

ST-01 Specyfikacja techniczna - Instalacja centralnego ogrzewania

CPV 45331100-7

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania, dotyczące wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania w Szkole Podstawowej w Jacie (Jata 85 ,37-430 Jeżowe)

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 tym punkcie 1.

Swoim zakresem obejmuje w szczególności:

- Demontaż istniejącej instalacji c.o.
- Dostawa i wykonanie nowego układu przewodów zasilających i powrotnych wraz z armaturą zaporowo regulującą
- Dostawa i montaż grzejników płytowych wraz z armaturą
- Włączenie sieci przewodów c.o do istniejącego układu kotłowni
- Wykonanie prób i regulacji

2. Materiały

Należy stosować materiały posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Materiały użyte do budowy instalacji centralnego ogrzewania powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Dla rur i urządzeń powinno być dołączone zaświadczenie jakości rur z oceną wyników badań wraz z oceną sprawdzenia szczelności. Materiały stosowane przy wykonywaniu instalacji centralnego ogrzewania według zasad niniejszej SST są zgodne z przedmiarem, będącym integralną częścią niniejszego opracowania.

2.1 Materiały instalacji c.o

Główne przewody rozprowadzające i piony wykonać z rur ze stali węglowej, ocynkowanych zewnętrznie – technika połączeń przez zaprasowanie np. systemu KAN-therm STEEL lub równoważne.

Główne przewody rozprowadzające będą włączone w pomieszczeniu . istniejącej kotłowni z rurami stalowymi czarnych ze szwem przewodowych wg. PN-74/H-74244, łączonymi przez spawanie.

W instalacji c.o stosować materiały izolacyjne o grubościach zależnych od średnicy przewodu zgodnie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 Listopada 2008 r. w sprawie zmiany warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tabela: „Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów”

Pozostałe elementy:

- Grzejniki stalowe płytowe podłączenie boczne

- Zawory grzejnikowe z głowicami termostatycznymi
- Zawory grzejnikowe powrotne
- Zawory odcinające kulowe dn 15 - 32
- Elementy wsporcze stalowe
- Pianka poliuretanowa do uszczelnienia końców ochronnych
- Farba ftalowa do zabezpieczenia rur i konstrukcji wsporczych przed korozją
- Izolacja cieplna z pianki poliuretanowej
- Armatura zaporowo regulacyjna

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i jakość wykonywanych robót. Dotyczy to zarówno czynności wykonywanych w miejscu robót jak i przy czynnościach pomocniczych (rozładunek, transport).

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 c.o można przystąpić po stwierdzeniu kierownika budowy, że 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 c.o

5.1.1 Przewody

Parametry instalacji zmienne w okresie grzewczym w funkcji temperatury zewnętrznej: 80/60 °C

Zaprojektowano instalację dwururową, z rozdziałem prowadzonym pod stropem parteru. Poziomy pion oraz gałązki wykonać z rur stalowych w systemie łączenia przez zaprasowanie

Stosować rury o średnicach zgodnie z rysunkiem rozwinięcia .

Prowadzenie instalacji c.o. wykonać z wykorzystaniem samokompensacji wydłużeń. Przewody należy prowadzić po wierzchu ścian pod stropem parteru na wspornikach wieszakowych. Nie przekraczać przewidzianych przez producenta przewodów zalecanych odległości między podporami. między podporami.

W celu zapewnienia zrównoważonego dostarczania ciepła do grzejników należy zamontować regulatory różnicy ciśnień na każdym obiegu i dodatkowo jeden dla części kuchennej.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych w miejscach tych nie dokonywać połączeń rur. Rury i konstrukcje wsporcze należy zabezpieczyć przed korozją. Połączenia rur należy wykonać wg wytycznych producenta.

5.1.2 Grzejniki

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe zasilane z boku np. grzejnik stalowy płytowy PURMO Compact C11-50, C21S-50, C22-50 zapewniające wymagane, obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła w pomieszczeniach. Montaż grzejników wykonać za pomocą zestawów montażowych.

Dopuszcza się dopasowanie wielkości grzejników do aranżacji i zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń pod warunkiem spełnienia wymogu mocy grzewczej grzejników wykazanych na rozwinięciu instalacji.

5.1.3 Armatura

Zastosować armaturę zgodną z projektem w zakresie wskazanych parametrów technicznych przykładowego producenta lub armaturę równoważną

5.1.4 Odpowietrzenia

Odpowietrzenie instalacji wg PN-91/B-02420 przez automatyczne zawory odcinające z kulowym zaworem odcinającym Dn15, montowane na zakończeniach pionów zasilających, a także ręczne zawory odpowietrzające montowane standardowo na grzejnikach. Odpowietrzane piony należy przedłużyć min. 1,8 m ponad posadzkę i zakończyć kurkiem kulowym odcinającym i odpowietrznikiem automatycznym

5.1.5 Izolacje termiczne i zabezpieczenie antykorozyjne

Przewody prowadzone pod stropem w w zabudowie z płyt k-g należy izolować termicznie. Izolacja prefabrykowana z pianki polietylenowej zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.11.2008 r. Dz.U. Nr 201, poz.1238 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, załącznik nr 2, pkt.1.5.

5.1.6 Kompensacja wydłużeń liniowych

W przypadku zastosowania systemu rur stalowych łączonych przez zaprasowanie nie jest konieczne wykonanie specjalnych kompensatorów wydłużeń cieplnych przy spełnieniu założenia, że kompensacja wydłużeń termicznych będzie się odbywała poprzez załamania, odgałęzienia i boczne wygięcie rur. Ze względu na wydłużenia termiczne na przewodach należy zamontować punkty stałe oraz podpory ślizgowe zgodnie z wytycznymi producenta rur.

5.1.7 Regulacja

Po zakończeniu wszelkich prac montażowych i prób ciśnieniowych należy wykonać regulację instalacji poprzez ustawienie nastaw na zaworach termostatycznych opisanych na rozwinięciach

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonanych robót obejmuje:

- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z dokumentacją projektową co do zgodności za-budowanych materiałów oraz tras i rozprowadzenia instalacji.
- Sprawdzenie poprawności i jakości wykonania montażu wszystkich elementów i połączeń.
- Sprawdzenie poprawności wykonania izolacji przewodów, mocowań zabezpieczenia antykorozyjnego.
- Wykonanie próby szczelności

- Wykonanie próby ciśnieniowej

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

6.1 Próba ciśnieniowa

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

Całość instalacji po zakończeniu montażu należy poddać próbie ciśnieniowej wodnej (ciśnienie próbne powinno wynosić 6 bar i należy utrzymać przez 45 minut)

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest przedmiot niniejszej specyfikacji.

8. Odbiór robót

Należy przeprowadzić zależnie od konieczności odbiory międzyoperacyjne, częściowy, odbiór końcowy. Wszystkie odbiory przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – 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.

8.2 Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć:

- Protokoły odbiorów częściowych, protokoły z prób szczelności i próby ciśnieniowej
- Dokumentację techniczną z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów

W szczególności należy skontrolować:

- Użycie właściwych materiałów i armatury
- Prawdliwość wykonania połączeń
- Jakość zastosowanych materiałów uszczelniających oraz wykonania izolacji antykorozyjnej i cieplnej
- Wielkość spadków i wymiar średnic przewodów
- Prawdliwość wykonania podpór przewodów oraz odległość między nimi
- Prawdliwość ustawienia armatury
- Zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową

9. Przepisy związane

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

PN-84/B-01400 Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach.

PN-90/B-1430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w Budynkach.

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.

PN-B-02414 styczeń 1999 Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi.

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.

PN-85/B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. wymagania i badania.

PN-85/C-04601 Woda do celów energetycznych. Wymagania i badania jakości wody dla kotłów wodnych i zamkniętych obiegów ciepłowniczych.

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

PN-90/H-83131/01 Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Ogólne wymagania i badania.

PN-82/M-74101 Armatura przemysłowa. Zawory bezpieczeństwa. Wymagania i Badania.

PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.

PN-90/M-75010 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.