

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT**

**INSTALOWANIE KOTŁOWNI
GAZOWYCH**

Kod CPV 45331110-0

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej projekt kotłowni gazowej dla Domu Dziecka dla małych dzieci w Łodzi przy ul. Drużynowej 3/5 . Opracowanie obejmuje zagadnienia związane z doбором urządzeń, armatury oraz rurociągów niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania przebudowanej kotłowni gazowej.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

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

1.3. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” Arkady, Warszawa 1988.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania kotłowni do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

Do wykonania technologii kotłowni mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Źródłem ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej będzie kotłownia gazowa wyposażona w 2 kotły gazowe kondensacyjne o łącznej mocy 246,8 kW.

Układ zasilający podzielony jest na sześć obiegów grzewczych:

- obieg grzewczy instalacji c.o.
- obieg grzewczy zasilania ciepłej wody użytkowej

2.1. Ochrona przeciwpożarowa

Kotłownia stanowi pomieszczenie o gęstości obciążenia ognia do 500 MJ/m², oddzielonym od pozostałych pomieszczeń ścianami, stropem i drzwiami oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej:

- ściany: EI 60
- trop: REI 60
- drzwi: EI 30.

Pomieszczenie kotłowni należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy tj. gaśnicę proszkową o ładunku 6 kg (1 szt) umieszczoną przy drzwiach wejściowych oraz koc gaśniczy.

Główny awaryjny wyłącznik prądu musi być zlokalizowany na zewnątrz kotłowni przy wejściu głównym. Drogi ewakuacyjne z kotłowni oraz usytuowanie urządzeń ppoż. oznaczyć zgodnie z polskimi normami. Drzwi dla pomieszczenia kotłowni powinny otwierać się zgodnie z kierunkiem drogi ewakuacyjnej (na zewnątrz), być łatwe do otwarcia (bez użycia klamki), o szerokości w świetle min. 0,9 m. Przejścia przewodów przez ściany i strop należy wykonać stosując wypełnienie masą ognioodporną o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody (zgodnie z aprobatami technicznymi).

2.2. Izolacja termiczna

Rurociągi prowadzone w pomieszczeniu kotłowni i rurociąg połączeniowy z instalacją c.o. projektowanego obiektu należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej o normowej grubości ścianki.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2. Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostaticzne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.3. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Montaż rurociągów

- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz.II,
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. - „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”,
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 8. - „Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych”, przestrzegając aktualnych przepisów,
- Rurociągi łączone będą zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 2: „Wytyczne projektowania centralnego ogrzewania”,
- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru),
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy).

Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3% w kierunku źródła ciepła. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego pionu. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6÷8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

5.2. Montaż armatury i osprzętu

Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, skręcenie połączenia, spawania – połączenia kołnierzowe.

Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu. Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91/B-02420 jako odpowietrzenie miejscowe przy pomocy odpowietrzników automatycznych, np. firmy SPIROTOP lub firmy TACO, z zaworem stopowym, montowanym w najwyższych punktach instalacji. Bezpośrednio pod zaworem odpowietrzającym należy zamontować zawór kulowy, np. firmy Naval.

5.3. Badania i uruchomienie instalacji

próby ciśnieniowe wodne:

dla instalacji c.o. - 0,6 MPa

dla instalacji went. - 0,6MPa

dla instalacji c.c.w. – 1,0 MPa

montaż urządzeń w kotłowni powinien być wykonany przez firmę specjalistyczną pod nadzorem inspektora ze strony Inwestora.

Podczas montażu przestrzegać wytycznych zawartych w DTR urządzeń.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz.II.

5.4. Wykonanie izolacji ciepłochronnej

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.

Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

Grubość wykonania izolacji nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej więcej niż o –5 do +10 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem technologii kotłowni powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót, polegających na wykonaniu technologii kotłowni, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów),
- ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),
- bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego węzła.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniana w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik budowy,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- Protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji.

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 dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia), protokoły badań szczelności instalacji,
- rozruch kotłowni.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z zawartą umową.

10. INNE UWAGI

Zastrzegam, że wszelkie zmiany niniejszej dokumentacji mogą być dokonywane wyłącznie za zgodą autora projektu. Dotyczy to w szczególności rozwiązań materiałowych. Wszelkie zmiany prowadzenia przewodów należy nanieść na rysunek powykonawczy i oddać do dyspozycji Inwestora.

W przypadku wykonywania robót budowlanych niezgodnie z niniejszą dokumentacją, a także stwierdzenia odstępstw od tej dokumentacji, Biuro zgłosi żądanie wstrzymania tych robót, o czym powiadomi władze budowlane.

Podstawa prawna: art. 21 i art. 36a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (j.t. Dz. U. Z 5 grudnia 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz.II.
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. - „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”.

- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 8. - „Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych”.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” Arkady, Warszawa 1988.
- PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
- PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania”.
- PN-91/B-02415 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania”.
- 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”.