



PRACOWNIA PROJEKTOWA SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH

62-800 Kalisz ul. Serbinowska 1a tel/fax (0-62)766-67-07

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

TEMAT : Przebudowa kotłowni grzewczej
- budowa węzła ciepłej wody użytkowej

OBIEKT : Kotłownia grzewcza

ADRES : 98-235 Błaszki ul. Sportowa

INWESTOR: Zakład Gospodarki Komunalnej i
Mieszkaniowej
98-235 Błaszki Pl. Niepodległości 13b

BRANŻA : Sanitarna

OPRACOWAŁ : mgr inż. Marek Licznerski
Upr. nr NB/U/7342/40/98

wrzesień 2010 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przebudowa kotłowni grzewczej - budowa węzła ciepłej wody użytkowej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania przebudowy węglowej kotłowni grzewczej w Błazkach przy ulicy Sportowej. W ramach przebudowy zaprojektowano budowę węzła przygotowania ciepłej wody użytkowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Zakres stosowania ST jest zgodny zakresem prac określonych w projekcie budowlanym przebudowy węglowej kotłowni grzewczej w Błazkach przy ulicy Sportowej

1.3 Określenia podstawowe

Kotłownia - zespół urządzeń służących do przekazywania ciepła, przetwarzania temperatury i ciśnienia czynnika grzejnego, pomiaru i regulacji tych parametrów oraz strumienia czynnika grzejnego, zabezpieczenia instalacji przed niedopuszczalnym wzrostem ciśnienia i temperatury.

woda instalacyjna -woda napełniająca instalację ogrzewczą wód na.

ciśnienie robocze instalacji - obliczeniowe ciśnienie przy instalacji przewidziane w dokumentacji projektowej, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym punkcie.

ciśnienie dopuszczalne instalacji - najwyższa wartość ciśnienia statycznego czynnika grzejnego w najniższym punkcie instalacji.

ciśnienie próbne -ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności.

2. MATERIAŁY

Do wykonania powyższych robót należy stosować wyłącznie materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie, posiadające certyfikaty. Zakres materiałowy zamieszczono w dokumentacji projektowej.

3. WYKONANIE ROBÓT W POMIESZCZENIU WĘZŁA CIEPLNEGO

3.1. Zakres prac remontowych

W zakresie projektowanych prac remontowych przewiduje się wykonanie następujących robót :

- wymiana istniejących rozdzielaczy
- wymiana pomp obiegowych c.o.
- budowa węzła ciepłej wody użytkowej
- montaż automatyki sterującej pogodowo pracą instalacji c.o.
- remont pomieszczenia pompowni

Pomieszczenia hali kotłów, pomieszczenia socjalne kotłowni oraz skład opału i żużla nie są objęte zakresem projektowanych prac remontowych. Spaliny z kotła odprowadzane są do zewnętrznego stalowego przewodu kominowego o średnicy dn 500 mm i wysokości 21,0 m nad poziom terenu. Kocioł i instalację zabezpieczono zgodnie z PN-91/B-02413 otwartym naczyniem wzbiorczym umieszczonym na dachu sąsiedniego budynku mieszkalnego. W pomieszczeniu kotłowni zapewniono właściwą wentylację grawitacyjną.

W ramach zadania projektuje się likwidację istniejącego w budynku przy ul. Sportowej 2 węzła ciepłej wody użytkowej. Instalację w węźle przebudować zgodnie z załączonym rysunkiem.

3.2. Opis przyjętych rozwiązań technicznych.

Prace związane z budową węzła ciepłej wody użytkowej prowadzone będą w czasie sezonu grzewczego. Przebudowę instalacji w kotłowni należy wykonać tak, aby ograniczyć do minimum przerwy w pracy kotłowni. Przełączenia należy wykonywać w uzgodnieniu z inwestorem.

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń należy zdemontować :

- rozdzielacze instalacji c.o.
- pompy i instalację w pompowni
- rurociągi i armaturę w pomieszczeniu rozdzielaczy

Projektowana kotłownia pokrywa będzie potrzeby grzewcze i przygotowania ciepłej wody dla dwóch budynków mieszkalnych ul. Sportowa 1 i ul. Sportowa 2.

W kotłowni zamontowane są dwa kotły węglowe o mocy 150 kW i 200 kW opalane węglem (ekogroszek) z zasobnikiem i palnikiem nadmuchowym.. Na kotłach zamontowano regulatory utrzymujące zadaną temperaturę wody grzewczej. Z powodu wykorzystania kotłowni do przygotowania ciepłej wody użytkowej temperatura wody grzewczej nie powinna być niższa niż 60 – 70 C. Istniejący wymiennik i zasobnik ciepłej wody oraz pompy cyrkulacyjne znajdujące się w węźle cieplnym w piwnicy budynku mieszkalnego przy ul. Sportowej 2 należy zdemontować..

W pomieszczeniu pompowni (rozdzielaczy) projektuje się montaż trzech pojemnościowych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej typu Cosmowarm CC-E 800 o pojemności 750 dm³ każdy. W kotłowni zaprojektowano pogodowy układ sterowania instalacją c.o. i przygotowaniem c.w.u. w oparciu o regulator ECL Comfort 300 (230V), zawór trójdrogowy HRB 3 dn 50 mm i czujniki temperatury ESMT, ESMU 100 i ESM-11. Schemat montażu i podłączenia urządzeń przedstawiono na rys. nr 1.

W kotłowni należy zamontować dwa ultradźwiękowe liczniki ciepła i wodomierz umożliwiające rozliczanie energii zużytej do przygotowania ciepłej wody i przesyłanej do ogrzewania budynków.

Na instalacji c.o. dobrano ultradźwiękowy licznik ciepła Siemens typ UH50-A-60-C-OH-A-O-O-O o przepływie 10,0 m³/h średnicy dn 50 mm z zasilaniem bateryjnym, przystosowany do montażu na powrocie,

Na instalacji c.w. dobrano ultradźwiękowy licznik ciepła Siemens typ UH50-A-50-C-OH-A-O-O-O o przepływie 6,0 m³/h średnicy dn 32 mm z zasilaniem bateryjnym, przystosowany do montażu na powrocie,

Cyrkulację wody w instalacji c.o. zapewni istniejąca pompa Magna 50-120 F 230 V, Cyrkulację wody w obiegu węzownic podgrzewaczy c.w. zabezpieczy pompa UPS 32-60 F 230 V, a cyrkulację ciepłej wody użytkowej pompa UPS 32-120 FB 230 V

Instalację w kotłowni połączyć z preizolowaną siecią ciepłą c.o. i c.w.u.

Pomieszczenie hali kotłów, skład opału i skład żużla oraz pomieszczenia socjalne kotłowni nie są objęte zakresem remontu.

W ramach zadania projektuje się likwidację istniejącego w budynku przy ul. Sportowej 2 węzła ciepłej wody użytkowej. Instalację w węźle przebudować zgodnie z załączonym rysunkiem.

4.0. Wytyczne wykonawcze.

4.1. Rurociągi.

Instalację c.o. w kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie gazowe.

4.2. Armatura

W kotłowni i instalacji zastosowano następującą armaturę :

- zawory kulowe do wody gorącej
- manometry o zakresie do 0,4 Mpa
- termometry do 100 C
- automatyczne odpowietrzniki
- zawór zwrotny

4.3. Urządzenia

- Pojemnościowy podgrzewacz c.w. CosmoWarm CC-E 800 (Bims)
- pompa obiegowa c.o. typ Magna 50-120 F PN 6 230V (Grundfos)
- pompa obiegowa c.w. typ UPS 32-60 F PN6 230V (Grundfos)

- pompa cyrkulacyjna c.w.u.. UPS 32-120 FB 230 V (Grundfos)
- naczynie przeponowe Refix DE 33
- zawór trójdrogowy HRB 3 dn 50 mm (Danfoss)
- siłownik AMB 162 (Danfoss)
- zawór bezpieczeństwa SYR 2115 6,0 bar dn 32 mm
- regulator pogodowy ECL Comfort 300 z kartą C 37 (Danfoss)
- ESMT – czujnik temp. zewnętrznej
- ESMU 100 – czujnik temperatury ciepłej wody
- ESM-11 - czujnik temperatury wody w instalacji c.o.
- Licznik ciepła Siemens typ UH50-A-60-C-OH-A-O-O-O o przepływie 10,0 m³/h średnicy dn 50 mm
- Licznik ciepła Siemens typ UH50-A-50-C-OH-A-O-O-O o przepływie 6,0 m³/h średnicy dn 32 mm
- Wodomierz Js-3,5 o przepływie 3,5 m³/h

4.5. Próba ciśnieniowa

Instalację (bez kotła i naczynia wzbiorczego) poddać próbie ciśnieniowej 0,6 MPa. Po otrzymaniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej na zimno wykonać próbę działania na gorąco. W trakcie próby sprawdzić prawidłowość działania urządzeń automatycznych.

4.6. Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacja termiczna .

Rury i kształtki oczyścić do II stopnia czystości i zabezpieczyć farbą antykorozyjną. Rurociągi w kotłowni izolować termicznie kształtkami z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminowej.

3.16. Roboty montażowe - elektryczne

- Pomieszczenie wężła ciepłej wody użytkowej należy wyposażyć w instalację elektryczną zasilającą pompy i urządzenia automatycznej regulacji.
- Instalacja elektryczna kotłowni musi spełniać wymagania dla pomieszczenia wilgotnego i gorącego, urządzenia elektryczne zainstalowane w pomieszczeniu kotłowni powinny być wyposażone w instalację ochrony od porażeń.

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Instalację (bez kotła i naczynia wzbiorczego) poddać próbie ciśnieniowej 0,6 MPa. Po otrzymaniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej na zimno wykonać próbę działania na gorąco. W trakcie próby sprawdzić prawidłowość działania urządzeń automatycznych.

5. ODBIÓR ROBÓT

Zasady Odbioru Robót opisano w „Warunkach technicznych wykonania, odbioru i węzłów ciepłowniczych opracowanych przez COBRTI „Instal”.

6.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wyłączono z zakresu opracowania.

7.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

* Polskie Normy

- PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo – Instalacje centralnego ogrzewania - Terminologia.
- PN-90/M-75011 Armatura instalacji centralnego ogrzewania - Termostatyczne zawory grzejnikowe na ciśnienie nominalne 1MPa – Wymiary przyłączeniowe.
- PN-91/B-02419 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemach ciepłowniczych – badania.
- PN-92/M-75016 Armatura instalacji centralnego ogrzewania – Zawory grzejnikowe.
- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń – Wymagania i badania odbiorcze.
- PN-B-02873:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych.
- PN-B-03406:1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m³
- PN-EN 215-1/AC1:2001 Termostatyczne zawory grzejnikowe – Wymagania i badania.
- PN-EN 442-1:1999 Grzejniki – Wymagania i warunki techniczne.
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Izolacja cieplna Przewodów, armatury i urządzeń – Wymagania i badania odbiorcze.

Inne dokumenty

Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 – Prawo budowlane

Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 – warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania

Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844 – Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

Wewnętrzne instalacje wodociągowe i grzewcze z rur miedzianych. Wytyczne stosowania i projektowania – wyd. COBRTI INSTAL 1994

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych – zeszyt 6 – wyd. COBRTI INSTAL 2003