

INWESTOR: GMINA KRUSZYNA
UL.KMICICA 5
POW.CZĘSTOCHOWSKI WOJ. ŚLĄSKIE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA wykonania i odbioru robót budowlanych

TEMAT: SZKOŁA PODSTAWOWA W JACKOWIE
gmina Kruszyna woj. śląskie

KOTŁOWNIA WĘGLOWA

- INSTALACJA TECHNOLOGICZNA
- INSTALACJE SANITARNE

Opracował:

mgr inż. Kazimierz Suska

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	-3
1.1 Nazwa zadania	- 3
1.2 Przedmiot opracowania	- 3
1.3 Podstawa opracowania	- 3
1.4 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych	- 3
1.5 Informacja o terenie budowy	- 4
1.6 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień	- 4
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH	- 5
2.1 Urządzenia grzewcze	- 5
2.2 Pompy	-5
2.3 Zabezpieczenie instalacji	-5
2.4 Rurociągi	-5
2.5 Armatura	-5
2.6 Urządzenia pomiarowe i sterujące	-5
2.7 Grzejniki	-6
2.8 Malowanie	-6
2.9 Izolacja termiczna	-6
3. TRANSPORT MATERIAŁÓW, SKŁADOWANIE	-6
4. SPRZĘT	-7
5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH	-7
5.1 Prace demontażowe	-7
5.2 Montaż kotła	-7
5.3 Montaż orurowania kotłowni	-7
5.4 Montaż armatury i osprzętu regulacyjnego	-8
6. KONTROLA, BADANIA, ODBIÓR	-8
7. PRZEDMIAR I OBMJAR ROBÓT	-8
8. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I POWYKONAWCZYCH	-9
9. DOKUMENTY ODNIESIENIA	-9

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zadania

Kotłownia węglowa – instalacja technologiczna i instalacje sanitarne w Szkole Podstawowej w Jackowie, gmina Kruszyna, woj. śląskie.

1.2. Przedmiot opracowania

Opracowanie zawiera zbiór wymagań, które są niezbędne do określenia standardu jakości wykonania robót polegających na przebudowie istniejącej kotłowni węglowej z kotłami UKS na kotłownię z kotłem ekologicznym przystosowanym do spalania mialu węglowego lub ekogroszku.

1.3. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora;
- projekt budowlany kotłowni węglowej – instalacja technologiczna i sanitarna dla Szkoły Podstawowej w Jackowie, gmina Kruszyna, woj. śląskie;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z dnia 12.04.2002 r. wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót instalacyjnych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. Ustaw nr 202 poz. 2072);
- Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003r. zmieniające Rozporządzenie 2195/2002 Parlamentu Europejskiego oraz Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

1.4. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych

1. Demontaż urządzeń i orurowania istniejącej kotłowni
2. Wykonanie instalacji technologicznej kotłowni węglowej
3. Wykonanie instalacji wodociągowej w kotłowni
4. Wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej w kotłowni
5. Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania w kotłowni
6. Wykonanie instalacji wentylacji grawitacyjnej w kotłowni

1.5. Informacja o terenie budowy

Wszystkie roboty instalacyjne i budowlane wykonywane będą wewnątrz istniejącego pomieszczenia kotłowni na poziomie piwnic oraz na zewnątrz budynku w odległości do 2m od ścian zewnętrznych kotłowni.

Z uwagi na to, że jest to budynek szkoły, na czas prowadzenia robót należy wykonać ogrodzenie z siatki oddzielające całkowicie teren budowy, wjazd na plac budowy oraz plac składowania materiałów, uniemożliwiając osobom trzecim wstęp na teren budowy. Teren budowy należy oznakować i oświetlić, przestrzegając bezwzględnie warunków bezpieczeństwa pracy.

1.6. Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

Do robót objętych dokumentacją projektową i kosztorysową zastosowano kody zgodnie z postanowieniem Rozporządzenia Komisji (WE) Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003r. zmieniające Rozporządzenie (WE) Nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego oraz Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
- 45320000-6 Roboty izolacyjne
- 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
- 45331110-0 Instalowanie kotłów
- 45331210-1 Instalowanie wentylacji
- 45343200-5 Instalowanie sprzętu gaśniczego
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
- 45431000-7 Kładzenie płytek
- 45442100-8 Roboty malarskie
- 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Przy wykonywaniu robót instalacyjnych należy stosować materiały zgodnie z podanymi w projekcie budowlanym wg PN, posiadające certyfikaty oraz dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1 Urządzenia grzewcze

Kocioł wodny niskoparametrowy 80/60°C o mocy cieplnej 120 kW, wykonanie prawe, ekologiczny, opalany kwalifikowanym miałem węglowym lub węglem typu eko-groszek.

Do przygotowania ciepłej wody użytkowej podgrzewacz wody o pojemności 140 dm³, leżący, z węzownicą o powierzchni grzewczej F=0,52m².

2.2 Pompy

Do obiegu c.o. zastosowano pompy obiegowe c.o. typu „GRUNDFOSS”

2.3 Zabezpieczenie instalacji

Zabezpieczenie instalacji w kotłowni w oparciu o naczynie wzbiorcze systemu otwartego o pojemności całkowitej 200dm³ (poj. użytkowa 160 dm³) wg PN-91/B-04213.

Zabezpieczenie podgrzewacza c.w.u. w oparciu o przeponowe naczynie wzbiorcze typu „REFIX DT5” o pojemności 8dm³ na ciśnienie 1,6 MPa.

2.4 Rurociągi

Rurociągi technologiczne w kotłowni – z rur stalowych czarnych bez szwu o połączeniach spawanych wg PN-98/H-74219, materiał R35.

Rurociągi wody zimnej pitnej i c.w.u. z rur stalowych ocynkowanych ze szwem o połączeniach gwintowanych wg PN-98/H-72400, materiał 10Bx.

2.5 Armatura

Zawory przelotowe i zwrotne, zawory bezpieczeństwa, zawory mieszające, filtry siatkowe dla wody gorącej c.o. i c.w.u. gwintowane, na temperaturę T= + 120°C i ciśnienie 0,6 MPa

Zawory przelotowe i zwrotne oraz zawory bezpieczeństwa, zawory ze złączką do węża, dla wody zimnej na ciśnienie 1,6 MPa.

Odpowietrzniki do c.o. typu Taco-Vent Ö15. Baterie umywalkowe, natryskowa – gwintowana na ciśnienie 1,6MPa

2.6 Urządzenia pomiarowe i sterujące

Manometry, termometry techniczne w oprawie metalowej, hydrometr.

Automatyką pogodową steruje elektroniczny regulator ECL-Comfort z kartą C60 „Danfoss”, czujniki temperatury zewnętrznej i wewnętrznej, czujniki przyłgowe „Danfoss”.

Czujnik temperatury wody w bojlerze firmy „GECO” Kraków.

2.7 Grzejniki

Do ogrzewania pomieszczeń zastosowano grzejniki płytowe stalowe typu „PURMO” wyposażone w zawory termoregulacyjne z głowicami termostatycznymi .

2.8 Malowanie

Do malowania rur c.o. zastosowano farbę silikonową termoodporna do rurociągów ciepłowniczych do 200 °C.

Do malowania rur ocynkowanych emalię syntetyczną ogólnego stosowania do rur ocynkowanych.

Farby powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.9 Izolacja termiczna

Do izolacji cieplnej rurociągów zastosowano kształtki (otuliny) z pianki polietylenowej o grubości 10mm i 20mm.

Dla rozdzielaczy o grubości 30mm.

Czopuch izolować matami z wełny mineralnej gr. 100 mm pod płaszcz z blachy ocynkowanej gr. 0,55mm.

Materiały izolacyjne powinny posiadać świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie wydane przez COBRTI INSTAL.

3. TRANSPORT MATERIAŁÓW, SKŁADOWANIE

Transport materiałów i składowanie prowadzić wg asortymentu i wymiarów na równych powierzchniach np. na drewnianych paletach, a armaturę i kształtki należy przewozić i składować w odpowiednich pojemnikach. Materiał należy transportować i magazynować tak, aby nie uległ zawilgoceniu , zabrudzeniu i uszkodzeniu.

Podczas transportu i magazynowania materiał powinien być zabezpieczony tak, aby nie nastąpiło jego przemieszczenie i uszkodzenie, a także nie powodować zagrożenia dla otoczenia t.j. aby nie nastąpiło wywrócenie, zsuniecie, rozsunięcie się lub spadnięcie.

Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku towarów zabronione jest przemieszczanie ich nad ludźmi czy też nad kabiną , w której znajduje się kierowca.

Urządzenia pomiarowe, sterujące i regulacyjne należy transportować i magazynować w oryginalnych opakowaniach producenta. . Materiały izolacyjne przewozić krytymi środkami transportu i przechowywać je w krytych i suchych pomieszczeniach.

Otuliny z PE chronić przed działaniem promieni słonecznych , gdyż nie są one odporne na działanie promieni ultrafioletowych.

4. SPRZĘT

Do wykonania robót montażowych przewiduje się wykorzystanie sprzętu wynikającego z technologii robót, m.in.:
spawarka 300A, wciągnik przejezdny linowy, nożyce gilotynowe, rusztowanie, szczotki druciane, piła do metalu, giętarka do rur stalowych, wiertarki, poziomica, gwintownica, szlifierka itp.

Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania takiego sprzętu do wykonania robót, który gwarantuje jakość robót określoną w dokumentacji budowlanej oraz warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Prace demontażowe

Istniejącą instalację w kotłowni należy całkowicie zdemontować, a stare kotły UKS i orurowanie pociąć na mniejsze elementy, które można wynieść i posegregować na zewnątrz kotłowni.
Materiały te należy przeznaczyć na złom.

5.2 Montaż kotła

Kocioł należy ustawić na wylewce betonowej zgodnie z rysunkami w projekcie budowlanym oraz zgodnie z „Instrukcją montażu kotła” wydaną przez jego producenta.

Następnie należy wykonać czopuch łączący kocioł z kominem i orurowanie. Całość prac związanych z montażem kotła wykonać zgodnie z projektem budowlanym kotłowni węglowej, dokumentacją techniczno – ruchową kotła (DTR-ką) wydaną przez producenta kotła oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych – zeszyt nr 6 COBRTI INSTAL”.

5.3 Montaż orurowania kotłowni

Przed montażem rur należy sprawdzić, czy są drożne, nie posiadają wewnątrz zanieczyszczeń typu ziemia lub pozostałości po obróbce lub cięciu. Rury wewnątrz i na zewnątrz powinny być czyste.

Następnie wyznaczyć trasę ułożenia rur, osadzić uchwyty, założyć tuleje ochronne, rury połączyć spoinami czepnymi a po sprawdzeniu prawidłowości ułożenia wykonać połączenia poprzez spawanie.

Tuleje ochronne powinny być o dwie średnice większe niż średnica przewodu i wystawać po 3cm z obu stron przegrody budowlanej.

Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 3 ‰ w kierunku kotła. Montaż rurociągów wykonać zgodnie z projektem budowlanym oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych – zeszyt nr 6 COBRTI INSTAL”.

5.4 Montaż armatury i osprzętu regulacyjnego

Armatura i osprzęt regulacyjny łączone będą z rurociągami głównie za pomocą połączeń gwintowanych oraz kołnierзовych (np. magnetyzer).

Przed zamontowaniem armatury i osprzętu należy sprawdzić jego drożność i działanie .

Montażu dokonać w miejscach widocznych, dostępnych dla obsługi i w taki sposób, aby można było w razie awarii wymienić na nowe.

6. KONTROLA, BADANIA, ODBIÓR

W czasie kontroli wykonania należy przede wszystkim sprawdzić zgodność wykonania instalacji z projektem budowlanym. Należy też sprawdzić, czy ewentualne zmiany są uzgodnione z projektantem kotłowni za wiedzą i zgodą Inwestora, którego reprezentuje inspektor nadzoru budowlanego oraz czy są zapisane w dzienniku budowy jako odstępstwo od projektu.

Następnie należy sprawdzić świadectwa i certyfikaty jakości na wbudowane urządzenia i użyte materiały.

Sprawdzić protokoły odbiorów częściowych przeprowadzonych prób szczelności na zimno i na gorąco (ciśnieniowych), z przeprowadzonego płukania instalacji oraz uruchomienia kotłowni.

Wykonawca powinien przedstawić projekt powykonawczy z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu budowlanego.

Odbiór pozytywny kończy się protokołarnym przejęciem kotłowni do eksploatacji.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Przedmiar robót należy wykonać na podstawie projektu budowlanego zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

Obmiaru robót dokonać po wykonaniu zadania:

- długości przewodów należy mierzyć wzdłuż jego osi, a długość armatury i łączników wliczać do długości przewodów;
- długość zwięzki należy wliczać do przewodu o większej średnicy.

8. SPOSÓB ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I POWYKONAWCZYCH

Roboty tymczasowe i powykonawcze wykonane należy rozliczać na podstawie kosztorysu sporządzonego na bazie obmiaru robót zatwierdzonego przez Inwestora.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- projekt budowlany „Kotłownia węglowa – instalacja technologiczna i instalacje sanitarne” – oprac. V 2009 r. -Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych
- zeszyt nr 6 COBRTI INSTAL; -Wytyczne projektowania instalacji c.o.
- zeszyt nr 2 COBRTI INSTAL; -Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych
- zeszyt nr 7 COBRTI INSTAL; -Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych -zeszyt nr 5 COBRTI INSTAL;

NORMY:

- PN-87/B-02411 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania.
- PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
- PN-93/M-35350 Kotły grzewcze niskotemperaturowe i średniotemperaturowe. Wymagania i badania.
- PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.
- PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
- PN-90/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.
- PN-B/02421: 2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
- PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania . Wymagania i badania dotyczące jakości wody.