

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEDMIOT INWESTYCJI

**Przebudowa kotłowni dla Szkoły Podstawowej w Partyni
zasilanej gazem ziemnym GZ-50**

ADRES INWESTYCJI

**Partynia
39-310 Radomyśl Wielki**

ZLECENIODAWCA

**Gmina Radomyśl Wielki
ul. Rynek 32
33-310 Radomyśl Wielki**

Dębica, styczeń 2015 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Kod CPV 45331100-0

KOTŁOWNIA GAZOWA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dotyczącej wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania kotłowni gazowej w budynku Szkoły Podstawowej w Partyni zlokalizowanej na dz. nr ewid. 760/5 oraz 1241/5.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie przebudowy kotłowni gazowej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- wykonanie przebudowy istniejącej kotłowni gazowej wraz z układem hydraulicznym, zabezpieczeniem, sterowaniem i automatyką,
- wykonanie odprowadzenia spalin i wentylacji kotłowni,
- wykonanie robót uzupełniających w kotłowni,
- badania instalacji,
- wykonanie izolacji termicznej,
- regulacja działania instalacji.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót i ich odbioru.

Źródło ciepła

Do wytwarzania energii ciepłej dla potrzeb budynku Szkoły Podstawowej zaprojektowano przebudowę kotłowni w oparciu o kocioł gazowy kondensacyjny, jednofunkcyjny. Projektowany kocioł opalany będzie gazem GZ-50 doprowadzonym z projektowanej skrzynki z zaworem głównym znajdującej się na zewnątrz budynku przewodem Ø65. Do pokrycia zapotrzebowania ciepła na cele grzewcze oraz ciepłej wody projektuje się wymianę istniejącego, stojącego kotła gazowego na wiszący kocioł kondensacyjny o mocy cieplnej równej 120 kW. Jako II etap inwestycji projektuje się rozbudowę kotłowni o kocioł gazowy kondensacyjny, jednofunkcyjny o mocy cieplnej równej 50 kW połączony z kotłem 120 kW w kaskadę.

Zabezpieczenia

Układ technologiczny kotłowni pozostaje bez zmian. Zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem ciśnienia stanowią istniejące zawory bezpieczeństwa umieszczonymi na kotłach istniejące naczynie wzbiorcze.

Sterowanie i automatyka

Kotłownia wyposażona będzie w regulator temperatury z czujnikiem temperatury zewnętrznej współpracujący z dobranymi kotłami w kaskadę oraz moduły komunikacyjne na kotłach, które będą sterowały pracą obiegów grzewczych poprzez siłowniki zaworów mieszających trójdrogowych w funkcji temperatury wody zasilającej. Cały układ technologiczny sterowany będzie automatycznie w funkcji temperatury zewnętrznej. W celu umożliwienia kontroli poprawności pracy układu należy zamontować na rurociągach termometry techniczne o zakresie 0-150 °C. Należy zamontować przed i za pompami manometry techniczne o zakresie 0-6 barów.

Instalacje elektryczne

Wszystkie urządzenia kotłowni zasilane będą z własnej rozdzielni usytuowanej na ścianie w pomieszczeniu kotłowni. Należy wykonać całą instalację elektryczną i AKPiA zgodnie z Projektem Wykonawczym.

Odprowadzenie spalin i wentylacja kotłowni

Odprowadzanie spalin z kotła o mocy 120 kW przewiduje się poprzez nowoprojektowany komin stalowy jednościenny \varnothing 150 wykonany ze stali kwasoodpornej wyprowadzony pionowo ponad dach. Doprowadzenie powietrza do kotła odbywać się będzie poprzez przewód przechodzący przez zewnętrzną ścianę kotłowni.

Wentylację kotłowni należy wykonać zgodnie z częścią graficzną. Jako wentylację nawiewną projektuje się otwór nawiewny o wymiarach 30x30 cm. Wykonany z blach ocynkowanej osłonięty od zewnątrz siatką metalową o oczkach 1,5x1,5 cm, a od wewnątrz diafragmą wykonaną z blachy stalowej gr. 0,50 mm, dolna krawędź kanału nawiewnego na wysokości około 0,15 m nad posadką.

Wentylacja wywiewna będzie realizowana poprzez kanał wywiewny 25x20 cm wyposażony w kratki na zewnątrz i wewnątrz kotłowni.

Warunki wykonania i wytyczne budowlane

Po zmontowaniu całej kotłowni, układ technologiczny należy poddać próbie szczelności na zimno przy ciśnieniu 0,60 MPa. Po dodatnim wyniku wykonania próby można przystąpić do prac wykończeniowych takich jak malowanie i izolacja termiczna. Rurociągi należy pomalować farbą odporna na temperaturę i wszystkie oznaczyć kolorystycznie. Po zakończeniu wszystkich prac montażowych i pozytywnej próbie na zimno można przystąpić do rozruchu kotłowni.

Całość robót wykonać zgodnie z Technicznymi Warunkami i Odbioru Robót Sanitarnych w zgodzie z obowiązującymi przepisami tak, aby można byłoby przekazać kotłownię wraz z wyposażeniem do eksploatacji.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić produkty dwóch producentów z wskazaniem kosztów eksploatacyjnych i dopiero po zatwierdzeniu przez Inżyniera Kontraktu będzie mógł wprowadzić do realizacji wybrany produkt.

Jeżeli w dokumentacji czy w Projektach Wykonawczych nie wyszczególniono niezbędnych urządzeń czy rozwiązań potrzebnych do prawidłowej eksploatacji należy te materiały czy rozwiązania ująć w oferowanej cenie ryczałtowej.

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.

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

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST WO.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

Do wykonania technologii kotłowni mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera Kontraktu. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót instalacyjnych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w WO.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót instalacyjnych

Wszelkie prace związane z obsługą sprzętu i maszyn muszą być wykonywane przez osoby przeszkolone, a jak tego wymagają przepisy, posiadające uprawnienia. Urządzenia, których ruch stwarza zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, mogą być uruchomione dopiero po uprzednim ostrzeżeniu osób znajdujących się w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Prace montażowe przy wykorzystaniu sprzętu mechanicznego muszą spełniać wymagania bhp i p.poż.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Wymagania ogólne dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w WO.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportu

Urządzenia będą dostarczane na plac budowy transportem samochodowym. Podczas rozładunku elementów instalacji, należy zachować szczególną ostrożność, aby ich nie uszkodzić, pamiętając jednocześnie o zachowaniu wszelkich wymagań bhp. Transport na terenie budowy musi spełniać wymagania zawarte w części ogólnej specyfikacji technicznej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania wykonania robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w WO.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

5.2. Roboty demontażowe

Demontaż elementów stalowych w pomieszczeniu kotłowni wykonywany będzie bez odzysku elementów. Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce składowania.

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.

5.3. Badania i uruchomienie instalacji

Instalacja przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji COBRTI-INSTAL. Instalację należy dokładnie odpowietrzyć. Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji. Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia. Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych – w miarę możliwości – parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona, co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

5.4. Wykonanie izolacji cieplochronnej

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

6.1. Ogólne wymagania kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w WO.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

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

7.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru podano w WO.00.00.00 „Wymagania Ogólne”. Cena ryczałtowa dla poszczególnych układów. 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. 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 instalacji centralnego ogrzewania.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadcstwa 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 dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

7.2. Realizacja pod klucz (elementy podlegające odbiorowi)

- 1) opracowanie uzupełniającej dokumentacji wykonawczej (technologia, elektryka AKPiA itp),
- 2) opracowanie dokumentacji powykonawczej,
- 3) dostawa urządzeń technologicznych importowanych,
- 4) dostawa pozostałych niezbędnych materiałów oraz urządzeń instalacyjnych i elektrycznych krajowych,
- 5) wykonanie niezbędnych robót montażowych instalacyjnych i elektrycznych,
- 6) rozruch technologiczny kotłowni,
- 7) bezpłatne przeszkolenie obsługi i dostarczenie instrukcji obsługowych,
- 8) świadczenie serwisu gwarancyjnego (koszt materiałów, usługi i inne koszty należy ująć w cenie ryczałtowej kotłowni) i pogwarancyjnego na zainstalowane urządzenia i wykonane roboty.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru podano w WO.00.00.00 „Wymagania Ogólne”. Cena ryczałtowa dla poszczególnych układów.

W wycenie robót należy uwzględnić wszystkie elementy potrzebne do prawidłowego funkcjonowania instalacji, w tym wszelkiego rodzaju zamocowania, podwieszenia, podpory, fundamenty, konstrukcje wsporcze, obudowy, otwory w elementach budynku, przejścia i przepusty instalacyjne, kompensatory, połączenia rozłączne, materiały i elementy montażowe i uszczelniające, izolacje, powłoki malarskie i zabezpieczające, zabezpieczenia na czas budowy i zabezpieczenia miejsca robót, kształtki, elementy łączące i dostosowujące, osprzęt, filtry, tłumiki dźwięku i drgań, atestowane przejścia instalacyjne przez oddzielenia pożarowe, zasilanie elektryczne, wszelkiego rodzaju urządzenia pomiarowe, elementy regulacyjne, materiały eksploatacyjne potrzebne do napełnienia i rozruchu instalacji oraz wszelkie zabiegi i czynności konieczne do zgodnego z wymaganiami dostawcy lub innych stron, uruchomienia i poprawnego funkcjonowania instalacji.

Przy wycenie robót należy zwrócić uwagę na wszelkie wymagania, w tym ogólne, które mogą mieć

wpływ na koszt wykonania, uruchomienia lub odbioru technologii kotłowni. Wszelkie dane liczbowe odnoszące się do wielkości lub ilości poszczególnych elementów instalacji zawarte w niniejszym opracowaniu podano informacyjnie. Podanie tych wielkości nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za właściwe parametry instalacji i odpowiednią ilość poszczególnych części składowych instalacji. Podstawowym kryterium doboru poszczególnych elementów instalacji jest spełnienie wymagań postawionych poszczególnym instalacjom (zapewnienie standardów jakościowych i ilościowych określonych w niniejszym opracowaniu oraz przepisach, normach i innych dokumentach przekazanych przez Inwestora).

Przy określaniu cen urządzeń i części składowych instalacji oraz wartości robót należy uwzględnić możliwość zwiększenia wydajności urządzeń o 5%.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności (ryczałtowej)

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

Cena ryczałtowa za wykonane i odebrane roboty wraz dokumentacją odbiorową atestami i innymi dokumentami oraz dokumentacją powykonawczą uwzględniającą uzgodnione i podane w niniejszej wytyczne do uzupełnienia dokumentacji powykonawczej.

9.2. Cena jednostki obmiarowej (ryczałtowej)

Oferent jest zobowiązany do zasięgnięcia w trakcie opracowywania swojej oferty koniecznych informacji odnośnie wszelkich dokumentów będących podstawą przetargu.

Obowiązkiem oferenta jest złożenie ryczałtowej oferty uwzględniającej wszelkie dostawy i prace konieczne do wykonania technologii kotłowni w taki sposób, aby spełniały wymagania inwestora i reprezentowały wymagany standard. Oferent jest zobowiązany do uwzględnienia przy opracowywaniu oferty wszelkich informacji zawartych w Dokumentacji Budowlanej, Wykonawczej i innych dokumentach przekazanych przez Inwestora. Pełna Dokumentacja Wykonawcza znajduje się do wglądu w biurze inwestora.

W wypadku jakichkolwiek niejasności należy się skontaktować z inwestorem.

W celu usprawnienia przeprowadzenia obmiarów dla celów płatności ryczałtowej Wykonanie i montaż instalacji ujęto w poszczególnych układach zgodnie z poniższym zestawieniem.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

„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 „