

KONTUR

Bogda Matoga
ul. Architektów 158 b
44 - 151 Gliwice
NIP 631-105-93-17

bogdamatoga@wp.pl
tel. 512 29 00 39

ZADANIE : Utworzenie i wyposażenie pracowni dla zawodu pracownik pomocniczy obsługi hotelowej w szkole przysposabiającej do pracy w Zespole Szkół Specjalnych w Knurowie

„PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZENIA PO BYŁEJ KOTŁOWNI NA PRACOWNIĘ NAUKI ZAWODU”

SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST/S-02 – SPECYFIKACJA SZCZEGÓŁOWA – INSTALACJA WOD-KAN

NAZWA OBIEKTU
ZESPÓŁ SZKÓŁ SPECJALNYCH W KNUROWIE

ADRES OBIEKTU
44-190 KNURÓW UL.SZPITALNA 25

KATEGORIA OBIEKTU
IX

JEDNOSTKA EWID.
KNURÓW

OBREB
KNURÓW

NR DZIAŁKI
1697

INWESTOR
POWIAT GLIWICKI

ADRES INWESTORA
44-100 GLIWICE, UL.ZYGMUNTA STAREGO 17

OPRACOWAŁ
mgr inż. Aleksander Mazur

Kody CPV :
45000000-7 Roboty budowlane
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne
45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

DATA OPRACOWANIA
listopad 2016

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest projekt wykonawczy rozbudowy wewnętrznej instalacji wodno-kanalizacyjnej w ramach zadania: „Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczenia po byłej kotłowni na pracownię nauki zawodu ”Zespół Szkół Specjalnych w Knurowie ul.Szpitalna 25”.

1.1 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.

1.2 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Specyfikacja obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac wymienionych w punkcie 1.2

Swoim zakresem obejmuje w szczególności:

- a. Demontaż nieeksploatowanych przewodów instalacji wodnej przebiegającej przez przebudowywane pomieszczenia,
- b. montaż zlewu jednokomorowego, umywalki, odwodnienia liniowego natrysku, muszli podtynkowej wraz z towarzyszącymi im instalacjami wod-kan oraz armaturą. Wykonując instalację wody należy włączyć się do istniejącego poziomu instalacji wody zimnej/ciepłej przebiegającej pod stropem pomieszczenia. Kanalizację sanitarną odprowadzającą ścieki włączyć za pomocą urządzenia przepompowującego do istniejącego poziomu/pionu kanalizacji grawitacyjnej.
- c. Montaż urządzenia do rozdrabniania i przepompowywania ścieków pochodzących z jednego WC oraz innych przyborów sanitarnych przystosowane do montażu podposadzkowego.
- d. Wykonanie instalacji wody zimnej, ciepłej cyrkulacyjnej we wskazanym zakresie z rur PP-R,
- e. Wykonanie instalacji kanalizacyjnej grawitacyjnej oraz tłocznej odprowadzającej ścieki z projektowanych przyborów sanitarnych,
- f. Podłączenie projektowanych przyborów sanitarnych, armatury czerpalnej,
- g. Przywrócenie ścian i posadzek do stanu surowego,
- h. Kontrola jakości,
- i. Próby ciśnieniowe,
- j. Płukanie i dezynfekcja przewodów wodnych,
- k. Zabezpieczenie przed korozją,
- l. Wykonanie izolacji termicznej przewodów,
- m. Doprowadzenia powierzchni ścian do stanu surowego,
- n. Odbiory końcowe.

2. Materiały

Należy stosować materiały krajowe i zagraniczne posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Za jakość materiałów i urządzeń przeznaczonych do robót odpowiada wykonawca robót. Nie dotyczy to materiałów dostarczonych bezpośrednio przez Inwestora. Wszystkie elementy mające styczność z wodą pitną powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i posiadających świadectwo dopuszczenia do stosowania wydane przez jednostkę uprawnioną przez Ministra Zdrowia.

Instalacje muszą być wykonywane materiałami podanymi w ST i składać się z elementów wchodzących w skład jednego systemu.

2.1 Elementy instalacji wodnej

Projektowaną instalację wewnętrzną wody zimnej oraz ciepłej należy wykonać z rur systemowych z polipropylenu PP-R typu 3. Instalację zaprojektowano z rur polipropylenowych jednorodnych typoszeregu ciśnieniowego PN 16.

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń. Rur pękniętych lub uszkodzonych w inny sposób nie wolno używać.

Instalacja wodna:

- Rury z PP-R do wody $\phi 16$, $\phi 20$, $\phi 26$, $\phi 32$ z kształtkami dla instalacji użytkowej,
- Armatura czerpalna w tym armatura dla niepełnosprawnych, PN10,
- Zawory kulowe, zawory ćwierć obrotowe,
- Tuleje ochronne na przejściach przez przegrody,
- Izolacja cieplna z otuliny PU.

2.2 Elementy instalacji kanalizacyjnej

Instalację kanalizacyjną sanitarną wykonać z rur z PCW kielichowych do instalacji wewnętrznych z uszczelką gumową. Inne elementy to kształtki PCW: kolana, trójniki, rewizje, zawór napowietrzający, elementy wsporcze.

Instalacja kanalizacyjna:

- Rury kanalizacyjne PCW do instalacji wewnętrznej o średnicach $\varnothing 50$ do $\varnothing 110$ wraz z uszczelkami gumowymi,
- Rury kanalizacyjne PCW grubościennne układane pod posadzkowo o średnicach $\varnothing 50$ do $\varnothing 110$ wraz z uszczelkami gumowymi,
- Rury PEHD $\varnothing 32$ pełniące rolę przewodu tłocznego,
- Zawór napowietrzający umieszczony w szafce podtynkowej,
- Przybory sanitarne (w tym przybory dla niepełnosprawnych) wg zestawienia materiałów w projekcie technicznym,
- Uniwersalne urządzenie do rozdrabniania i przepompowywania ścieków pochodzących z jednego WC oraz innych przyborów sanitarnych przystosowane do montażu podposadzkowego,
- Syfony z tworzywa sztucznego oraz mosiężne, rewizje.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. Transport

Należy stosować jedynie takie środki transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu materiały należy zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem. Powinny być poukładane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

5. Wykonywanie robót

Do rozpoczęcia montażu instalacji wodnych i kanalizacyjnych można przystąpić po stwierdzeniu kierownika budowy, iż możliwe jest wykonywanie robót zgodnie z przepisami bezpieczeństwa pracy. Roboty należy przeprowadzać zgodnie z dokumentacją techniczną. Ewentualne odstępstwa muszą być zaakceptowane przez Inwestora i projektanta.

5.1 Instalacja wodna

5.1.1 Przewody

Przed przystąpieniem do montażu instalacji wodociągowej należy:

- Zdemontować wskazaną istniejącą instalację wod-kan,
- wyznaczyć miejsca układania rur, kształtek i armatury,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów wodociągowych bądź kanalizacyjnych,
- wykonać otwory w ścianach dla przejść przewodów wodociągowych.

Po wykonaniu czynności j.w. należy przystąpić do właściwego montażu rur, kształtek i armatury.

Przewody należy prowadzić pod stropem, w ściankach instalacyjnych i obudowach.

Minimalne przykrycie rur warstwą betonu przy prowadzeniu w bruzdach ściennych wynosi min 4 cm. Jedynie dla rur o średnicach 16-25 prowadzonych w bruzdach ściennych dopuszcza się przykrycie warstwą zaprawy min 3 cm.

Przy prowadzeniu rur w bruzdach ściennych, rury układać w izolacji, owijać folią lub tekturą, z uwagi na trudność całkowitego wypełnienia bruzdy zaprawą i możliwość uszkodzenia ścianki rury podczas jej przemieszczania spowodowanego rozszerzalnością cieplną materiału. Zakrycie bruzd nastąpi po dokonaniu odbioru częściowego instalacji.

Wszystkie rurociągi przed zalaniem betonem zamocować do podłoża lub ściany tak, aby nie uległy przesunięciu lub wypłynięciu podczas przykrywania tynkiem.

Montaż instalacji przeprowadzić zgodnie z instrukcjami producentów.

Rury należy ciąć przy pomocy nożyc do tego przeznaczonych, a krawędzie fazować i oczyścić z ewentualnych zadziorów.

Przy wykonywaniu połączeń należy ściśle przestrzegać przepisów BHP.

Przy wykonywaniu połączeń z armaturą należy stosować gwintowane łączniki przejściowe.

Połączenia gwintowe należy wykonywać przy pomocy taśmy teflonowej czy pasty uszczelniającej.

Połączenia skręca się wstępnie ręcznie, a następnie dokręca za pomocą narzędzi uniwersalnych. Bez względu na dokręcanie niedopuszczalne jest dokonywanie tego zbyt słabo lub zbyt mocno, a także powodowanie mechanicznego uszkodzenia łączonych elementów.

Przy przejściach przewodów przez ściany i stropy należy zastosować przepust w tulei ochronnej.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić badania na szczelność. Badania należy wykonać przed zakryciem bruzd.

Aby zapobiec wykraplaniu się wody należy zaizolować otuliną PE.

5.1.2 Armatura

Zastosowana armatura powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji (ciśnienie i temperatura).

5.2 Instalacja kanalizacyjna

5.2.1 Przewody

Instalację w budynku wykonać z rur kielichowych do kanalizacji wewnętrznej z PCW. Połączenie kielichowe należy wykonać wsuwając bosy koniec rury sfazowany pod kątem 15-20° do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej. Odległość między końcem rury a podstawą kielicha powinna wynosić 0,5-1 cm.

Wszystkie podejścia kanalizacyjne i przewody odpływowe układać z minimalnym spadkiem 2%. Zmiany kierunków prowadzenia rur kanalizacyjnych o 90° wykonać dwoma łukami 45°. Podłączenia przewodów poziomych powinno być wykonane za pomocą

trójkąta o kącie nie większym niż 45°. Zastosowanie na poziomach czwórników nie jest dopuszczalne.

Przejścia przez ściany wykonać z zastosowaniem specjalnych kształtek przejściowych prostopadłe do przegrody tak, aby kielichy rur nie znajdowały się w murze. Na rzutach i rozwinięciach pokazano prowadzenie przewodów.

Rury wewnętrzne poziome układane pod posadzką układać na 15 cm podsypce i obsypce piaskowej. Zmiany kierunków prowadzenia rur kanalizacyjnych wykonać łukami 45°, a boczne włączenia za pomocą trójników 45°. Poziomy układane w gruncie wykonać z rur grubościennych PVC-U. Przed zasypaniem rur sprawdzić szczelność połączeń.

Do cięcia rur należy wykorzystywać piły o drobnych ząbkach, a przede wszystkim należy pamiętać o zachowaniu kąta prostego.

Do kanalizacji tłocznej użyć rur PEHD. Projektowaną kanalizację tłoczną włączyć do istniejącej kanalizacji grawitacyjnej przy pomocy lewara.

Prowadzenie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami norm: PN-81/C-10700 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”

Przewody powinny być mocowane do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm.

5.2.2 Piony kanalizacyjne

Pion kanalizacyjny prowadzić w strefie ściany wykonanej z płyt G-K. Pion zakończyć zaworem napowietrzającym umieszczonym w szafce wnękowej.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonanych robót obejmuje:

1. Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z dokumentacją projektową co do zgodności zabudowanych materiałów oraz tras i rozprowadzenia instalacji.
2. Sprawdzenie poprawności i jakości wykonania montażu wszystkich elementów i połączeń.
3. Sprawdzenie poprawności wykonania izolacji przewodów, mocowań zabezpieczenia antykorozyjnego.
4. Wykonanie próby szczelności
5. Wykonanie próby ciśnieniowej

Wszystkie badania powinny być przeprowadzone przed zakryciem instalacji. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu.

6.1 Próba szczelności

Dla instalacji wody po zakorkowaniu otworów w przewodach należy instalację napełnić wodą wodociagową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając przewody. Po napełnieniu przeprowadzić kontrolę zwracając uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.

Szczelność podejść i pionów kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić w czasie swobodnego przepływu wody. Kanalizacyjne przewody odpływowe dla ścieków sanitarnych sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

6.2 Próba ciśnieniowa

Próbę ciśnieniową wykonać dla instalacji wodnej po pozytywnej próbie szczelności. Za pomocą ręcznej pompki lub specjalnego agregatu pompowego należy podnieść ciśnienie w instalacji do wartości 1,5-krotnej wartości najwyższego ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszej niż 0,9 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli na zamontowanym manometrze w ciągu dwóch godzin spadek ciśnienia nie będzie większy niż 0,02 MPa.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m wykonanej instalacji wodnej lub kanalizacyjnej.

8. Odbiór robót

Należy przeprowadzić zależnie od konieczności odbiory międzyoperacyjne, częściowe i odbiór końcowy. Wszystkie odbiory przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Montażowych Część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

8.1 Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te części robót, które zanikają w czasie postępu robót (bruzdy, przebicia), oraz elementy których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego (instalacje prowadzone pod tynkiem, zaizolowane). Każdorazowo po przeprowadzonym odbiorze częściowym należy sporządzić protokół i dokonać wpisu w dzienniku budowy.

8.2 Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć:

1. Protokoły odbiorów częściowych, protokoły z prób szczelności i próby ciśnieniowej
2. Dokumentację techniczną z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
3. Dziennik budowy
4. Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów

W szczególności należy skontrolować:

1. Użycie właściwych materiałów i armatury
2. Prawdliwość wykonania połączeń
3. Jakość zastosowanych materiałów uszczelniających oraz wykonania izolacji antykorozyjnej i cieplnej
4. Wielkość spadków i wymiar średnic przewodów
5. Prawdliwość wykonania podpór przewodów oraz odległość między nimi
6. Prawdliwość ustawienia armatury
7. Zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową

ZADANIE : Utworzenie i wyposażenie pracowni dla zawodu pracownik pomocniczy obsługi hotelowej w szkole przysposabiającej do pracy w Zespole Szkół Specjalnych w Knurowie

„Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczenia po byłej kotłowni na pracownię nauki zawodu” Zespół Szkół Specjalnych w Knurowie ul. Szpitalna 25

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – INSTALACJE SANITARNE

9. Przepisy związane

PN-81/B-107000 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B-107000.01 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne

PN-81/B-107000.02 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

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

PN-92/B-01706/Az1:1999 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu

- Zmiana Az1

PN-92/B-01707- Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Montażowych Część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”

PKTSGGiK – Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych

PN-79/H-74244 – Rury stalowe ze szwem przewodowe

PN-79/H-74220 – Rury stalowe bez szwu ciągnięte i walcowane ogólnego przeznaczenia

PN-B-10720:1998 - Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-80/C-89205 - Rury kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu.

PN-ISO 4064-2 + Ad1 październik 1983:1997 - Pomiar objętości wody w przewodach.

Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.