

Jadowniki, 03.11.2022 r.

Zn. spr.: SA.270.2.30.2022  
/doręczenie wyłącznie elektronicznie/

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

zadania pod nazwą:

**„Dostawa i montaż pomp ciepła  
do siedziby Nadleśnictwa Brzesko”**



Zamawiający: **Nadleśnictwo Brzesko**  
**Jadowniki, ul. Brzeska 59,**  
**32-800 Brzesko**

**1. Nazwa zadania:**

*Dostawa i montaż pomp ciepła do siedziby Nadleśnictwa Brzesko*

**2. Adres obiektu budowlanego:**

Nadleśnictwo Brzesko, Jadowniki, ul. Brzeska 59, 32-800 Brzesko  
Obręb ewidencyjny Okocim, działka nr 1151/5

**3. Termin realizacji:**

Nie później niż 28 grudnia 2022 roku.

**4. Nazwy i kody przedmiotu zamówienia:**

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45000000-7 Roboty budowlane

42511110-5 Pompy grzewcze

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

**5. Opracowanie:**

Jakub Wacnik (Starszy Referent ds. administracyjno-gospodarczych)

**I. CZĘŚĆ OPISOWA**

**1. Przedmiot zamówienia:**

Zamierzeniem modernizacji jest włączenie układu pomp ciepła (powietrze-woda) w istniejącą instalację grzewczą opartą na kotle kondensacyjnym o mocy 69,5 kW. Połączenie pomp powinno zostać wykonane w taki sposób, aby instalacja w dalszym ciągu mogła korzystać z kotła gazowego, przy zachowaniu priorytetu pracy pomp (kocioł gazowy ma uruchamiać się w sytuacjach, kiedy system pomp ciepła nie będzie wystarczająco efektywny oraz na życzenie zarządcy budynku). Planowana instalacja powinna być dostosowana do systemu istniejącej automatyki kotłowej planowanym sterownikiem kaskadowym dla pomp ciepła. Ma to na celu zautomatyzowanie procesu przełączania źródeł ciepła w zależności od możliwości

danego systemu. Układ pomp ciepła powinien być włączony do instalacji grzewczej poprzez wspólny bufor dla zespołu pomp ciepła.

Celem niniejszego opisu przedmiotu zamówienia jest określenie wymagań dotyczących dostawy i montażu dwóch pomp ciepła (powietrze-woda) typu split, połączonych biwalencyjnie do istniejącego układu kotłowni gazowej w siedzibie Nadleśnictwa Brzesko wraz z wykonaniem instalacji elektrycznej zasilającej pompy ciepła oraz wszelkich prac budowlanych do zamontowania wewnętrznych oraz zewnętrznych jednostek. Montaż jednostek zewnętrznych należy wykonać na konstrukcji wsporczej przy kotłowni wraz z odprowadzeniem skroplin z agregatów. Zakres obejmuje także uruchomienie i rozruch instalacji, przeprowadzenie prób, pomiarów oraz szkolenie personelu w niezbędnym zakresie. Realizacja Zadania wymaga również wykonanie niezbędnych ekspertyz, badań, uzyskanie wymaganych prawem opinii, uzgodnień, zezwoleń.

Zakres usług będzie zależny od faktycznych potrzeb Zamawiającego, a niezrealizowanie wyżej wymienionej ilości nie będzie podstawą do roszczeń ze strony Wykonawcy. Oferta powinna być zgodna z niniejszym opisem technicznym. Oferent ujmie w swoim zakresie również te roboty i elementy, które nie zostały wyszczególnione w opisie przedmiotu zamówienia, lecz są ważne i niezbędne dla poprawnego funkcjonowania instalacji, jak również dla spełnienia gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania. **Wskazane jest by Wykonawca przed złożeniem oferty** w niniejszym postępowaniu dokonał wizji lokalnej w miejscu, w którym wykonywane będą prace stanowiące przedmiot zamówienia. Przed przystąpieniem do prac montażowych Wykonawca zobligowany jest sporządzić koncepcję wykonania instalacji, która musi zostać zaakceptowana przez kierownika jednostki Nadleśnictwa Brzesko.

## **2. Charakterystyczne parametry siedziby Nadleśnictwa:**

Budynek administracyjny Nadleśnictwa Brzesko w chwili obecnej posiada kotłownię gazową zlokalizowaną na poziomie piwnic. Budynek wyposażony jest w okna z pakietami 3-szybowymi, pokryty dachówką, strop ocieplony prefabrykatami. Ściany wykonane są z pustaka ceramicznego, a grubość styropianowego ocieplenia

(elewacji zewnętrznej) wynosi ok. 16 cm. Powierzchnia użytkowa budynku wynosi 595 m<sup>2</sup>: dwa piętra z piwnicą. Siedziba ogrzewana jest kaloryferami panelowymi, a na parterze budynku w holu istnieje ogrzewanie podłogowe. Budynek został oddany do użytku w grudniu 2018 r. Od maja 2022 r. w budynku funkcjonuje instalacja fotowoltaiczna o mocy 33,82 kWp. Roczne zużycie gazu wynosi między 75 000 kWh a 80 000 kWh (tj. 6600 m<sup>3</sup> - 7000 m<sup>3</sup>).

### **3. Wymagania dotyczące urządzeń (pomp ciepła):**

#### **a) ogólne:**

- 2 pompy ciepła powietrze – woda typu split, o mocy nie mniejszej niż 16 kW każda,
- możliwość biwalencyjnego połączenia z istniejącym (gazowym) systemem grzewczym,
- dwa niezależne obiegi grzewcze do ogrzewania podłogowego i grzejników,
- sterownik urządzenia oraz pracy kaskadowej (o ile występuje) powinien być wyposażony w menu w języku polskim,
- 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 zużywania urządzeń,
- wykonanie zabezpieczenia układu prądowego zgodnie z wytycznymi producenta pompy (montaż bezpieczników) w kotłowni Zamawiającego,

#### **b) jednostka zewnętrzna:**

- jednostka z poziomym wyrzutem powietrza,
- poziom ciśnienia akustycznego w trybie ogrzewania: nie większy niż 55 dB,
- poziom mocy akustycznej zgodny z normą EN 12102,
- maksymalny prąd pracy (MCA) 12A,
- minimalny zakres temperatury powietrza na zewnątrz podczas ogrzewania: od -25°C do 35°C,

- minimalny zakres temperatury powietrza na zewnątrz do ciepłej wody użytkowej: od -25°C do 43°C,
- maksymalny zakres poboru mocy elektrycznej przy ogrzewaniu 3,56 kW: 1,27 kW – 3,79 kW
- minimalny współczynnik COP (W/W): 4,50,

c) jednostka wewnętrzna:

- maksymalny prąd pracy: 14A,
- elektryczny podgrzewacz pomocniczy o mocy nie mniejszej niż 9 kW i 3 stopniu wydajności,
- poziom mocy akustycznej nie większy niż 45 dB,
- poziom ciśnienia akustycznego nie większy niż 35 dB,
- minimalny zakres temperatury wody na wyjściu (TWW) przy ogrzewaniu: od 25°C do 65°C,
- minimalny zakres temperatury wody na wyjściu (TWW) przy CWU: od 30°C do 60°C,

d) zbiornik buforowy i CWU:

- minimalna pojemność zbiornika CWU: 300 l,
- minimalna pojemność zbiornika buforowego centralnego ogrzewania: 300 l.

#### 4. System montażowy jednostki zewnętrznej:

Montaż jednostek zewnętrznych należy wykonać na konstrukcji wsporczej przy kotłowni wraz z odprowadzeniem skroplin z agregatów do istniejącego odwodnienia liniowego. Jeśli zajdzie taka potrzeba należy wykonać płytę betonową do głębokości poniżej poziomu przemarzania.

#### 5. Gwarancja:

- a) Minimalna gwarancja produktowa wynosi **5 lat**.
- b) Minimalna gwarancja na instalację wynosi **10 lat**.

## **6. Monitorowanie i sterowanie:**

Pompa ciepła powinna zawierać sterownik, który zapewni zdalne sterowanie sprzętem za pomocą dedykowanej aplikacji mobilnej na system Android. Aplikacja ma gwarantować zdalną naprawę, konfigurację i możliwość sterowania z dowolnego miejsca za pomocą sieci internetowej.

## **7. Wymagania dotyczące materiałów:**

Instalację grzewczą z pomp ciepła, którą należy wpiąć w istniejącą technologię kotłowni winna być wykonana z rur stalowych czarnych ze szwem wg PN-EN 10210 oraz PN-EN 10210 łączonych przez spawanie bądź zaprasowanie. Przewody elektryczne należy poprowadzić zgodnie z opracowaniem dotyczącym instalacji elektrycznej zasilania urządzeń pomp ciepła. Okablowanie urządzeń w przewody sterownicze winno się wykonać według wytycznych producenta urządzeń.

Wszelkie stosowane materiały muszą być nowe, odpowiadać polskim normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:

- atest,
- certyfikat,
- aprobatę techniczną ITB,
- certyfikat zgodności.

## **8. Dokumentacja powykonawcza powinna obejmować między innymi:**

- a. opis funkcjonalny instalacji wraz ze szczegółowym wykazem elementów wchodzących w skład dostawy,
- b. instrukcję obsługi instalacji,
- c. karty gwarancyjne producenta i certyfikaty producenta do zastosowanych komponentów,
- d. protokół pomiarowy,
- e. protokół odbioru.

## **9. Wymagania formalne dotyczące Wykonawcy:**

- a. uprawnienia F-Gazy,
- b. SEP II lub III kategorii,
- c. autoryzacja instalatora,
- d. uprawnienia UDT instalatora pomp ciepła firmy Wykonawcy (niedopuszczone podwykonawstwo),

## **10. Wymagania dotyczące ochrony środowiska:**

W czasie trwania prac wykonawca musi stosować się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budynku. Po zakończeniu prac Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia stanu sprzed rozpoczęcia robót (wyrównanie terenu, zasianie trawy itp.). Wykonawca winien również unikać uszkodzeń infrastruktury Zamawiającego (budynek, podjazdu, itp.) i uciążliwości dla osób przebywających na terenie budynku.

## **11. Wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej:**

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy o ochronie przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej, są uwzględnione w cenie ryczałtowej.

## **12. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Wykonawca jako koordynator do spraw bhp i ppoż zobowiązany jest poinformować pracowników o zagrożeniach dla bezpieczeństwa i zdrowia podczas pracy na terenie siedziby Nadleśnictwa Brzesko i jego obrębie. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych,

szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Należy zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia robót wewnątrz budynku oraz przy prowadzeniu prac na wysokości. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej, są uwzględnione w cenie ryczałtowej.

### **13. Ochrona własności publicznej i prywatnej:**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie robót budowlanych oraz jest zobowiązany zapewnić ich właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem w czasie trwania prac. W przypadku ich uszkodzenia Wykonawca powiadomi bezzwłocznie Zamawiającego oraz dokona napraw przywracających ich stan z przed uszkodzenia. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie szkody spowodowane jego działaniem. jako koordynator do spraw bhp i ppoż zobowiązany jest poinformować pracowników



## CZĘŚĆ INFORMACYJNA

### 1. Lokalizacja Inwestycji

**Lokalizacja:** Nadleśnictwo Brzesko  
Jadowniki, ul. Brzeska 59  
32-800 Brzesko





Docelowa lokalizacja inwestycji – Nadleśnictwo Brzesko






### LEGENDA

 istniejący odpływ liniowy

 istniejąca kotłownia gazowa

 planowana lokalizacja jednostek zew.

2022/03/21 11:13





## 2. Informacje dodatkowe

- a) wykonawca będzie odpowiedzialny za zagospodarowanie odpadów,
- b) wszystkie prace prowadzone będą w użytkowanym obiekcie. Wykonawca musi uwzględniać funkcjonowanie pracowników Nadleśnictwa,
- c) elementy i urządzenia p.-poż., jeśli wymagają tego przepisy, muszą posiadać trwałe oznakowanie,
- d) Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego rozwiązania spełniają wymagania określone przez Zamawiającego, dołączając do składanej przez siebie oferty karty katalogowe, certyfikaty, gwarancje producenta na proponowane przez siebie rozwiązania w celu potwierdzenia spełnienia wymogów minimalnych proponowanych komponentów.
- e) Wykonawca będzie odpowiedzialny za przeprowadzenie instruktażu personelu Zamawiającego w zakresie sposobu montażu, wyposażenia, uruchomienia oraz eksploatacji instalacji.

Zatwierdzam

Paweł Dzięgielowski  
Nadleśniczy

/podpisano elektronicznie/