Załącznik nr 1 do SIWZ i umowy

Opis przedmiotu zamówienia (PFU)

**„MODERNIZACJA INSTALACJI BIOMASOWEJ 7,4 MW -WYKONANIE I MONTAŻ EKONOMIZERA WODA – SPALINY W ZESPOLE KOTŁOWNI MILENIUM W NOWYM SĄCZU”**

1. **ZAMAWIAJĄCY:**

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o.

ul. Wiśniowieckiego 56, 33-300 Nowy Sącz,

NIP: 734-351-49-66

KRS: 0000056473

Kapitał zakładowy: 27 701 500,00 zł.

KOD CPV:

CPV 45251200-3 – Roboty budowlane w zakresie ciepłowni

1. **PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie/dobór, wykonanie/dostawę, montaż, uruchomienie i przekazanie do eksploatacji ekonomizera kondensacyjnego na istniejącej instalacji kotła VHB 7000 znajdującego się na terenie Kotłowni Milenium w Nowym Sączu. Projekt instalacji ekonomizera kondensacyjnego powinien zapewnić możliwość podłączenia absorpcyjnej pompy ciepła w przyszłości, lecz pompa nie jest zakresem obecnego zlecenia.

Zadanie obejmuje kompleksowe przedsięwzięcie obejmujące wykonanie prac projektowych, robót budowlano – montażowych, dostawy materiałów i urządzeń wraz z niezbędną dokumentacją powykonawczą i jakościową, dokumentacją techniczno–rozruchową (DTR) w tym uzgodnienie dokumentacji projektowej pod kątem zgodności z aktualnymi przepisami i normami, a także odbiór UDT.

1. **HARMONOGRAM PRAC**

**I ETAP**

1. Wykonanie dokumentacji projektowej ekonomizera kondensacyjnego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz opisu przedmiotu zamówienia (PFU).
2. Wymagane jest, aby dokumentacja projektowa była kompatybilna z istniejącą instalacją.
3. Zatwierdzenie dokumentacji techniczno-projektowej przez Inwestora.

**II ETAP**

1. Wykonanie prac przygotowawczych budowlanych jakie będą wynikać projektu aby zainstalować ekonomizer.
2. Montaż ekonomizera kondensacyjnego wraz z towarzyszącą infrastrukturą.
3. Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego.
4. Wykonanie izolacji ciepłochronnej ekonomizera wełną mineralną o gęstości minimum 300 kg/m3, poszycie blachą ocynkowaną, powlekaną o grubości minimum 0,75 mm kolorem nawiązującą do obecnej technologii (niebieski).
5. Wprowadzenie nowego urządzenia do systemu sterowania kotła/ systemu scada.
6. Wykonanie wymaganych badań i odbiór przez UDT.
7. Przekazanie do eksploatacji
8. **ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**
9. Należy wykonać ekonomizer kondensacyjny współpracujący z zamontowanym kotłem biomasowym VHB 7000. Zakładane parametry do obliczeń:
   1. Temperatura wody powrotnej z sieci cieplnej 48°C
   2. Temperatura spalin za ekonomizerem suchym 110°C
   3. Maksymalna zawartość pyłu w spalinach 20mg/m3n,
   4. Materiał – stal nierdzewna,
   5. Moc ekonomizera od 15% do 30% mocy kotła „7MW”,
   6. Maksymalne ciśnienie 16 bar,
10. Ekonomizer kondensacyjny powinien być tak zaprojektowany aby można było w przyszłości zainstalować współpracującą z nim absorpcyjną pompę ciepła (króćce przyłączeniowe).
11. Zamawiający posiada schemat usytuowania wpięcia ekonomizera w technologii, ponieważ przy wykonaniu instalacji był przewidziany do zamontowania w przyszłości. – załącznik nr 6 (można z niego skorzystać, przeliczenia i dobór urządzeń po stronie Wykonawcy).
12. Procedura postępowania w przypadku ewentualnych, dodatkowych pytań dotyczących przedmiotu zamówienia, które mogą pojawią się **w trakcie/po odbyciu wizji lokalnej**, została przedstawiona w **pkt. 15 SIWZ**.
13. **OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

W kotłowni zainstalowany jest kocioł wodny wysokotemperaturowy typu VHB wraz z osprzętem stanowi zespół ciśnieniowy o nr fabr. P1915-A. Kocioł zasilany jest paliwem w postaci zrębki drzewnej pochodzenia leśnego. Zrębka spalana jest na ruszcie żeliwnym mechanicznym. Instalacja jest wyposażona w pełną automatykę pracy pozwalającą na płynne sterowanie mocą od 30 – 100%. Sterowanie kotłem może być zadawane przy szafie kotłowej jak i z panelu wizualizacji systemu scada.

Spalana jest biomasa typu zrębka drzewna pochodzenia leśnego (zrzyny tartaczne). Jej wilgotność wynosi 40-60%. Natomiast strumień spalin jest nieznany. Zainstalowany jest wentylator wyciągowy typu FAHP-8-063-6-2-1-3 o mocy 75 kW, prędkość obrotowa wynosi 1490 n/min. Podczas maksymalnego obciążenia wentylator pracuje na 60%.

Temperatura wylotowa z kotła to 150 – 160°C, jednakże strumień spalin przechodzi przez ekonomizer suchy i po nim temperatura wynosi 100 – 110°C

Za sezon grzewczy 2023/2024 temperatura wody powrotnej wyniosła 48,2°C, natomiast średnia temperatura wody zasilającej sieć to 77,3°C. W sezonie letnim kocioł biomasowy nie pracuje.

1. **ZAKRES ZAMÓWIENIA**
2. W ramach zadania przewidziano do wykonania następujące prace:
3. wykonanie projektu technicznego dotyczącego modernizacji z obliczeniami i rysunkami,
4. uzgodnienia dokumentacji projektowej z Zamawiającym oraz z UDT,
5. dokonanie odbioru instalacji przez UDT,
6. dobór, dostawa i montaż nowego ekonomizera kondensacyjnego ze stali kwasoodpornej, izolacja termiczna, odpowiednie opory dostosowane do kotła biomasowego,
7. przebudowie instalacji kanałów spalin, montażu nowego ekonomizera kondensacyjnego,
8. wykonanie instalacji wodnej współpracującej z istniejącą infrastrukturą, mogącą odebrać moc cieplną z ekonomizera wraz z licznikiem ciepła,
9. wykonanie instalacji neutralizacji kondensatu.
10. zastosowane materiały i urządzenia muszą być fabrycznie nowe i wolne od jakichkolwiek wad,
11. wykonanie i dostarczenie Zamawiającemu kompletnej dokumentacji powykonawczej tj. DTR, instrukcje eksploatacji w języku polskim, protokoły z pomiarów potwierdzające osiągnięcie założeń projektowych, odbiór instalacji przez UDT itp.,
12. wykonanie sterownia urządzeniem z panelu operatorskiego i z systemu scada (należy wprowadzić do systemu scada),
13. uporządkowanie terenu robót po zakończonych pracach,
14. wykonanie wszelkich innych niezbędnych prac dla realizacji kompleksowego zamówienia,
15. wykonanie instalacji do uzdatnienia kondensatu wytworzonego przez ekonomizer.
16. Przeprowadzona modernizacja nie może pogorszyć parametrów osiągalnych i efektywnościowych istniejącego kotła.
17. Wszystkie potrzebne materiały i urządzenia zakupuje, dostarcza i montuje Wykonawca.
18. Wykonawca zobowiązany jest do protokolarnego przekazania Zamawiającemu wykonanych robót.

**PRACE PRZYGOTOWAWCZE**

Przed przystąpieniem do prac należy uzyskać odpowiednie pozwolenia, jeżeli takie będą wymagane. Kompletację i dostawę urządzeń należy zrealizować w oparciu o dokumentację projektową   
oraz otrzymany harmonogram prac.

Prace przygotowawcze obejmują zagospodarowanie miejsca modernizacji w tym mediów niezbędnych na czas modernizacji (w sposób umożliwiający ich rozliczenie z Zamawiającym). Wykonawca zobowiązany jest prowadzić́ roboty budowlane w taki sposób, aby praca istniejącej ciepłowni była niezakłócona.

## **termin REALIZACJI**

* 1. Wykonanie uzgodnień oraz wykonanie dokumentacji technicznej wraz z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (dokumentacja BIOZ) dla projektowanego zadania - **do trzech miesięcy od podpisania umowy.**
  2. Prace budowlane, montaż nowego ekonomizera z niezbędnymi odbiorami, badaniami i próbami - **do 30.09.2025 r.**
  3. Zakończenie prac w systemach sterowania wprowadzenie danych do systemu nadrzędnego i odbiór UDT i przekazanie wszystkich dokumentów - **do 30.10.2025 r.**

## **Warunki realizacji robót**

1.1 Roboty montażowe (montaż urządzenia):

1. Montaż ekonomizera należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami Urzędu Dozoru Technicznego oraz polskimi normami. Uzyskanie wszelkich zaświadczeń, uzgodnień i dopuszczeń oraz przeprowadzenie badań i prób z udziałem UDT obciąża Wykonawcę. Po wykonaniu zadania należy uzyskać odbiór UDT na całość instalacji.
2. Dobór i montaż urządzeń należy wykonać na podstawie dokumentacji opracowanej przez uprawnionego projektanta i zaakceptowanej przez Zamawiającego.
3. Należy zamontować licznik ciepła z ekonomizera kondensacyjnego.
4. Wykonawca wykona sterowanie automatycznego włączenia ekonomizera.
5. Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać dokumenty pozwalające stwierdzić ich rok produkcji. Kompletacja dostaw oraz rozpoczęcie robót montażowych może nastąpić po wcześniejszym przedłożeniu i akceptacji dokumentacji technicznej spełniającej obowiązujące przepisy prawa.
6. Materiały i urządzenia zastosowane winne być nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż w roku rozpoczęcia prac lub roku poprzednim i posiadać wymagane certyfikaty.

Wykonawca zobowiązany jest do użycia materiałów, urządzeń i podzespołów fabrycznie nowych, dopuszczonych przez przepisy prawa, gwarantujących najwyższą jakość wykonania oraz posiadający wszystkie niezbędne pozwolenia i atesty.

1.2 Roboty demontażowe (demontaż urządzeń)

1. **Wykonawca dokona demontażu** elementów instalacji kotłowej w zakresie koniecznym do wykonania nowego odejścia wody, spalin.
2. Wykonawca zabezpieczy odpowiednio urządzenia w trakcie demontażu przed szkodliwym działaniem w trakcie trwania prac demontażowych.
3. Wykonawca zgodnie z ustawą o odpadach jest wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usługi w zakresie robót demontażowych zbędnych urządzeń, instalacji i budowli. Wszystkie powstałe odpady należą do Wykonawcy (Odpady powstałe w trakcie realizacji robót należy wywieźć z terenu inwestycji i zutylizować na koszt Wykonawcy), z wyjątkiem złomu stalowego, który pozostaje własnością Zamawiającego. Złom stalowy należy pociąć i załadować do podstawionych kontenerów.
   1. Pozostałe warunki
4. Roboty prowadzić zgodnie z warunkami realizacji robót budowlanych określonymi *Ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.* (Dz.U. 2021 poz. 1213).
5. Wykonawca zobowiązany jest prowadzić roboty budowlane w taki sposób, aby praca kotłowni była niezakłócona.
6. Prace należy wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności, zgodnie z zasadami BHP, i ppoż., gospodarki odpadami, zabezpieczenia mienia przed utratą oraz zniszczeniem,
7. Wykonawca oświadcza, że posiada wymagane doświadczenie i kwalifikacje, własny sprzęt.
8. Wykonawca zabezpieczy odpowiednio urządzenia w trakcie montażu przed szkodliwym działaniem w trakcie trwania prac demontażowych.
9. **DOKUMENTACJA**

Wykonawca przekaże dokumentację w 2 egzemplarzach w wersji papierowej oraz na nośniku danych w 1 egz. Wersja elektroniczna powinna być zapisana w formacie pdf. Dostarczona dokumentacja ma być kompletna oraz napisana w języku polskim (potwierdzona).

Na etapie projektowanie należy współpracować z przedstawicielem Zamawiającego. Dokumentacja projektowa ma być zatwierdzona przez Zamawiającego i UDT. Po jej akceptacji Wykonawca przystąpi do opracowania dokumentacji wykonawczej.

Po wykonaniu inwestycji wykonawca przekaże zamawiającemu wszystkie prawa do projektu i dane źródłowe do sterowania, scady.