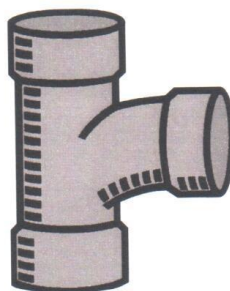


ST-03.00. ROBOTY INSTALACYJNE
INSTALACJE WEWNĘTRZNE



SPIS TREŚCI

1	SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-03.00. ROBOTY INSTALACYJNE - INSTALACJE WEWNĘTRZNE	96
1.1	WSTĘP	96
1.1.1	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	96
1.1.2	Kody według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)	96
1.1.3	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	96
1.1.4	Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną	96
1.1.5	Określenia podstawowe	96
1.1.6	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	97
1.2	MATERIAŁY	97
1.3	SPRZĘT	97
1.4	TRANSPORT	97
1.5	WYKONANIE ROBÓT	98
1.5.1	Wymagania ogólne	98
1.5.2	Wymagania szczegółowe	98
1.6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	99
1.6.1	Ogólne wymagania	99
1.6.2	Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru.....	99
1.7	OBMIAR ROBÓT	100
1.7.1	Ogólne zasady obmiaru Robót.....	100
1.7.2	Jednostki obmiaru	100
1.8	ODBIÓR ROBÓT	100
1.8.1	Ogólne zasady odbioru Robót.....	100
1.8.2	Warunki szczegółowe	100
1.9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	101
1.9.1	Ogólne wymagania dotyczące płatności	101
1.9.2	Płatności.....	101
1.10	PRZEPISY ZWIĄZANE	101

1 SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-03.00. Roboty instalacyjne - instalacje wewnętrzne

1.1 WSTĘP

1.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót instalacyjnych związanych z rozbudową SUW w Brzozowie-Jakła Wielka.**

1.1.2 Kody według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa: **45300000-0** Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Klasa: **45330000-9** Hydraulika i roboty sanitarne

Kategoria: **45331000-6** Instalacje urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

1.1.3 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy Robotach wymienionych w punkcie 1.1.1, 1.1.4.

1.1.4 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

W zakres robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną wchodzi:

- dostawa i montaż wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej,
- dostawa i montaż instalacji wodociągowej
- dostawa i montaż instalacji wentylacji grawitacyjnej,
- dostawa i montaż 4 grzejników elektrycznego wyposażonych w wbudowany termostator.

1.1.5 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z Dokumentacją Projektową oraz sporządzonymi przedmiarami oraz ST-00.

Ciśnienie robocze instalacji p_{rob} – obliczeniowe (projektowe) ciśnienie pracy instalacji, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie.

Ciśnienie próbne $p_{próbn}$ – ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności.

Wentylacja pomieszczenia – wymiana powietrza w pomieszczeniu lub w jego części, mająca na celu usunięcie powietrza zużytego oraz wprowadzenie powietrza zewnętrznego.

Wentylacja mechaniczna – wentylacja będąca wynikiem działania urządzeń mechanicznych lub strumieniowych, wprowadzająca powietrze w ruch.

Instalacja wentylacji – zestaw urządzeń, zespołów i elementów wentylacyjnych służących do uzdatniania i rozprowadzania powietrza.

Specyfikacje Techniczne

ST-03.00. Roboty instalacyjne

Wentylator – urządzenie służące do wprawiania powietrza w ruch.

Przewód wentylacyjny – element, o zamkniętym obwodzie przekroju poprzecznego, stanowiący obudowę przestrzeni, przez którą przepływa powietrze.

Nawiewnik – element lub zespół, przez który powietrze dopływa do wentylowanej przestrzeni.

Wywiewnik – element lub zespół, przez który powietrze wypływa z wentylowanej przestrzeni.

Grzejnik elektryczny – urządzenie wypromieniowujące energię cieplną, powstającą w nim w wyniku przetwarzania energii elektrycznej.

Termoregulator – urządzenie do utrzymywania stałej temperatury - gwarantujące płynną regulację temperatury i łatwość obsługi.

1.1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w ST-00.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inspektora.

1.2 MATERIAŁY

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inspektora.

Przewody kanalizacji wewnętrznej wykonać z rur i kształtek PVC kanalizacyjnych łączonych na kielichy i uszczelki.

Wewnętrzną instalację wodociągową wykonać z rur PEHD.

Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434. Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002.

Materiały i urządzenia:

- wpusty podłogowe
- zawór kulowy odcinający i ze złączką do węża,
- wywietrzniki dachowe cylindryczne $\phi 160$,
- podstawy dachowe typ BIII $\phi 160$,
- grzejniki elektryczne typu CNS
- i inne drobne materiały pomocnicze,

1.3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

1.4 TRANSPORT

Samochody i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

Wyroby z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z czym należy chronić je przed uszkodzeniami, pochodzącymi od podłoża na którym są składowane lub przewożone. Transport powinien być wykonany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce rur wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr.

1.5 WYKONANIE ROBÓT

1.5.1 Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00.

1.5.2 Wymagania szczegółowe

Instalacja kanalizacyjna

Roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną należy stosować tuleje ochronne. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

Połączenia kielichowe należy uszczelnić przy użyciu uszczeliek gumowych. Bosy koniec rury, sfazowany pod kątem 15-20°, należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej, tak, aby odległość między nim i podstawą kielicha wynosiła 0,5-1 cm.

Instalacja wodociągowa

Roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowych” Cobotri Instal.

Przewody instalacji wodociągowej prowadzić po ścianach wewnętrznych. Przewody poziome prowadzone na ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszaniach, itp.). Przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody. Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu.

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją.

Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.

Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia ewentualne zanieczyszczenia. Armatura na przewodach powinna być tak instalowana, żeby kierunek przepływu wody był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Instalację wody zimnej i ciepłej należy zaizolować z wykorzystaniem materiałów izolacyjnych dopuszczonych do stosowania w budownictwie. Grubość izolacji dla przewodów instalacji wody zimnej wg producenta rur, dla przewodów instalacji ciepłej wody obliczyć wg normy PN-B-02421.

Instalacja wentylacyjna

Roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji wentylacyjnych” Cobtri Instal.

Przewody wentylacyjne powinny być bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być bez wżerów, wad walcowniczych, jednorodny, itp. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.

Podpory i podwieszenia powinny być wykonane z materiałów odpornych na korozję.

Wywietrzaki dachowe powinny mieć urządzenia chroniące przed przedostaniem się opadów atmosferycznych do pomieszczeń wentylowanych. Oś wywietrzaka dachowego powinna mieć położenie pionowe.

1.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1.6.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w ST-00.

1.6.2 Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonywanych robót i użytych materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora.

W szczególności podlega sprawdzeniu:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową i ST,
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST.

Badanie szczelności instalacji wodociągowej należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej. Przed przystąpieniem do badania szczelności instalacja powinna być skutecznie wypłukana wodą. Po napełnieniu instalacji wodą i odpowietrzeniu dokonać starannego przeglądu instalacji, w celu sprawdzenia czy nie występują przecieki wody lub rosenie i czy instalacja jest przygotowana do rozpoczęcia badania szczelności. Badanie szczelności może być wykonywane po okresie co najmniej jednej doby od stwierdzenia gotowości instalacji do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub rosenia. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości półtora krotnego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 barów. Instalację wody ciepłej po zakończonym z wynikiem pozytywnym badaniu szczelności wodą zimną należy poddać, przy ciśnieniu roboczym, badaniu szczelności wodą ciepłą o temperaturze 60°C.

Badania szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno być prowadzone następująco:

- podejścia i przewody spustowe sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- przewody odpływowe (poziome) sprawdza się na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

Kontrolę i badania jakości robót wentylacyjnych wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji wentylacyjnych”.

1.7 OBMIAR ROBÓT

1.7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00.

1.7.2 Jednostki obmiaru

Ilość jednostek obmiarowych stanowią ilości przedmiarowe z przedmiaru robót.

Jednostką obmiaru jest:

- a) **szt.:** dla zainstalowanego wyposażenia, armatury,
- b) **kpl.:** dla kompletnej instalacji,
- c) **m:** ułożonych rur,
- d) **próba:** próba szczelności instalacji.

1.8 ODBIÓR ROBÓT

1.8.1 Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00.

W przypadku stwierdzenia odchyleń Inspektor ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

1.8.2 Warunki szczegółowe

Instalacja wod.- kan.

Odbiór robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowych” Cobtri Instal oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- sposób prowadzenia przewodów,
- szczelność połączeń,

Instalacja wentylacyjna

Odbiór robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji wentylacyjnych” oraz powinny być zgodne z PN-EN 12599.

Próby końcowe instalacji wentylacyjnej będą polegały na przeprowadzeniu kontroli działania instalacji wentylacyjnej, w tym na kontroli działania:

- sieci przewodów,
- działania wywiewników,

oraz na przeprowadzeniu pomiarów kontrolnych, w tym pomiarów:

- w zakresie instalacji/urządzeń: poboru prądu silnika, strumieni objętości powietrza zewnętrznego, nawiewanego i wywiewanego,

W trakcie odbioru końcowego należy:

- sprawdzić zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy, oraz innych dokumentów dotyczących jakości Materiałów i wyrobów użytych do Robót, wyników pomiarów i badań,
- sprawdzić naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej,
- sprawdzić w Dzienniku Budowy konsekwencje wpisów dotyczących Robót,
- dokonać szczegółowych oględzin robót.

1.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

1.9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.

1.9.2 Płatności

Płatności będą dokonywane na podstawie obmiaru Robót. Zakres Robót jest podany w pkt. 1.1.4 niniejszej ST.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa wykonania robót uwzględnia:

- prace przygotowawcze z pomiarami,
- zakup i dostarczenie niezbędnych materiałów, armatury,
- pomiary i badania,
- próba szczelności,
- całość prac związanych z uruchomieniem instalacji i urządzeń,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

1.10 PRZEPISY ZWIĄZANE

1. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót rurociągów z tworzyw sztucznych”
2. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” Cobtri Instal
3. PN-EN 12792:2006 Wentylacja budynków. Symbole, terminologia i oznaczenia na rysunkach.
4. PN-B-03434:1999 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
5. PN-B-76002:1996 Wentylacja. Połączenia urządzeń przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.
6. PN-EN 12599:2002 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
7. PN-EN 12599:2002/AC:2004 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
8. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych” Cobtri Instal