

Załącznik nr 4 do SIWZ

Numer sprawy nadany przez Zamawiającego ZP – 6/2010

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia.

Zaprojektowanie CO i CWU wraz z kotłownią, ogrzewaną pompą ciepła. Wykonanie kotłowni z pompą ciepła, z wpięciem w istniejącą instalację CO, CWU w budynku administracyjno-socjalnym.

Zakres zamówienia obejmuje:

1. Część projektowa:

- zaprojektowanie instalacji kotłowni z pompą ciepła, o mocy pokrywającej łącznie zapotrzebowanie na CO budynków ciągu technologicznego, oraz CO i CWU budynku administracyjno-socjalnego, z uwzględnieniem instalacji w budynku administracyjno-socjalnym.
- Instalacja powinna zapewniać możliwość współpracy z istniejącą kotłownią olejową, stanowiącą tzw. źródło szczytowe na wypadek nagłego, zwiększonego zapotrzebowania na ciepło lub awarii. Zaprojektowany układ ma pracować w układzie automatycznym, bezobsługowym,
- zaprojektowanie instalacji CO dla budynków ciągu technologicznego, oraz CO i CWU dla budynku administracyjno-socjalnego z uwzględnieniem istniejącej instalacji,
- sporządzenie dokumentacji projektowej i powykonawczej w wersji papierowej 5 egzemplarzy i w wersji elektronicznej,
- wymagane jest uzyskanie niezbędnych dokumentów i uzgodnień do przeprowadzenia procesu inwestycyjnego, zakończonego przekazaniem do eksploatacji.
- Dokumentacja winna być opracowana na bazie obowiązujących przepisów prawa budowlanego, normami polskimi lub w przypadku ich braku zgodnie z normami unijnymi.
- Zamówienie uznaje się za należycie wykonane, gdy opracowana dokumentacja uzyska wszelkie wymagane uzgodnienia i opinie oraz wymagane pozwolenia.

2. Część wykonawcza:

- wykonanie kompletnej kotłowni z pompą ciepła,
- zintegrowanie z istniejącą kotłownią olejową,
- wpięcie kotłowni, w istniejący system grzewczy, CO i CWU budynku socjalno-administracyjnego.
- wykonanie instalacji pomocniczych funkcjonalnie związanych,
- prace budowlano-montażowe przystosowawcze,
- pełen zestaw prób i testów,
- prace elektryczne związane z instalacją pompy ciepła,
- uruchomienie oraz szkolenie użytkowników w zakresie obsługi podstawowej i czynności konserwacyjnych, które będą spoczywały na użytkowniku,
- przedstawienie wymaganych dokumentów koniecznych do konserwacji oraz użytkowania systemu,
- napełnienie instalacji czynnikiem grzewczym dopuszczonym do stosowania, nieszkodliwym dla środowiska (spirytusem etylowym lub glikolem polipropylenowym),
- wykonanie próby szczelności.
- regulacja układów automatyki

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z przepisami prawa budowlanego i ogólnie obowiązującymi normami.

Wytyczne dla zastosowanych urządzeń:

Kotłownia z pompą ciepła:

Wymagane jest zainstalowanie dwusprężarkowych pomp ciepła lub kaskady dwusprężarkowych pomp ciepła, o mocy wynikającej z projektu, współpracujących z istniejącym kotłem olejowym, który będzie stanowić tzw. źródło szczytowe kotłowni. Zainstalowane w kotłowni urządzenia powinny być wyposażone w nadrzędne sterowanie trybem pracy całego układu.

Pompa ciepła:

Usytuowanie

Pompa ciepła wraz z urządzeniami towarzyszącymi ma być zamontowana w istniejącej kotłowni olejowej. Dopuszcza się w razie konieczności wykorzystanie pomieszczenia przyległego do kotłowni (schemat nr 2 – załącznik nr 8 do SIWZ)

Wyposażenie kotłowni

Opis pompy

1. Jedna lub wiele pomp dwusprężarkowych, załączanych kaskadowo max. temp. czynnika grzewczego nie mniejszej niż $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$, pompa z miękkim startem, o współczynniku COP (COP - Stosunek wydajności grzewczej jednostki zewnętrznej agregatu do całkowitego poboru mocy elektrycznej pobieranej przez jednostkę zewnętrzną agregatu) nie mniejszym jak 4,4 dla punktu pracy S0/W35 , (S0 – temperatura dolnego źródła = $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, temperatura czynnika grzewczego W = $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$) i znamionowej mocy cieplnej zapewniającej ogrzanie budynków ciągu technologicznego, oraz budynku socjalno – administracyjnego. Pompa ciepła ma zapewnić przygotowanie ciepłej wody użytkowej w istniejącym zbiorniku CWU, typ ST 150/2 firmy Buderus (budynki określone w załączniku nr 5), wraz z urządzeniami zapewniającymi jej efektywną i bezawaryjną pracę. Poziom ciśnienia akustycznej podczas pracy pompy w odległości 1 m, nie większy niż 50 dB.

Opis kotłowni

1. Zbiornik buforowy lub zbiorniki, umożliwiające efektywną pracę pompy ciepła wraz z czujnikiem temperatury.
2. Pompy obiegu co, cwu, czynnika grzewczego,
3. Sterowany pogodowo regulator pompy ciepła z czujnikiem temperatury zewnętrznej.
4. Naczynie wzbiorcze c.o.
5. Zawory, filtry, elementy łączeniowe.

6. Układ, system, urządzenie, nie może być wspomagane dodatkowym źródłem ciepła (grzałką elektryczną, itp.)
7. Orurowanie kotłowni wraz z izolacją.
8. Inne urządzenia niezbędne do prawidłowej pracy kotłowni

Dolne źródło ciepła

1. Dolne źródło ciepła dostosowane do znamionowej mocy cieplnej zainstalowanej pompy, usytuowane w osadniku wtórnym nr 2, na jego ścianach wewnętrznych, elementy metalowe potrzebne do wykonania montażu wykonane ze stali nierdzewnej lub tworzywa sztucznego odpornego na działanie ścieków,
2. Przewody węzownicy umieszczone na konstrukcji wsporczej, wykonanej ze stali nierdzewnej w formie stelaży, które przymocowane zostaną do ścian pionowych w całym obwodzie osadnika wtórnego.
3. Wymiennik składający się z wielu pętli rurowych, ułożonych na stelażach.
4. Rozmieszczenie stelaży oraz rur w osadniku wtórnym należy zaprojektować w taki sposób, aby nie kolidowało z pracą zgarniacza jak również nie zakłócało technologii oczyszczania ścieków.
5. Przewody węzownicy należy wprowadzić do osadnika przez przejście szczelne, umieszczone w ścianie osadnika pod koroną przelewową.
6. W węzownicy wymiennikowej, za pomocą której będzie odbierane ciepło ze ścieków, powinien znajdować się płyn o właściwościach fizyko-chemicznych zabezpieczających przed zamarznięciem (np. alkohol etylowy, glikol polipropylenowy) nieszkodliwy dla środowiska.
7. Rury wymieniające ciepło wykonane z tworzywa sztucznego, polietylenu PEHD.
8. Wszystkie połączenia na rurociągu wymiennikowym należy wykonać jako połączenia nierozłączne, zgrzewane.
9. Każda z pętli wymiennika powinna być podłączona do rozdzielacza zasilającego i powrotnego, zaopatrzonego w zawory odcinające oraz odpowietrznik.
10. Rozdzielacze należy umieścić w studni rozdzielczej w bezpośredniej bliskości osadnika wtórnego nr 2.
11. Studnia wykonana z kręgów betonowych lub tworzywa sztucznego z płytą nadstudzienną i włazem żeliwnym.
12. Ze studni rozdzielczej czynnik grzewczy przesyłany będzie rurami preizolowanymi do

pomieszczenia kotłowni, w której planowane jest umieszczenie pompy ciepła.

13. Parametry osadnika wtórnego nr 2, średnica- 30 m, głębokość całkowita - 4,54 m, wyposażony w zgarniacze denne i powierzchniowe.
14. minimalna temperatura ścieków oczyszczonych zimą $+9^{\circ}\text{C}$, przepływ ścieków około $3400\text{ m}^3/\text{d}$.
15. Instalacja powinna być wyposażona w rozdzielacz obiegu czynnika grzewczego, kompletny z zaworami, separatorem powietrza, presostatem ciśnienia.

Gwarancje:

1. Gwarancja producenta na zamontowane urządzenia min 24 miesiące (w tym bezpłatne przeglądy konserwacyjne zgodnie z instrukcją DTR) oraz zapewniony serwis pogwarancyjny.
2. Gwarancja wykonawcy na instalację minimum 36 miesięcy

Pozostałe warunki

1. Wykonawca winien wykazać się dostawą i montażem, przynajmniej 8 szt. Zainstalowanych jednostek pomp ciepła proponowanego producenta.
2. Przed realizacją projektu wymagana jest wizja lokalna.
3. Wymagane jest zatwierdzenie koncepcji projektowej przez zamawiającego.
4. Prace należy wykonać w sposób nie powodujący zakłóceń pracy oczyszczalni.
5. Prace należy przeprowadzić w sposób umożliwiający przepływ ścieków przez drugi osadnik.
6. Terminy prowadzonych prac, opróżniania i napełniania osadnika należy ustalać z Technologiem oczyszczalni ścieków.