

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INSTALACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

KODY CPV : 45331000-9; 45321000-3; 45262000-6

- 1.1 Przedmiot i zakres opracowania.**
- 1.2 Materiały.**
- 1.3 Sprzęt do wykonania robót.**
- 1.4 Transport.**
- 1.5 Wymagania dotyczące wykonania robót.**
- 1.6 Kontrola jakości i badania.**
- 1.7 Obmiar robót.**
- 1.8 Odbiór i przyjęcie robót.**
- 1.9 Podstawa płatności.**
- 1.10 Przepisy i normy związane.**

1.1 Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót instalacji ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Pabianicach, ul. Zamkowa 48B.

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją:

- a/ zdemontowanie istniejących baterii urządzeń sanitarnych, które wymagają doprowadzenia instalacji c.w.u.
- b/ zdemontowanie podejść instalacji c.w.u.
- c/ zdemontowanie istniejącej instalacji wodociągowej w zakresie wymaganym zakresem remontu instalacji c.w.u.
- d/ wykonanie zasilenia urządzeń sanitarnych w ciepłą wodę użytkową

1.2 Materiały.

Materiały do wykonania wewnętrznej instalacji wody ciepłej i cyrkulacji powinny posiadać odpowiedni atest Państwowego Zakładu Higieny do kontaktów z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

Przewody wewnętrznej instalacji wody ciepłej i cyrkulacji.

Woda ciepła i cyrkulacja.

Wewnętrzna instalacje wodociagową wody ciepłej i cyrkulacji na poziomie piwnicy i piony wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych ze szwem, gwintowanych wg. PN-74/H-74200, w mieszkaniach z rur miedzianych łączonych przez lutowanie, wg. PN-EN 1057. Całość instalacji wykonać zgodnie z PN-B/02865 oraz wytycznymi wykonania instalacji wodociagowych z miedzi.

Dopuszcza się wykonanie instalacji z rur z innych materiałów posiadających atest PZH do kontaktu z wodą pitną.

Poziome i pionowe przewody wodociągowe na poziomie piwnicy izolować otuliną z pianki poliuretanowej o grubości 20 mm. Podejścia do punktów czerpalnych układać wraz z instalacją wody zimnej w bruzdach murowanych układać w osłonie z rur „peszel”.

Armatura.

Należy stosować zawory kulowe z atestem PZH i termostatyczne zawory regulacyjne do instalacji ciepłej wody użytkowej.

1.3 Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca powinien dysponować sprzętem odpowiadającym pod względem typów i ilości wymaganiom i instrukcjom producentów rur, armatury i innych elementów instalacji.

1.4 Transport.

Wykonawca powinien dysponować samochodami skrzyniowymi, samochodami samowyladowczymi i innymi środkami transportu, odpowiadającymi pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie organizacji robót. Załadunek, transport i rozładunek powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami producentów materiałów.

1.5 Wymagania dotyczące wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i Dokumentacji Budowy zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, Norm Technicznych, decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bhp oraz postanowień kontraktu.

Przed przystąpieniem do prac Kierownik Budowy powinien stwierdzić, czy obiekt w którym będą prowadzone prace odpowiada warunkom zgodnym z przepisami Bezpieczeństwa Pracy przy prowadzeniu prac instalacyjnych. Powinien sporządzić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na budowie /art. 21a ust. 3 z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami/, który musi zawierać sposób zabezpieczenia bezpośredniego sąsiedztwa miejsca pracy przed zaproszeniem ognia, stosowania okularów spawalniczych, właściwego zabezpieczenia armatury spawalniczej itp.

Demontaż instalacji wodociągowej.

- a/ demontaż istniejących elementów prowadzić z odzyskiem części
- b/ rurociągi stalowe pociąć palnikiem na długości umożliwiające wyniesienie z obiektu i transport dostępnymi środkami
- c/ materiały po demontażu posegregować wg. materiału i po uzgodnieniu z Inwestorem wywieźć do składnicy złomu

Montaż instalacji wodociągowych należy prowadzić zgodnie z:

- a/ instrukcjami producentów systemów przewodowych, armatury i wyposażenia
- b/ „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”, opracowanymi przez COBRTI INSTAL
- c/ poniższymi wymaganiami szczegółowymi
- d/ opracowaniem projektowym.

Montaż przewodów stalowych należy prowadzić za pomocą łączników gwintowanych, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przewody w piwnicy i na klatkach schodowych należy montować do elementów budynku za pomocą uchwytów stałych i przesuwnych, przystosowanych do rur stalowych. Przewody należy układać ze spadkiem 2% w kierunku przyłącza i przyborów. Rury miedziane prowadzić w bruzdach pod tynkiem lub glazurą, w sposób zgodny z wytycznymi producenta.

W miejscu przejść przez przegrody budowlane powinny być osadzone tuleje ochronne, stalowe o dwie dymensje większe od średnicy rury przewodowej, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną powinna być wypełniona pianka poliuretanową lub innym szczeliwem nie powodującym korozji rur.

Próbie szczelności wykonać na ciśnienie 1,0 MPa, zgodnie z normą PN-B-107025, 1997 r. Po zakończeniu budowy instalacji wodociągowej, pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać jej płukania, używając do tego czystej wody. Instalacje należy płukać z prędkością przepływu nie mniejszą niż 1,0 m/s a wodę odprowadzić do najbliższego wpustu podłogowego. Prędkość przepływu czystej wody powinna być tak dobrana, aby mogła wypłukać wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne. Można uznać, że instalacja jest wypłukana, jeżeli wypływająca z niej woda jest przezroczysta i bezbarwna. Płukanie przeprowadzić dwukrotnie tj. po próbie szczelności i dezynfekcji. Ilość wody potrzebna na jedno płukanie wynosi min. 10-cio krotna objętość rurociągu.

Dezynfekcję należy prowadzić roztworem podchlorynu sodu z zawartości środka dezynfekującego 20 – 30 mg/l czystego chloru. Roztwór pozostawić w przewodzie przez okres 24 godz., a następnie ponownie przepłukać wodą. Po dezynfekcji sprawdzić jakość wody na zawartość wolnego chloru. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodu, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych przewodu, wykonanych w upoważnionej do tego jednostce badawczej wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

1.6 Kontrola jakości i badania.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określona w niniejszej specyfikacji i zaakceptowaną przez Inwestora lub kierownika budowy. Do Wykonawcy należy także przeprowadzenie prób i badań stanowiących podstawę odbiorów robót. Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonać zgodnie z właściwymi WTWiOR oraz wymaganiami zawartymi w Normach, Aprobatach Technicznych i instrukcjach producentów materiałów i urządzeń.

Badania, kontrole i pomiary instalacji wodociągowej wody ciepłej i cyrkulacji należy prowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-81/B-107000.00 p. 11 „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”, a w przypadku przewodów z tworzyw sztucznych również zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Badania te powinny obejmować między innymi:

- a/ sprawdzenie rodzajów, wymiarów i jakości zastosowanych materiałów
- b/ sprawdzenie tras i spadków przewodów
- c/ sprawdzenie wykonania połączeń, kompensacji i mocowania przewodów
- d/ sprawdzenie wykonania przejść przez przegrody budowlane
- e/ sprawdzenie usytuowania przyborów i armatury
- f/ sprawdzenie prawidłowości działania zaworów i armatury
- g/ pomiary temperatury wody
- h/ pomiary spadków ciśnienia wody w instalacji
- i/ badanie szczelności instalacji wodociągowej wodą, zgodnie z p. 11.3. „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”
- j/ badanie szczelności instalacji wody ciepłej wodą ciepłą, zgodnie z p. 11.4. „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”
- k/ badanie zabezpieczeń instalacji wodociągowej wody ciepłej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury
- l/ badanie natężeń hałasu wywoływanego przez pracę instalacji, zgodnie z PN-B-02151

m/ badanie bakteriologiczne wody w instalacji.

1.7 Obmiar robót.

Roboty objęte niniejszą specyfikacją obmierza się w następujących jednostkach:

m - przewody instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej wraz z kształtkami
kpl. – armatura,
szt. – zawory

1.8 Odbiór i przejęcie robót.

Ogólne wymagania w zakresie Odbioru końcowego i Przejęcia Robót podano w p. 8 STWiORB, Wymagania Ogólne ST-WO.

Odbiory techniczne częściowe (inspekcje) robót zanikających i ulegających zakryciu, instalacji wodociągowych, oraz odbiór końcowy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w p. 10.1 i 10.2 „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” z PN-B-10700 oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Odbiór końcowy instalacji wodociągowych przeprowadzić zgodnie z p. 10.3 „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” oraz zgodnie z wymaganiami dla Odbiorów Ostatecznych, wg. PN-B-10700 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

1.9 Podstawa płatności.

W cenach jednostkowych należy odpowiednio uwzględnić wszelkie koszty:

- a/ zakupu, załadunku, transportu, rozładunku na Placu Budowy i składowania wszystkich materiałów, instalacji i urządzeń niezbędnych do prawidłowego i kompleksowego wykonania robót, zgodnie z Kontraktem, Specyfikacjami Technicznymi, przedmiarem robót, rysunkami i zasadami sztuki budowlanej w tym materiałów bezpośrednio nie wymienionych w przedmiarze robót takich jak np.: kształtki, instalacji wod-kan, śruby, nakrętki, podkładki, wkręty, kołki, łączniki, uszczelki, obejmy, kompensatory, taśmy uszczelniające, materiały do spawania, klamry ciesielskie, drewno na stemple, woda do prób, materiały eksploatacyjne, farby, środki izolacyjne, smary oleje i inne.
- b/ wszelkich robót przygotowawczych i tymczasowych niezbędnych do wykonania robót zgodnie z Kontraktem (m.in. roboty pomiarowe, montaż, utrzymanie i demontaż rusztowań, tymczasowych podparć rurociągów i urządzeń, konstrukcji wsporczych)
- c/ demontażu istniejących przewodów, urządzeń, instalacji i przyborów wraz z wywozem i utylizacją elementów zbędnych
- d/ wykonania bruzd i przekuć
- e/ wykonania wszelkich prac montażowych związanych z wykonaniem instalacji wodociągowych w tym m.in.:
 - wykonanie włączeń nowej instalacji do istniejących przewodów
 - wykonanie połączeń i montaż przewodów i kształtek
 - mocowanie przewodów za pomocą odpowiednich obejm stałych i przesuwnych
 - wykonanie odpowiednich kompensacji wydłużeń termicznych przewodów
 - mocowanie przyborów i armatury wraz z wykonaniem podłączeń do instalacji
 - wykonanie tulei ochronnych przy przejściach przewodów przez przegrody budowlane i inne elementy konstrukcji budynku
 - wykonanie płukania i dezynfekcji instalacji wodociągowej
 - wykonanie oznakowania instalacji

- wykonanie wszelkich kontroli, badań, pomiarów i prób, zgodnie z niniejszą Specyfikacją
- wykonanie badań i odbiorów niezbędnych w celu uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

1.10 Przepisy i normy związane.

Normy:

PN-EN 1717:2003 „Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociagowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny”.

PN-EN 806-1:2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociagowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 1: Postanowienia ogólne”.

PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.

PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi. Średnice nominalne.

PN-92/M-74001 Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania.

PN-EN 1057:1999 Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe.

PN-EN 1254-1:2002 Miedź i stopy miedzi. Łączniki do rur miedzianych z końcówkami do kapilarnego lutowania miękkiego i twardego.

PN-EN 1173: 1999 Miedź i stopy miedzi. Oznaczenia stanów materiałów.

PN-EN 29453: 2000 Luty miękkie. Skład chemiczny i postać.

PN-C-89207:1997 Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu PP-H, PP-B, PP-R”.

PN-EN 10088-1:1998 „Stale odporne na korozję. Gatunki”.

PN-EN 111:2000 „Wiszące umywalki do mycia rąk. Wymiary przyłączeniowe”.

PN-C-73001:1996 Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania”.

PN-EN 817:2000 „Armatura sanitarna. Baterie mechaniczne PN 10. Ogólne wymagania techniczne”.

PN-78/B-12630 „Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania”.

PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociagowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania”.

PN-81/B-10700/01 Instalacje wewnętrzne wodociagowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne”.

PN-81/B-10700/04 Instalacje wewnętrzne wodociagowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody zimnej wody z polichlorku winylu i polietylenu”.

Inne przepisy:

WTWiOR – „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót” – ITB.

Przepisy wymienione w punkcie 10 STWiORB. Wymagania ogólne ST-WO.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociagowych”. COBRTI INSTAL, lipiec 2003 r.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej i Grzewczej.