

ZAŁĄCZNIK NR 6 DO SWZ

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia: „Modernizacja kotła wodnorurkowego typu WR-5-022 w kotłowni KR-Kaczorska w Pile”

Adres obiektu: Kotłownia Rejonowa KR-Kaczorska przy ul. Kaczorskiej, 64-920 Piła

Wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

45000000-7; 45111300-1; 45251200-3; 45262110-5; 45262120-8; 45262680-1;
45310000-3; 45330000-9; 71320000-7

Zamawiający: Miejska Energetyka Ciepła Piła Sp. z o.o.
ul. Kaczorska 20
64-920 Piła

Spis treści:

1. Określenie przedmiotu zamówienia
2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia
3. Uwagi końcowe

1.0. Określenie przedmiotu zamówienia

- a) Przedmiotem zamówienia jest demontaż istniejącej części ciśnieniowej i obmurza ze sklepieniem oraz wykonanie, dostawa i montaż części ciśnieniowej i obmurza ze sklepieniem wraz z robotami towarzyszącymi. Dostawa oraz montaż układu czyszczenia pęczka konwekcyjnego I i II ciągu, wymiana kompletnego rusztu z instalacjami podmuchu i powietrza wtórnego oraz wykonanie projektów budowlano-wykonawczych dla kotła wodnorurkowego wysokoparametrowego, typu WR-5-022, nr fabryczny 34083, w kotłowni KR-Kaczorska przy ul. Kaczorskiej w Pile.
- b) Wymagane parametry techniczne kotła po modernizacji:
- moc znamionowa 4,6 MW
 - maksymalna moc nominalna (moc chemiczna w paliwie) 5,48 MW
 - ciśnienie dopuszczalne 1,6 MPa
 - temperatura wody na wlocie 70°C
 - temperatura wody na wylocie 130°C
 - sprawność gwarantowana dla mialu o parametrach jn., w granicach obciążeń 40-100 % mocy znamionowej – nie mniejsza niż 84 % dla każdego z trzech obciążeń mierzonych przy wydajności 40, 75 i 100 %
 - UWAGA: Należy wykorzystać istniejącą automatykę do zmodernizowanego kotła. Kocioł dostosować do istniejącego układu pompowego. Kocioł należy dostosować do istniejącej instalacji odpylania oraz do pozostałych wymogów zawartych w Prawie ochrony środowiska (standardy emisyjne).
- c) Opracowanie dokumentacji techniczno-montażowej rusztu, instrukcji uruchomienia i obsługi rusztu, harmonogramu przeglądów i remontów.
- d) Przeprowadzenie ruchu próbnego rusztu na zimno i udział w rozruchu na gorąco.

2.0. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

2.1. Prace demontażowe:

- a. Rozbiórka opancerzenia kotła z blach osłonowych;
- b. Zdemontowanie warstwy izolacyjnej obmurza kotła;
- c. Rozebranie kasetonów i kształtek szamotowych obmurza kotła;
- d. Demontaż poszycia stropowego;
- e. Demontaż części ciśnieniowej kotła, tj. ekranów i pęczków konwekcyjnych I i II ciągu (komplet);
- f. Demontaż rurociągów zasilających i powrotnych kotła na odcinku od zaworów odcinających do komór wlotowych i wylotowych części ciśnieniowej kotła;
- g. Demontaż sklepienia przedniego zapłonowego wraz z konsolami;
- h. Demontaż sklepienia tylnego wraz z konsolami;
- i. Demontaż włazów i wzierników;
- j. Demontaż zaworów bezpieczeństwa;
- k. Demontaż istniejącej zasowy łukowej pod zasobnikiem węgla wraz z warstwownicą i koszem węglowym;
- l. Demontaż rusztu (kompletny, tj.: pokład rusztu, rusztowiny, łańcuchy, wał przedni, wał tylny, uszczelnia-cze itd.);
- m. Demontaż instalacji powietrza podmuchowego i wtórnego (kompletny wraz z wentylatorami).

2.2. Prace montażowe i dokumentacyjne części ciśnieniowej:

- a. Wykonanie dokumentacji koncesyjnej modernizacji uzgodnionej i zatwierdzonej przez UDT Poznań;
- b. Montaż orurowania części ciśnieniowej w komorze paleniskowej z rur kotłowych o minimalnej grubości ścianki 3 mm gat. P235GH (I-K10), komór przyrusztowych wraz z rurociągami łączącymi z rur kotłowych gat. P235GH (I-K10);
- c. Montaż pęczków konwekcyjnych w I i II ciągu w zakresie zabudowa węzownic pęczka konwekcyjnego I i II-go ciągu ułożonego prostopadle do przepływu spalin, rury kotłowe o minimalnej grubości ścianki 3 mm w układzie przestawnym i komór wlotowo-wylotowych z gat. P235GH (I-K10);
- d. Montaż rurociągów zasilających i powrotnych kotła na odcinku od zaworów odcinających do komór wlotowych i wylotowych części ciśnieniowej kotła;
- e. Montaż zaworu bezpieczeństwa;
- f. Wykonanie wszelkich czynności przygotowawczych do odbioru prac wykonanych w części ciśnieniowej kotła przez UDT Poznań;
- g. Wykonanie ługowania rur części ciśnieniowej;
- h. Na przewodach odmulających i odpowietrzających zastosować po dwa zawory odcinające grzybkowe, kołnierzowe, w układzie szeregowym.

2.3. Prace montażowe rusztu typu RTS-1845 łącznie z napędem i odźwiżaczem:

- a. Ściany boczne lewa i prawa – wykonane z kształtowników hutniczych poszyte blachą spawaną na całej długości, półka górna z zamontowanymi profilami uszczelniającymi;
- b. Jezdnia górna – belki poprzeczne z kształtowników hutniczych, blachy pokrywowe, konstrukcja powinna eliminować przedostawanie się powietrza między sąsiednimi strefami;
- c. Jezdnia dolna z kształtowników hutniczych i rolek jezdnych;
- d. Wał przedni z możliwością regulacji położenia (naciągu pokładu rusztowego), z łożyskami baryłkowymi z większym luzem C3 – smarowanie wyprowadzone poza ściany boczne;
- e. Wał tylny łożyskowany łożyskami baryłkowymi z powiększonym luzem C3 – smarowanie wyprowadzone poza ściany;
- f. Osłona przednia złożona z ramy, drzwi L+P z szybą, zamknięcia szczelne;
- g. Pokład rusztu powinien posiadać łańcuchy ze stali St3s;
- h. Rusztowiny z dodatkiem chromu Cr 1,5;
- i. Konstrukcja rusztu wymaga zabezpieczenia antykorozyjnego;
- j. Wykonawca musi przewidzieć wykonanie niezbędnych prac budowlanych związanych z posadowieniem rusztu;
- k. Odźwiżacz przenośnikowy zgrzeblowy, typu mokrego, dostosowany do obu istniejących lejów zsypowych i istniejącego taśmociągu, wraz z zasuwami lejów zsypowych.

2.4. Wykonanie i montaż instalacji powietrza podmuchowego i wtórnego:

Zabudowa sześciostrefowej skrzyni podrusztowej powietrza podmuchowego w układzie 6 szt. szczelnych stref, zasilanych indywidualnie, z zasuwami popiołowymi uruchamianymi ręcznie i mechanicznie (przystosowane do założenia regulacji automatycznej).

Konstrukcja strefy i wanny powietrza musi zapewnić równomierny rozkład ciśnienia powietrza podmuchowego na całej szerokości rusztu:

- wykonanie i montaż instalacji powietrza podmuchowego do skrzyni podrusztowej wraz z wentylatorem;
- wykonanie i montaż instalacji powietrza wtórnego wraz z wentylatorem.

2.5. Wykonanie i montaż nowego kosza węglowego:

Grubość blachy min. 6 mm. Warstwownica (regulacja położenia ręczna i za pomocą silnika) oraz zasuwa łukową odcinającą węgiel (regulacja ręczna) wraz z wykonaniem łączenia kosz – zasobnik.

2.6. Prace towarzyszące, w tym projekty budowlano-wykonawcze:

- a. Sporządzenie projektu budowlanego na zgłoszenie robót budowlanych, niewymagających pozwolenia na budowę.
- b. Sporządzenie – i przedłożenie Zamawiającemu do akceptacji – projektu budowlano-wykonawczego, zawierającego części: technologiczną i budowlaną, elektryczną i AKPiA (4 egz. dokumentacji w wersji papierowej i 1 kpl. – w wersji elektronicznej), a także zawierającego Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BiOZ) oraz wynikającą z niego Instrukcję Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR).
- c. Wykonanie nowych obmurzy z kształtek szamotowych wg uzgodnionego projektu.
- d. Wykonanie izolacji obmurzy z wełny mineralnej o grubości min. 150 mm.
- e. Wykonanie opancerzenia kotła wg uzgodnionego projektu; nowych blach osłonowych trapezowych ocynkowanych pomalowanych proszkowo o grubości min. 0,75 mm, w kolorze niebieskim (RAL 5010).
- f. Wykonanie nowej konstrukcji stalowej do zamontowania poszycia stropowego.
- g. Dostawa i montaż objaków elektromagnetycznych OP 2 na pęczkach konwekcyjnych wymagane są dwa objaki na jednym pęczku konwekcyjnym).
- h. Wykonanie sklepienia przedniego zapłonowego z montażem nowych konsol żeliwnych z zawiasami, o zawartości chromu ZbCr 28. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia świadectw jakości zastosowanych konsol.
Do wykonania sklepienia należy użyć nowych kształtek andaluzytowych oraz betonu BOS 135/5 (wymagane świadectwa jakości z wynikami badań laboratoryjnych dla zastosowanych kształtek). W sklepieniu należy przewidzieć otwór do czujnika temperatury (termopary).
- i. Wykonanie sklepienia tylnego (dopalającego) z montażem nowych konsoli żeliwnych. Do wymurowania sklepienia należy użyć nowych kształtek szamotowych gat. Al.44.
- j. Montaż nowych włączów i wzierników do kontroli procesu spalania oraz umożliwiających kontrolę stanu technicznego części ciśnieniowej, elementów rusztu, obmurza, a w okresach postoju kotła przeprowadzenie drobnych napraw i czyszczenia powierzchni wewnętrznych kotła.
Wymagane wymiary:
 - komora paleniskowa – włązy min. 450×450 mm, wzierniki min. 150×300 mm;
 - kanał II ciągu – włązy min 450×450 mm z otwieraniem bocznym pozwalającym na swobodne wejście do przestrzeni między pęczkami konwekcyjnymi.Należy przewidzieć schody wejściowe i pomosty dla obsługi (możliwość wykorzystania istniejących – wymagane odnowienie), a w razie potrzeby wykonanie nowych (uzupełniających).
- k. Montaż barierek ochronnych na stropie kotła.
- l. Budowa szafki sterowniczej dla zasilania i sterowania objaków elektromagnetycznych OP 2 na pęczkach konwekcyjnych, w zależności od rozwiązań projektowych części ciśnieniowej kotła.
- m. Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji kotła.
- n. Wszystkie spusty z wody należy odprowadzić do istniejących punktów zlewowych.
- o. Sprawdzenie szczelności obmurzy i stropu świecami dymnymi.
- p. Suszenie drewnem liściastym obmurzy, stropu i sklepienia przedniego zapłonowego – drewno zapewnia Wykonawca robót.
- q. Rozruch próbny kotła.
- r. Oczyszczenie budowy z gruzu szamotowego, betonowego, kasetonów szamotowych oraz zużytych materiałów izolacyjnych, poprzez zagospodarowanie ich zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- s. Zgromadzenie powstałych przy demontażu odpadów żelaza, stali oraz metali nieżelaznych na terenie kotłowni KR-Kaczorska, w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

3.0. Uwagi końcowe

- a. Prace demontażowe elementów ciśnieniowych kotła można rozpocząć dopiero po odstawieniu, przewietrzeniu i wystudzeniu kotła oraz odcięciu od instalacji hydraulicznej (woda sieciowa) w sposób pewny, po stronie zasilania i powrotu.
- b. Prace demontażowe i montażowe należy prowadzić przestrzegając przepisów BHP dotyczących prac budowlano-montażowych.
- c. Prace spawalnicze elementów ciśnieniowych muszą być wykonywane wyłącznie przez spawaczy legitymujących się wymaganymi uprawnieniami.
- d. Wymiana części ciśnieniowej kotła nie może spowodować odstępstw od parametrów technicznych określonych w przedmiocie zamówienia oraz konieczności wymiany (zmiany nastaw) istniejących zabezpieczeń oraz układów sygnalizacji i blokad.
- e. Po zamontowaniu części ciśnieniowej kotła, Wykonawca zobowiązany jest zgłosić kocioł do odbioru przez UDT, przedkładając wszelkie dokumenty wymagane aktualnymi przepisami o dozorze technicznym.
- f. Próbę ciśnieniową należy wykonać przed montażem obmurza.
- g. Wykonawca przywróci do stanu pierwotnego elementy budynku kotłowni, które zostały zdemontowane dla potrzeb demontażu i montażu kotła.
- h. Roboty budowlane należy prowadzić w taki sposób, aby nie spowodować przerw w dostawie ciepła dla odbiorców. Wykonawca zabezpieczy urządzenia i instalacje pracujących kotłów przed szkodliwym oddziaływaniem pyłów i gazów powstałych w czasie prac demontażowych i montażowych.
- i. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sporządzić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BiOZ) oraz wynikającą z tego planu Instrukcję Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR), zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- j. Zamawiający dokona zgłoszenia i uzyska odpowiedni dokument zezwalający na realizację robót budowlanych, związanych z modernizacją; Wszystkie koszty związane z wykonaniem zadania należą do Wykonawcy.
- k. Na prace zanikające obowiązują odbiory częściowe.
- l. Zalecana jest wizja lokalna Wykonawcy w obiekcie.
- m. Wykonawca zleci firmie zewnętrznej (zaakceptowanej przez Zamawiającego) wykonanie pomiarów energetycznych i emisyjnych (pomiarów emisyjnych zostaną wykonane przez laboratorium akredytowane) zmodernizowanego kotła, w trzech zakresach obciążeń, tj. 40, 75 i 100 %.
- n. Kocioł opalany jest miałem węglowym sortymentu MIIA, typ 32.1 klasy 23/22/06, zgodnie z normą PN-82/G-97001-3, o parametrach: wartość opałowa w stanie roboczym 23 000 kJ/kg +/- 500 kJ/kg przy wilgotności względnej 12 %, maksymalna zawartość siarki 0,6 %, maksymalna zawartość popiołu 22 %, całkowita zawartość wilgoci w stanie roboczym do 12 %, temperatura mięknięcia popiołu > 1400°C.