

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Opis przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie ma polegać na zaprojektowaniu, dostawie urządzeń i wykonaniu rozbudowy systemu ogrzewania na potrzeby podgrzewania wody basenowej oraz przygotowywania ciepłej wody użytkowej dla potrzeb basenu MOSiR Lubartów. Inwestycja ma polegać na zaprojektowaniu, dostawie, montażu oraz uruchomieniu instalacji kaskady powietrznych pomp ciepła wg poniższej specyfikacji oraz włączeniu ich do istniejącej instalacji ogrzewania.

2. Stan istniejący

Obecnie c.w.u. i woda basenowa podgrzewana jest w sezonie zimowym przez ciepło pochodzące z sieci miejskiej w okresach od października do końca kwietnia. Poza sezonem działania miejskiej sieci ciepłej woda podgrzewana była poprzez istniejący kocioł (obecnie nie działający) oraz kolektory słoneczne.

3. Zamierzenie inwestycyjne

Zamierzeniem modernizacji jest odłączenie instalacji grzewczej pracującej na potrzeby podgrzewania wody basenowej oraz ciepłej wody użytkowej od niesprawnego kotła grzewczego oraz włączenie w instalację układu pomp ciepła. Połączenie instalacji powinno zostać wykonane w taki sposób, aby instalacja w dalszym ciągu mogła korzystać z istniejącej instalacji kolektorów słonecznych przy zachowaniu ich priorytetu (system pomp ciepła ma uruchamiać się w sytuacjach kiedy system solarny nie będzie wystarczająco efektywny). Planowany system powinien zostać wyposażony w system automatyki współpracujący z istniejącą automatyką systemu solarnego oraz planowanym sterownikiem kaskadowym dla pomp ciepła. Ma to na celu zautomatyzowanie procesu przełączania źródeł ciepła w zależności od możliwości danego systemu. W celu włączenia układu pomp ciepła do systemu podgrzewania wody basenowej należy zastosować odpowiedni dla warunków pracy płytowy, skręcany wymiennik ciepła wykonany ze stali nierdzewnej (z rezerwą pod ewentualną rozbudowę na poziomie ok. 65 kW) wpięty równolegle z istniejącym wymiennikiem ciepła służącym do podgrzewania wody basenowej z instalacji c.t.. Układ pomp ciepła powinien być włączony do instalacji podgrzewania wody basenowej poprzez, wspólny dla układów pomp ciepła bufor. Instalacja podgrzewu c.w.u. powinna obejmować m.in. zasobnik o pojemności min. 400 l z wężownicą (bądź wężownicami) i dodatkową grzałką (co najmniej 6 kW) o powierzchni wymiany ciepła min. 4,5 m².

4. Wymagania dotyczące urządzeń (pomp ciepła):

- pompy ciepła powietrze-woda typu split,
- ilość pomp ciepła od 3 do 6 szt.;
- dopuszczalne czynniki chłodnic: R410 a; R 134 A; R 32;
- łączna moc grzewcza pomp ciepła przy temperaturze zewnętrznej 20°C i temperaturze zasilania równej 35°C nie może być niższa niż 96 kW przy założeniu różnicy temperatur pomiędzy zasilaniem, a powrotem w granicach 3-8°C,
- współczynnik COP w wyżej wymienionych warunkach nie może być mniejszy niż 4.
- układ musi pracować w temperaturach zewnętrznych w zakresie od -25 do +35°C,
- maksymalny poziom ciśnienia akustycznego dla jednostki zewnętrznej do 65 dB(A),
- jednostka wewnętrzna pompy ciepła musi być wyposażona w zbiorcze naczynie przeponowe, zawór bezpieczeństwa i pompę obiegową o min. wysokości podnoszenia wynoszącym 10,5 kPa,
- maksymalna nastawa temperatury zasilania w warunkach nominalnych (A7W35) powinna być nie mniejsza niż 60°C,

- zasilanie jednostki wewnętrznej pompy ciepła 400V/50Hz/3-fazy,
- zasilanie jednostki zewnętrznej pompy ciepła 400V/50Hz/3-fazy,
- układ pomp ciepła powinien zostać wyposażony w fabryczny system (opracowany i dostarczony przez producenta pomp ciepła) automatyki dla pracy kaskadowej, umożliwiający m. in. załączanie poszczególnych urządzeń w zależności od zapotrzebowania na ciepło, rotowanie pracą urządzeń w taki sposób, aby wyrównywać czas ich pracy w celu równomiernego zużycia urządzeń,
- sterowniki pomp ciepła powinien być wyposażony w menu w języku polskim,
- sterownik pracy kaskadowej powinien być wyposażony w menu w języku polskim,

5. Inne urządzenia

Dodatkowy zbiornik wody użytkowej min. 400 litrów z wężownicą i dodatkową grzałką (6 kW) o powierzchni min. 4,5 m².

6. Wytyczne dotyczące instalacji

Instalacja wody grzewczej z pomp ciepła powinna być zaprojektowana w sposób umożliwiający podgrzew ciepłej wody użytkowej (z zachowaniem jej priorytetu) poprzez włączenie jej do istniejącej instalacji ogrzewczej przygotowania c.w.u.

Do budowy instalacji freonowej należy zastosować rury i kształtki miedziane wykonane zgodnie z normą PN-EN 12735-1:2016-08. Instalacja powinna być łączona metodą lutowania twardego. Rurociągi do ścian należy zamontować za pomocą obejm gumowo-metalowych.

Instalacja wody grzewczej powinna zostać zaprojektowana na bazie rur tworzywowych łączonych poprzez klejenie np. PP.

7. Konstrukcja pod jednostki zewnętrzne

Konstrukcja pod jednostki zewnętrzna powinna zostać wykonana w oparciu o rozwiązania systemowe, zalecane przez producentów pomp.

8. Oferta powinna uwzględniać:

- a. Wykonanie dokumentacji projektowej w branży sanitarnej i elektrycznej,
- b. Kompleksowe wykonanie instalacji w zakresie sanitarnym i elektrycznym,
- c. Uruchomienie i przetestowanie instalacji,
- d. Przeszkolenie wyznaczonych pracowników w zakresie obsługi instalacji,
- e. Opracowanie dokumentacji powykonawczej,
- f. W ramach gwarancji Wykonawca zobowiązuje się: do przeprowadzenia bezpłatnych przeglądów gwarancyjnych (zgodnie z wymogami producenta urządzeń) oraz wykonania testów szczelności wymaganych przepisami prawa, potwierdzone stosownym protokołem (jeśli urządzenia będą wymagały wpisu do Centralnego Rejestru Operatorów).