

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORY ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45331100-7

Instalowanie centralnego ogrzewania

Zawartość opracowania

Specyfikacja Techniczna - instalacja centralnego ogrzewania grzejnikowego

Specyfikacja Techniczna - instalacja centralnego ogrzewania grzejnikowego oraz ciepła technologicznego

1. Wstęp str.1
- 1.1. Przedmiot ST str.1
- 1.2. Zakres stosowania ST str. 1
- 1.3. Zakres robót objętych ST str. 1
- 1.4. Określenia podstawowe str. 2
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót str. 2
2. Materiały i urządzenia str. 2
- 2.1. Składowanie str. 2
3. Sprzęt str. 2
4. Transport str. 2
5. Wykonanie robót str. 2
- 5.1. Roboty przygotowawcze str. 2
- 5.2. Roboty instalacyjno-montażowe str. 2
- 5.2.1. Wymagania ogólne str. 2
- 5.2.2. Montaż przewodów rozprowadzających str. 3
- 5.2.3. Pozostałe roboty na instalacji c.o. str. 3
- 5.2.3.1 Montaż grzejników płytowych str. 3
- 5.2.4. Izolacja termiczna rur str.3
- 5.2.5. Próba szczelności instalacji str. 4
- 5.2.6. Podłączenie instalacji str. 4
6. Kontrola jakości robót str.4
- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości str. 4
- 6.2. Roboty montażowe str.4
7. Obmiar robót str. 5
8. Odbiór robót str. 5
9. Podstawa płatności str. 5
10. Przepisy związane str. 5

Specyfikacja Techniczna

Instalacja centralnego ogrzewania grzejnikowego i podłogowego

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania dla zadania pn. "REMONT POMIESZCZEŃ BIUROWYCH I SANITARIATÓW na PARTERZE BUDYNKU NA POTRZEBY OŚRODKA WSPARCIA pod nazwą KLUB SENIOR"

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania instalacji centralnego ogrzewania grzejnikowego oraz ciepła technologicznego. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- montaż urządzeń grzejnych
- badania instalacji,
- wykonanie izolacji termicznej,
- regulacja działania instalacji.

1.4. Określenia podstawowe

Określenie podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami zawartymi w obowiązujących Polskich Normach..

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

Materiały użyte do budowy instalacji centralnego ogrzewania powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny posiadać Aprobatę techniczną.

Szczegółowe zestawienie materiałowe znajduje się w przedmiarze robót do PB.

2.1. Składowanie.

2.1.1. Rury.

Rury powinny być składowane w stosach zabezpieczonych przed rozsuwaniem się. Warstwy prostek należy przedzielić listwami drewnianymi o kwadratowych bokach przekroju, większych od wystających części kołnierza. Rury można przechowywać na przestrzeni otwartej pod wiatą, układając je w pozycji leżącej jedno-, lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona, wolna od kamieni, zagłębień i błota, z podkładach drewnianych. Wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunku w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.1.2. Kształtki, armatura .

Przechowywać w pomieszczeniach suchych i zamkniętych.

Przy składowaniu materiałów i urządzeń należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta.

3. Sprzęt.

Do przygotowania oraz łączenia rur należy stosować firmowe urządzenia wskazane przez Producenta.

4. Transport.

Rury, kształtki, rozdzielacze, grzejniki i armatura mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur. Rur nie wolno zrzucać z środków transportowych, lecz rozładowywać po pochyłych legarach. Podczas załadunku transportu oraz wyładunku rur oraz armatury należy ściśle przestrzegać wymagań producenta.

Ponadto przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.

5. Wykonanie robót.

Wykonawca przedstawi inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonana instalacja centralnego ogrzewania grzejnikowego i instalacji technologicznych ciepła.

5.1. Roboty przygotowawcze.

Projektowaną oś przewodu oraz miejsca umieszczenia armatury należy wyznaczyć w budynku na ścianie w sposób trwały i widoczny. Sprawdzić trasę układanych rur pod względem kolizji z istniejącymi instalacjami dokonując korekty wytyczanej trasy.

5.2. Roboty instalacyjno-montażowe.

5.2.1. Wymagania ogólne.

Przewody centralnego ogrzewania należy układać zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania odbioru robót budowlano-montażowych. CZ. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i spadków zgodnie z Dokumentacją Projektową. Spadek przewodu należy kontrolować za pomocą specjalistycznego sprzętu (niwelatora, poziomicy lub innego).

Różnice rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w Dokumentacji Projektowej nie mogą w żadnym punkcie przewodu przekroczyć: +/-2cm i nie mogą powodować na odcinku

przewodu przeciwnego spadku ani jego zmniejszenia do zera.

Załamanie przewodu w planie przy zmianie kierunku trasy powinno być dokonane przy pomocy odpowiednich kształtek, łuków lub kolanek. Dopuszczalny kąt w pionie lub poziomie na połączeniu rur nie powinien przekraczać 2α , (tangens kąta skrzyżowania 0.035).

5.2.2. Montaż przewodów rozprowadzających.

Montaż rur instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” (tom II) - Arkady 1988 r. oraz obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Instalacja ogrzewania z obiegiem wymuszonym, dwururowym zasilana będzie w ciepło z centralu ciepłej zlokalizowanej w pomieszczeniach technicznych budynku.

Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych z rur PCV o średnicach odpowiednich do średnic rur stalowych (dwie średnice większe od średnicy rurociągu).

Rozprowadzenie czynnika grzewczego c.o. do projektowanych odbiorników odbywać się będzie rurami wielowarstwowymi systemowymi w izolacji termicznej, prowadzonymi do grzejników. Do kompensacji przewodów wykorzystać naturalną zmianę trasy ułożenia rur.

Stosować połączenia rur zgodne z wytycznymi producenta.

Gęstość rozstawu podparć ruchomych i stałych, zależna od średnicy rury, powinna być zgodna z wytycznymi producenta.

5.2.3. Pozostałe roboty wykonawcze na instalacji c.o.

Ułożyć instalację z zgodnie z rzutami i rozwinięciami w dokumentacji technicznej. Rury prowadzić natynkowo i w posadzkach zachowując minimalne spadki określone w dokumentacji technicznej. Rury izolować otuliną ciepłochronną.

5.2.3.1 Montaż grzejników

Grzejniki do ścian należy mocować przy pomocy uchwytów dostarczanych wraz z grzejnikami, zgodnie z instrukcją producenta grzejników. Każdy grzejnik należy dostarczyć z automatycznym zaworem odpowietrzającym.

5.2.4. Izolacja termiczna rur.

Wykonać izolację termiczną rur okładziną z pianki polietylenowej po uprzednim oczyszczeniu rur i zabezpieczeniu antykorozyjnym. Grubość izolacji została określona w PB.

5.2.5. Próba szczelności instalacji.

Instalację przed zamontowaniem grzejników należy poddać próbie szczelności.

Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. II.

Instalacje sanitarne i przemysłowe. Szczelności odcinka przewodu bez względu na średnicę powinna być taka, aby przy próbie hydraulicznej ciśnienie wykazane na manometrze nie spadało w ciągu 30 min poniżej wartości ciśnienia próbnego.

Przed hydrauliczną próbą szczelności przewody należy od zewnątrz oczyścić, w czasie badania powinien być dostęp do złączy ze wszystkich stron. Końcówki odcinka przewodu oraz wszystkie odgałęzienia powinny być zamknięte za pomocą odpowiednich zaślepek z uszczelnieniem, a przewód na całej długości powinien być zabezpieczony przed przesunięciem w planie i profilu. Na badanym odcinku przewodu nie powinna być instalowana armatura przed przeprowadzeniem próby szczelności.

Ciśnienie próbne odcinka przewodu należy przyjąć wyższe od najwyższego występującego w badanym odcinku przewodu ciśnienia roboczego:

Wielkość ciśnienia próbnego powinna być zgodna z Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych. Cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wysokość ciśnienia próbnego powinien wskazywać manometr przy pompie hydraulicznej.

Ciśnienie próbne całego przewodu niezależnie od średnicy należy przyjąć równe maksymalnemu występującemu w badanym przewodzie ciśnieniu roboczemu.

Po zakończeniu budowy przewodu i pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać jego płukania, używając do tego czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody powinna być tak dobrana, aby mogła wypłukać wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu. Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany, jeżeli wypływająca z niego woda jest przezroczysta i bezbarwna.

Próby i regulacje instalacji:

a) próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania – po zmontowaniu rurociągów,

- b) płukanie instalacji CO przed założeniem grzejników,
- c) próba i regulacja działania instalacji centralnego ogrzewania na gorąco.

5.2.6. Podłączenie instalacji.

Źródłem wody grzewczej o parametrach jest istniejąca kotłownia gazowa

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Roboty montażowe.

Kontrolę jakości robót instalacyjno-montażowych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- a) zgodności z Dokumentacją Projektową
- b) materiałów zgodnie z wymaganiami norm podanymi w pkt. 2
- c) ułożenia przewodów:
 - ułożenia przewodu na podłożu,
 - odchylenia osi przewodu,
 - odchylenia spadku,
 - zmiany kierunków przewodów,
 - zabezpieczenia przewodu przy przejściach przez przeszkody,
 - kontrola połączeń przewodów,
- d) układania przewodu w rurach ochronnych
- e) wykonanie izolacji termicznej rur,
- f) szczelności przewodu

Wykonawca powinien przedłożyć Inżynierowi wszystkie próby, świadectwa zgodności i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane Aprobatami technicznymi i Polskimi normami warunki techniczne.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest metr przewodu instalacyjnego dla danej średnicy oraz sztuka lub komplet zamontowanej armatury lub grzejnika.

8. Odbiór robót.

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- g) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- h) Dziennik Budowy
- i) dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
- j) dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- k) protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót (roboty przygotowawcze i ziemne itp.)
- l) protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu
- m) protokoły przeprowadzonych płukań przewodu łącznie z wynikami wykonanych analiz fizykochemicznych
- n) świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy, dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- protokoły z przeprowadzonego płukania przewodu
 - protokoły badań szczelności całego przewodu

9. Podstawa płatności.

Płatność za metr rurociągu dla danej średnicy oraz za sztukę zamontowanej armatury lub urządzenia należy przyjmować zgodnie z obmiarem i atestami wbudowanych materiałów na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze, wytyczenie trasy instalacji oraz miejsca usytuowania rozdzielaczy, grzejników, odbiorników c.t. i armatury,
- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie rur wraz z armaturą oraz ich zamocowanie do podłoża,
- montaż armatury, zaworów, odpowietrzników, manometrów itp.,
- montaż grzejników płytowych
- wykonanie izolacji rur i uzbrojenia,
- przeprowadzenie próby szczelności rurociągu,
- przeprowadzenie płukania instalacji,
- oznaczenie rurociągów,
- włączenie instalacji do źródła zasilania czyli węzła cieplnego
- przeprowadzenie badań laboratoryjnych przewidzianych w specyfikacji,
- oznakowanie uzbrojenia,
- uprzątnięcie miejsca prowadzenia robót i wywóz gruzu i zbędnych materiałów.

Cena uwzględnia również odpady i ubytki materiałowe.

10. Przepisy związane

PN-85/B-02421 Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń.

PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi, średnice nominalne.

PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.

PN-84/H-7422 Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego

Przeznaczenia.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Aprobaty techniczne zastosowanych materiałów.

Instrukcje Producenta materiałów lub urządzeń w języku polskim.

Dokumentacja Techniczno Ruchowa montowanych urządzeń.