniem korozji.

Urządzenia i części urządzeń instalacji wentylacyjnej narażone na uszkodzenia mechaniczne powinny być obudowane lub zabezpieczone konstrukcją ochronną.

5.1.3. Armatura

Armatura zwrotna i zaporowa montowana na przewodach wody użytkowej musi mieć pozytywną opinię higieniczną PZH.

5.1.4. Próba szczelności instalacji wodnej i uruchomienie

Próby ciśnieniowe (z wyłączeniem urządzeń przyrządów pomiarowych i zaworów bezpieczeństwa) należy wykonać o następującym zestawie obciążeń próbnych:

instalacja wody gorącej 70/50 zgodnie z wytycznymi – 0,4 MPa,

Czynności przy wykonywaniu próby szczelności:

- napełnienie instalacji wodą zimną
- podłączenie pompy wytworzenia ciśnienia i utrzymania go przez 15 minut
- sprawdzenie szczelności wszystkich połączeń i dławic
- spuszczenie wody
- napełnienie instalacji wodą gorącą
- badanie szczelności instalacji przez 72 godziny
- uszczelnienie armatury
- regulacja ciśnień odbiorczych

5.2. Warunki szczegółowe wykonania instalacji wewnętrznych

5.2.1. Budynki stacji odwadniania osadu i wiata dla przyczepy na osad .

Budynki wyposażone będą poza instalacjami technologicznymi w następujące instalacje:

instalacje wodno – kanalizacyjne

instalację wentylacji grawitacyjnej, która ma na celu rozwiązanie wentylacji budynku dla prasy i pomieszczenia na osad zapewniającego następujący podział:

wywiew: 70 % dołem, 30 % górą

nawiew: 30 % dołem, 70 % górą

Powiew otworami w drzwiach i bramie, wywiew wywietrzakami dachowymi.

5.2.1.1. Instalacja wod.-kan.

Woda zimna

Woda doprowadzona będzie do przyborów sanitarnych (umywalki) oraz do punktów poboru w części technicznej (prasa) zgodnie z wytycznymi technologicznymi.

Instalację wykonać z rur stalowych.

Kanalizacja wewnętrzna

Ścieki sanitarne budynku prasy odprowadzane są do istniejącej przepompowni na terenie oczyszczalni.

Do kanalizacji odprowadzono odwodnienie posadzki budynku oraz odpływ z przyborów sanitarnych.

Instalacja wykonana zostanie z rur i kształtek PP do projektowanej sieci kanalizacyjnej o połączeniu kielichowym z uszczelkami gumowymi.

Rurociągi montowane na ścianie umocowane są uchwyty metalowymi z elastyczną podkładką TS.

Uchwyty zakładane są pod kielich.

Rurociągi w gruncie układane są na podsypce z piasku gr. 20 cm i obsypane piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. W przejściach przez ściany montować tuleje ochronne.

Zastosować następujące typy przyborów:

umywalkę porcelanową stojącą z otworem do baterii

Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, t. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

6.1. Materiały

Badanie materiałów użytych do wykonania robót zgodnie z punktem 1.3. ST.

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami Dokumentacji Projektowej i odpowiednich norm materiałowych z pkt. 10 ST.

6.2. Kontrola jakości wykonanych robót

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z Dokumentacją Projektową oraz z Warunkami technicznymi.

Kontroli podlega:

- szczelność instalacji wodociągowej wraz z zamontowaną armaturą na ciśnienie 0,02 kN/m²
- szczelność instalacji kanalizacyjnej
- szczelność instalacji centralnego ogrzewania
- szczelność kanałów wentylacyjnych
- sprawdzenie wydajności wentylatorów i powietrznych otworów wentylacyjnych
- sprawdzenie całkowitego sprężu wentylatorów
- sprawdzenie liczby obrotów wentylatorów

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady podano w ST.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostkami obmiaru wykonanych robót są:

- [m] przewody wodociągowe, kanalizacyjne, wentylacyjne o przekroju kołowym, na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie
- [szt] zawory, wpusty, umywalki, ustępy, zlewozmywaki, brodziki, podstawy dachowe, wentylatory, wywietrzaki, przepustnice, kratki wentylacyjne, czerpnie, wyrzutnie, przejścia przez ściany, grzejniki, na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie
- [m²] przewody wentylacyjne o przekroju kołowym, na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych.

Odbiorowi robót podlega sprawdzenie:

- zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową

- długości przewodów
- szczelności przewodów
- połączeń spawanych i kołnierзовych
- izolacji antykorozyjnych
- izolacji cieplnych
- dokumentacji rozruchowej
- dokumentacji porozruchowej

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i trasowanie robót
- zakup materiałów i urządzeń
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania
- wykonanie robót wykończeniowych
- wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych przewodów i grzejników
- wykonanie wszystkich podejść i przyłączy do przyrządów i armatury
- izolację cieplną rurociągów, armatury i urządzeń
- izolacja antykorozyjna
- wykonanie i demontaż niezbędnych do montażu pomostów, rusztowań, konstrukcji pomocniczych
- dezynfekcja instalacji wodociągowej wraz z uzyskaniem zaświadczenia stacji sanitarno epidemiologicznej o zdatności wody do picia
- prace porządkowe

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej i międzynarodowej	Tytuł normy
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-83/B-10700.04	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.
PN-64/B-10400	Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-71/B-10420	Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-78/B-10440	Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-B-76001:1996	Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.
PN-B-76002:1996	Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.
PN-90/E-08212.01	Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Wentylatory. Bezpieczeństwo użytkowania. Wymagania i badania.
PN-B-03410:1999	Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Wymiary przekroju poprzecznego.
PN-81/C-89203	Kształtki kanalizacyjne z nie plastyfikowanego polichlorku winylu.
PN-88/C-89206	Rury wywiewne z nie plastyfikowanego polichlorku winylu.

10.2. Inne

Warunki

Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.