

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45330000-0 Hydraulika i roboty sanitarne - instalacja centralnego ogrzewania

1 Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami instalacyjnymi – instalacje centralnego ogrzewania wykonywanymi w ramach modernizacji centralnego ogrzewania w budynku Urzędu Miasta i Starostwa Powiatowego w Kwidzynie

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu robót instalacyjnych – modernizacja instalacji c.o. budynek Urzędu Miasta i Starostwa Powiatowego w Kwidzynie.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz z określeniami podanymi w ST

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Warunki ogólne :

- materiały dostarczone na teren budowy powinny odpowiadać właściwym normom lub warunkom technicznym określonym przez producenta
- materiały muszą być odpowiednio składowane, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi
- przed zamontowaniem materiały hutnicze, armatura i urządzenia sanitarne powinny być sprawdzone
- otwory przeznaczone na przejście przewodów rurowych powinny mieć osadzone tuleje o średnicy większej co najmniej o 4 mm od zewnętrznej średnicy przewodu oraz dłuższe o 6-8 mm od grubości przegrody
- bruzdy do umieszczenia przewodów powinny mieć wymiary dostosowane do średnic przewodów z uwzględnieniem minimalnych odległości między nimi, najmniejszy wymiar bruzd wynosi 14x14 cm
- odległość między przewodami, od ściany, stropu lub podłogi powinny wynosić dla przewodów o średnicy :
 - 25 mm 3 cm
 - 32-50 mm 5 cm
 - 65-80 mm 7 cm
 - 100 mm 10 cm
- przewody pionowe mocuje się do ścian za pomocą uchwytów, stosując przy wysokości kondygnacji poniżej 4 m jeden uchwyt w połowie kondygnacji
- połączenia gwintowane stosuje się do przewodów stalowych instalacji wody pitnej i ciepłej, centralnego ogrzewania i gazu
- połączenia gwintowane uszczelnia się za pomocą konopi oraz pasty miniowej (c.o., gaz) oraz grafitowej (woda pitna i ciepła)
- armaturę należy montować w miejscach łatwo dostępnych w czasie obsługi i konserwacji

2 Materiały

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki upoważnione.

3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu : spawarka elektryczna wirująca

4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu : samochód dostawczy

5 Wykonanie robót

5.1 Centralne ogrzewanie

Przed przystąpieniem do robót instalacyjnych zdemontować istniejące grzejniki żeliwne i rurociągi stalowe

Instalacja centralnego ogrzewania przewody poziome wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem łączonych przez spawanie. Łuki wykonać poprzez kolana „Hamburskie” lub o max promieniu $R/d=3$.

Odgałęzienia od przewodów poziomych rozprowadzających i pionów oraz podejścia do grzejników mogą

być wykonane zamiennie z rur miedzianych wg zestawienia :

- DN15 (rura stalowa – DN 15x1,0 (rura miedziana)
- DN20 (rura stalowa – DN 18x1,0 (rura miedziana)
- DN25 (rura stalowa – DN 22x1,2 (rura miedziana)
- DN32 (rura stalowa – DN 28x1,2 (rura miedziana)
- DN40 (rura stalowa – DN 35x1,5 (rura miedziana)
- DN50 (rura stalowa – DN 42x1,5 (rura miedziana)
- DN65 (rura stalowa – DN 54x2,0 (rura miedziana)

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z wypełnieniem przestrzeni między tuleją a rurą pianką PU lub innym piaszczystym wypełnieniem (w miejscach tych nie może być połączeń rur)

Przewody po wykonaniu prób ciśnienia należy zabezpieczyć przed korozją. Powierzchnie zewnętrzne przewodów stalowych dokładnie oczyścić z rdzy i zanieczyszczeń, pomalować emalią poliwinylową do gruntowania termoodporną do 400 st.C szaro - srebrzystą. Zaizolować główne piony i przewody poziomych otulinami z pianki PU gr 20 mm. W celu zapewnienia odpowietrzania instalacji zamontować automatyczne odpowietrzniki w najwyższych punktach instalacji.

Zainstalować grzejniki stalowe płytowe, konwektorowe z podejściem dolnym i wbudowanym zaworem termostatycznym. Podejścia do grzejników wykonać od dołu przy użyciu zaworów.

Dla regulacji wydajności instalacji c.o. zamontować:

- głowice termostatyczne przy zaworach grzejnikowych z nastawą wstępną
- zaworów dla odgałęzień pionów

5.2 Montaż urządzeń

Armatura kontrolno – pomiarowa powinna odpowiadać wymaganiom norm i mieć ważne cechy legalizacyjne

Armaturę kontrolno – pomiarową należy montować :

- po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej działania
- w miejscach łatwo dostępnych, widocznych i dobrze oświetlonych, przynajmniej światłem sztucznym
- w sposób zabezpieczający przed przypadkowym nieumyślnym jej uszkodzeniem
- manometry tarczowe montować na rurce syfonowej, na króćcu łączącym rurkę syfonową z przewodem lub aparatem albo urządzeniem, bezpośrednio przed manometrem powinien być zamontowany dla kontroli kurek manometryczny
- na manometrze powinno być oznaczone czerwoną kreską najwyższe dopuszczalne ciśnienie robocze urządzenia, do którego manometr jest przyłączony

6 Warunki BHP

Roboty instalacyjne składają się z szeregu prac podstawowych, przy których wykonaniu obowiązują odpowiednie warunki bhp. Dotyczy to takich prac jak obróbka skrawaniem, prace spawalnicze, transport poziomy i pionowy itp.

W czasie wykonywania prac montażowych pracownik powinien :

- otrzymać odpowiednią odzież ochronną
- pracować w rękawicach ochronnych
- pracować w kasku ochronnym
- używać narzędzi elektrycznych w sposób zgodny z przeznaczeniem i dbać o dobry stan izolacji
- przy wstrzeliwaniu kołków stalowych zachować ostrożność zgodnie z instrukcją obsługi
- zachować szczególną ostrożność przy naprawach i remontach instalacji gazowych, gdyż gaz jest trujący, a pomieszczenie zagrożone wybuchem i przestrzegać odpowiednich w tym zakresie przepisów bhp

7 Kontrola jakości robót

Instalację wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność. Badanie szczelności należy wykonywać w tem powietrza wewnętrznego powyżej zera stopni. Badanie szczelności powinno być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej. Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napęlić wodą, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napęlnieniu należy przeprowadzić kontrolę urządzenia, czy połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki do wartości ciśnienia próbnego = 0.5 MPa na minimum 2 godz.

Badanie instalacji wody należy wykonać dwukrotnie: raz napęlniając instalację zimną wodą, drugi raz wodą w tem 55 stopni. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę na gorąco przeprowadzamy na ciśnienie wodociągowe

Badanie szczelności instal. kanalizacyjnej powinno odpowiadać warunkom : podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność po napęlnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny

8 Obmiar robót

Instalacja centralnego ogrzewania

- długość rurociągu mierzy się wzdłuż osi
- do ogólnej długości nie wlicza się armatury kołnierzowej, wydłużeń i urządzeń
- zwężki wlicza się do długości rurociągów o większych średnicach
- całkowitą długość rurociągu przy próbach instalacji co na szczelność (na zimno) lub próbach na gorąco stanowi suma długości rurociągów zasilających i powrotnych w ogrzewaniach wodnych, a w ogrzewaniach parowych suma rurociągów zasilających i kondensacyjnych

9 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest l m (metr bieżący), sztuki i komplety,

10 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru wg pkt 7 ST.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty :

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy
- dziennik budowy
- protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”
- protokoły wykonanych prób i badań
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów i urządzeń
- instrukcje obsługi

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań i kontroli należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych

Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie lub odbiór dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami ST. W takiej sytuacji wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności ze ST i ponownie przedstawić je do odbioru.

11 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych ST”

13 Przepisy związane

Karta Techniczna materiału wydana przez producenta.

Aprobata techniczna zastosowanego materiału.