Usługi Inżynieryjne „NOVUMINŻ”
Piotr Witkowski

87-300 Brodnica, ul. Wiejska 11A
tel./fax (56)649-83-04 • tel. 509-165-181 • e-mail:novuminz@vp.pl

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Obiekt:	**Szkoła Podstawowa w Nowych Świerczynach**
Nazwa zadania:	**Instalacja c.o. oraz kotłownia**
Adres obiektu:	**Nowe Świerczyny, gm. Bartniczka dz. nr 321**
Inwestor:	**Gmina Bartniczka ul. Brodnicka 8 87-321 Bartniczka**
Branża:	**ciepłownicza**
Opracował:	**mgr inż. Piotr Witkowski upr. bud. nr KUP/0056/POOS/09**

Brodnica, 07/2011 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

Lp.	Obiekt / rodzaj robót	Numer specyfikacji kod CPV	Str.
1.	**Instalacje centralnego ogrzewania**	**SST 45331100-7**	**3**
2.	**Instalacja kotłowni**	**SST 45331110-0**	**9**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 45331100-7

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Spis treści

1. Wstęp
    1.1. Przedmiot SST
    1.2. Zakres robót objętych SST
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Odbiór robót
8. Przepisy związane

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania w budynku szkoły podstawowej w Nowych Świerczynach gm. Bartniczka.

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji centralnego ogrzewania.

Zakres robót obejmuje:

1.2.1. Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania

a) wykonanie instalacji z jej wyposażeniem w grzejniki płytowe typu Cosmo. Rury dla części nowej szkoły i sali gimnastycznej z rur stalowych czarnych ze szwem, a dla części starej szkoły z rur polipropylenowych łączonych poprzez zgrzewanie. Grzejniki wyposażyć w zawory grzejnikowe termostatyczne z głowicą termostatyczną oraz na powrocie RLV-S. Na pionach instalacji zainstalować odpowietrzniki automatyczne o śr. 15mm z zaworem stopowym.

2. MATERIAŁY

Wszelkie nazwy firmowe wyrobów i materiałów określonych dostawców należy traktować jedynie jako marki referencyjne nie stanowiące przeszkody dla Oferenta w przyjęciu urządzeń i materiałów, z zastrzeżeniem uzyskania w efekcie założonych przez projektanta parametrów działania instalacji i nie niższego od założonego standardu technicznego i jakościowego inwestycji oraz uzyskania zgody projektanta.

2.1. Rury stalowe czarne ze szwem wg PN-79/H-74244 o śr. 21,3/2,6mm; 26,9/2,6mm; 33,7/3,2mm; 42,4/3,2mm; 48,3/3,2mm, 57x3,2 mm, rury polipropylenowe o śr. Zewnętrznej 16mm, 20mm, 25mm, 32mm, 40mm,

2.2. Kształtki do rur stalowych czarnych oraz rur polipropylenowych,

2.3. Uchwyty do rur z wkładką gumową,

2.4. Zawory kulowe gwintowane śr. 15mm, 20mm, 25mm, 32mm

2.5. Odpowietrzniki automatyczne z zaworem stopowym śr. 15mm

2.6. Grzejniki stalowe jednopłytowe oraz dwupłytowe typu Cosmo,

2.7. Zawory grzejnikowe termostatyczne śr. 15mm

2.8. Zawory grzejnikowe powrotne RLV-S śr. 15mm

2.9. Głowice termostatyczne

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonania instalacji centralnego ogrzewania:

- narzędzia monterskie,
- wiertarki,
- elektronarzędzia do wykonywania bruzd w posadzce i ścianach,
- komplet narzędzi do prac spawalniczych,
- komplet narzędzi do zgrzewania rur PP,
- pompa do prób hydraulicznych,
- rusztowanie lekkie przesuwane,
- pomosty drewniane,
- samochody skrzyniowe,
- samochody dostawcze.

4. TRANSPORT

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem i zanieczyszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji wyżej opisanych.

Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano - montażowych" cz. II - zeszyt instalacje grzewcze.

5.1. Roboty przygotowawcze

Instalacja c.o.

- wytyczenie tras prowadzenia przewodów
- zamontowanie wsporników pod urządzenia

5.2. Roboty montażowe c.o.

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy zgodnie z dokumentacją techniczną przy zachowaniu zasad kompensacji dla tego rodzaju rur.

5.3. Izolacja termiczna

Izolację termiczną przewodów c.o. wykonać z pianki polietylenowej gr. 25mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Instalacja centralnego ogrzewania

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji
- sprawdzenie zamontowanych urządzeń i orurowania z projektem
- sprawdzenie jakości robót i ich zgodności z warunkami technicznymi
- sprawdzenie kwalifikacji monterów
- kontrola wykonania izolacji cieplnej
- sprawdzenie szczelności instalacji
- sprawdzenie rysunków powykonawczych przedłożonych przez wykonawcę
- sprawdzenie usunięcia ewentualnych usterek

6.2. Próby szczelności instalacji c.o.

Przed wykonaniem próby szczelności instalację należy przepłukać wodą z prędkością nie mniejszą niż 2,0m/s do momentu uzyskania wypływu wody bez zanieczyszczeń. Płukanie przeprowadzić przed wykonaniem regulacji hydraulicznej. Próbę szczelności na zimno należy przeprowadzić w temperaturze powyżej 0°C przy ciśnieniu 0,6 MPa. W czasie próby muszą być otwarte wszystkie zawory, a zład musi być odpowietrzony.

Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na parametry robocze instalacji. W razie wykrycia w czasie próby hydraulicznej nieszczelności połączeń, wykryte miejsca wadliwe należy wyciąć, oczyścić i połączyć na nowo, wmontowując nową kształtkę łączącą a następnie przeprowadzić powtórną próbę hydrauliczną.

Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji c.o. należy sporządzić protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru po zakończeniu robót lub ich części przeznaczonych do odbioru.

Odbioru dokonuje się w oparciu o projekt budowlany, protokoły pomiarowe, specyfikacje techniczne, polecenia Inspektora Nadzoru podjęte w trakcie wykonywania robót, przy uwzględnieniu procedury kontroli jakości wykonywanych robót.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami oraz stosownymi przepisami.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy

PN-EN-ISO 6946: 1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczenia.

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

PN-91/B-02413 Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania

PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania.

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

PN-95/B-02421 Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.

8.2. Katalogi producentów

8.3. "Warunki techn. wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz. II

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 45331110-0

TECHNOLOGIA KOTŁOWNI

Spis treści

1. Wstęp
    1.1. Przedmiot SST
    1.2. Zakres robót objętych SST
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Odbiór robót
8. Przepisy związane

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji kotłowni w budynku szkoły podstawowej w Nowych Świerczynach gm. Bartniczka

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie kotłowni.

Zakres robót obejmuje:

- montaż kotła na paliwo stałe
- montaż rozdzielaczy c.o. z obiegami,
- montaż armatury odcinającej, zwrotnej, filtrującej, mieszającej,
- montaż pomp obiegowych,
- montaż pojemnościowego podgrzewacza wody,
- montaż naczynia wzbiorczego systemu otwartego,
- montaż rur stalowych,
- roboty zabezpieczenia antykorozyjnego,
- wykonanie izolacji termicznej,

2. MATERIAŁY

Wszelkie nazwy firmowe wyrobów i materiałów określonych dostawców należy traktować jedynie jako marki referencyjne nie stanowiące przeszkody dla Oferenta w przyjęciu urządzeń i materiałów, z zastrzeżeniem uzyskania w efekcie założonych przez projektanta parametrów działania instalacji i nie niższego od założonego standardu technicznego i jakościowego inwestycji oraz uzyskania zgody projektanta.

2.1. Rury stalowe czarne ze szwem według PN-79/H-74244 śr. 21 ,3/2,6mm; 26,9/2,6mm; 33,7/3,2mm; 42,4/3,2mm; 48,3/3,2mm, 57x3,2 mm

2.2. Łączniki, łuki, króćce do połączenia elementów instalacji.

2.3. Zawory kulowe gwintowane wodne śr. 15mm; 20mm; 25mm, 32mm, 40mm, 50mm;

2.4. Zawory zwrotne z żeliwa ciągliwego śr. 15mm, 20mm, 25mm32mm, 40mm, 50mm;

2.5. Termometry tarczowe 120°C

2.6. Termomanometr 120°C/4bar

2.7. Konstrukcje wsporcze, uchwyty do rur, uszczelki do montażu instalacji

2.8. Rozdzielacze z rur stalowych śr. 100mm wraz z króćcami

2.9. Izolacja poliuretanowa gr. 20-30mm,

2.11. Zawory odpowietrzające automatyczne śr. 15mm

2.12. Filtr siatkowy o śr. 15mm, 20mm, 25mm, 32mm, 40mm,

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonania instalacji kotłowni:

- narzędzia monterskie,
- wiertarki,
- komplet narzędzi do prac spawalniczych,
- pompa do prób hydraulicznych,
- rusztowanie lekkie przesuwane,
- pomosty drewniane,
- samochody skrzyniowe,
- samochody dostawcze.

4. TRANSPORT

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem i zanieczyszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji kotłowni.

Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano - montażowych" cz. II - zeszyt instalacje grzewcze.

5.1. Roboty przygotowawcze

- wytyczenie tras prowadzenia przewodów
- zamontowanie wsporników pod urządzenia
- ustawienie - montaż urządzeń

5.2. Roboty montażowe

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy zgodnie z dokumentacją techniczną. Rurociągi stalowe czarne należy łączyć poprzez spawanie. Armaturę łączyć za pomocą połączeń gwintowanych.

W najniższych punktach zamontować kurki spustowe, w najwyższych odpowietrzniki automatyczne.

5.3. Izolacja termiczna

Izolację termiczną przewodów wykonać otulinami z pianki poliuretanowej gr. 20mm, 25mm, 30mm. Izolację wykonać zgodnie z PN-B-02421:2000.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Instalacja kotłowni:

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy
- sprawdzenie zamontowanych urządzeń i orurowania z projektem
- sprawdzenie jakości robót i ich zgodności z warunkami technicznymi
- sprawdzenie kwalifikacji spawaczy
- kontrola wykonania izolacji cieplnej
- sprawdzenie szczelności instalacji
- sprawdzenie rysunków powykonawczych przedłożonych przez wykonawcę
- sprawdzenie usunięcia ewentualnych usterek

6.2. Próby szczelności instalacji węzła cieplnego

Próby wykonać przed izolacją przewodów i regulacją hydrauliczną. Ciśnienie próbne 0,6 MPa. Przed rozpoczęciem badań szczelności instalację kilkakrotnie starannie wypłukać aż do wypływu czystej wody. Próbę szczelności na zimno należy przeprowadzić w temperaturze powyżej 0°C. W czasie próby muszą być otwarte wszystkie zawory, a zład musi być odpowietrzony.

Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na parametry robocze w czasie 72godz. W razie wykrycia w czasie próby hydraulicznej nieszczelności połączeń, zabrania się ich naprawy przez zaklepywanie doszczelniające - wykryte miejsca wadliwe należy wyciąć, oczyścić i połączyć na nowo, a następnie przeprowadzić powtórną próbę hydrauliczną po czym instalację należy przepłukać wodą.

Z przeprowadzonych prób szczelności kotłowni należy sporządzić protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru po zakończeniu robót lub ich części przeznaczonych do odbioru.

Odbioru dokonuje się w oparciu o projekt budowlany, protokoły pomiarowe, specyfikacje techniczne, polecenia Inspektora Nadzoru podjęte w trakcie wykonywania robót, przy uwzględnieniu procedury kontroli jakości wykonywanych robót.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami oraz stosownymi przepisami.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy:

PN/B-10400 Urządzenia co w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN/B-10420 Urządzenia co w budynkach. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.

PN/B-34031 Rurociągi wody gorącej i pary. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-87/B-02411 Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania

PN-91/B-02413 Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania

8.2. Całość prac prowadzić zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru robót wydanymi przez COBRTI INSTAL