

PROJEKT WYKONAWCZY

Załącznik nr 1c

Międzyrzec Podlaski



ZAMAWIAJĄCY:

Miasto Międzyrzec Podlaski
ul. Pocztowa 8
21-560 Międzyrzec Podlaski

Nazwa zadania: Instalacja pompy powietrznej 2kW

LOKALIZACJA:

Międzyrzec Podlaski

OPIS TECHNICZNY

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonania instalacji odnawialnego źródła energii, tj powietrznej pompy ciepła o mocy 2,0 kW dla potrzeb przygotowania c.w.u.

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Obowiązujące normy i przepisy oraz wytyczne inwestora
- Inwentaryzacja obiektu w niezbędnym zakresie
- Ankiety weryfikujące przystąpienie do projektu

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek posiada instalację wod-kan i elektryczną. Budynek posiada pomieszczenie niemieszkalne właściwe na zamontowanie pompy ciepła, układu popowego, sterowania, układu pomiarowego i komunikacji.

STAN PROJEKTOWANY

Projektuje się instalację do przygotowania cwu dla osób w gospodarstwie domowym. Jest to nowa instalacja do produkcji energii odnawialnej dla potrzeb gospodarstwa domowego. Instalacja zastąpi istniejącą produkcję energii z surowców kopalnych. Gospodarstwo domowe dla przygotowanie cwu korzysta w sezonie grzewczym z energii ze spalania surowców kopalnych, a poza sezonem grzewczym z energii elektrycznej dystrybucyjnej sieci energetycznej. Zastosowane pompy ciepła do przygotowania cwu zmierza do wyrównania kosztu kWh wyprodukowanej z alternatywnego źródła i ze źródła surowców kopalnych.

Instalacja wykorzystuje technologie informacyjno-komunikacyjne. Moduł pomiarowo-komunikacyjny instalacji umożliwia zdalny odczyt wyprodukowanej energii oraz kontroli pracy układu. Poprzez portal internetowy producenta urządzenia możliwe będzie on-line zarejestrowanie gwarancyjne urządzenia, bieżącą kontrolę jego pracy, stanu technicznego, rozpoznawanie awarii, odczytu liczników, składanie uwag, skarg i zapytań. Dostęp do odczytów posiada zamawiający, użytkownik i serwisant. Właściciele domów mogą w ten sposób zredukować koszty przygotowania cwu zmieniając swoje zachowania.

System do zarządzania energią pochodzącą z OZE ma w swoich założeniach spełniać następujące zadania:

- Wizualizacja uzysków energetycznych;
- Dostęp przez strony WWW do interfejsu dla wielu operatorów jednocześnie jak również Miastu Miedzyrzec Podlaski;
- Interfejsy systemu muszą być dostępne z poziomu przeglądarki internetowej oraz systemu operacyjnego użytkownika i zamawiającego,
- Dostęp anonimowy bez konieczności podawania hasła, w celu wizualizacji uzysku na ogólnie dostępnej stronie - np. prezentacja zaoszczędzonego CO₂, dla całego systemu,
- Zarządzać wszystkimi instalacjami z poziomu jednego konta (wprowadzanie do systemu nowych urządzeń, wprowadzania zmian ich właściwości, wizualizacji mocy, uzysku, prezentacja zaoszczędzonego CO₂ itp.), konto Miasta Międzyrzec Podlaski
- Przechowywanie danych pomiarowych i statystycznych w zabezpieczonej bazie.
- Zbierać i przechowywać w centralnej bazie danych, informacje o instalacjach OZE,
- Zbierać i przechowywać w centralnej bazie danych, informacje o produkcji energii w poszczególnych instalacjach OZE,
- Zbieranie danych o produkcji energii w instalacjach OZE może się odbywać dla wszystkich lub określonych instalacji,
- Zbieranie danych o produkcji energii może się odbywać automatycznie, za pomocą sieci komputerowej lub sieci komórkowej lub poprzez bezpośredni pomiar pracownika i manualne wprowadzenie do systemu w przypadku braku dostępu do sieci komputerowej i sieci komórkowej,
- Monitorować pracę instalacji OZE i w razie konieczności powiadamiać określonych użytkowników systemu o nienormalnych stanach czy przerwach w pracy instalacji,
- Generować raporty dotyczące ilości wyprodukowanej przez określone grupy instalacji (np. wg rodzaju instalacji- panele fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, kotły na biomasę, pompy ciepła itp.; lokalizacji- np. instalacje w określonej, dzielnicy itp.) energii w określonych okresach czasu,

Wdrożenie systemu TIK obejmuje

- Dostawa, instalacja i uruchomienie oprogramowania do zarządzania bazą danych, oraz innego, potrzebnego do wdrożenia i administrowania Systemem,

- Udzielenie licencji na korzystanie z Systemu, oprogramowania bazodanowego oraz innego oprogramowania, które jest niezbędne do uruchomienia Systemu dla użytkowników i administratorów,
- Licencje, powinny być licencjami na czas nieokreślony.
- Wszystkie licencje udzielone na oprogramowanie, z wyjątkiem oprogramowania systemowego powinny obejmować nieograniczoną liczbę stanowisk do wykorzystania.
- Licencje, powinny być licencjami na czas nieokreślony.
- Udzielenie gwarancji na System,
- Przeszkolenie pracowników w zakresie obsługi i administracji Systemem,
- Dostarczenie dokumentacji systemu oraz instrukcji dla administratora systemu.
- Wykonawca dostarczy dokumentację sporządzoną w języku polskim: Użytkową, Administracyjną, Techniczną, powykonawczą.

Obsługa i monitorowanie wykorzystania energii pozwala uzyskać dokładne informacje o odbiorach w domu i konsumpcji energii wytworzonej w instalacji pompy ciepła. Właściciele domów mogą w ten sposób zredukować koszty przygotowania cwu zmieniając swoje zachowania. Projekt daje możliwość kumulacji energii cieplnej w zasobniku cwu. W trakcie realizacji przedsięwzięcia wymagane jest przeprowadzenie konsultacji z użytkownikami (mieszkańcami) w zakresie:

- Lokalizacji instalacji,
- Harmonogramu robót.

Optymalne warunki zabudowy:

Pompę należy zamontować w pomieszczeniu niemieszkalnym o kubaturze 20 m³. Pompa ciepła pracuje przy wykorzystaniu ciepła powietrza z zewnątrz budynku. Od pompy ciepła należy przeprowadzić kanały obiegu powietrza - nawiew i wywiew. Kanały wykonać jako stalowe z rur spiro DN 160. Kanały wyizolować termicznie. Grubość izolacji 2 cm Czerpnię i wyrzutnię zlokalizować na ścianie południowej budynku i zabezpieczyć kratką.

Układ cwu zasobnika pompy zabezpieczyć naczyniem wzbiorczym i zaworem bezpieczeństwa. Rurociągi układać ze spadkiem min. 0,3%. W najwyższych punktach instalacji montować automatyczne odpowietrzniki. Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe. Na obiegu zimna woda - cwu zamontować licznik ciepła ciepłomierz

wyposażyc w moduł komunikacyjny.

Próby instalacji:

Po zmontowaniu instalację należy starannie przepłukać. Wykonać próbę ciśnieniową na zimno i gorąco, a następnie rozruch zgodnie z obowiązującymi warunkami wykonania i odbioru robót.

WYTYCZNE BRANŻOWE

Branża elektryczna:

Doprowadzić zasilanie elektryczne do urządzeń zgodnie ze schematem połączenia instalacji.

Branża budowlana:

Przejścia rurociągów przez przegrody wykonywać w rurach osłonowych. Czerpnię i wyrzutnie lokalizować w odpowiednich odległościach.

INFORMACJA BIOZ ROBÓT INSTALACYJNYCH WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH.

Występujące zagrożenia :

Upadek z wysokości,

Porażenie prądem zmiennym 230Vac, wynikające z używania elektronarzędzi.

Możliwość przygniecenia ciężkimi elementami,

Zagrożenie od spadających z wysokości materiałów budowlanych i narzędzi,

Zagrożenie katastrofą budowlaną wywołaną prowadzeniem robót niezgodnie z projektem lub obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną,

Zagrożenie wypadkami komunikacyjnymi,

Zagrożenie wynikające z niewłaściwego transportu i składowania materiałów budowlanych,

Zagrożenie wywołane niezdolnością do pracy,

Zagrożenia od osób przebywających w terenie budowy,

Wszystkie inne niewymienione, lub będące wynikiem nałożenia się na siebie ww.

Wymagane parametry

Podstawowe parametry pompy powietrznej

- Moc pompy min. 2 kW
- Efektywność energetyczna podgrzewania wody minimum 105%
- Wartość COP wg normy PN-EN 14511 dla A2/W35 min. 3.10

- Pojemność zbiornika – 200-230 dm³
- Zabezpieczenie antykorozyjne wewnętrznej powierzchni zasobnika
- Izolacja cieplna zasobnika
- Czerpnia– na zewnątrz budynku
- Regulator układu pompy ciepła – tak
- System zarządzania energią w oparciu o technologie (TIK) - technologia informacyjno- komunikacyjna
- Zintegrowana funkcja rejestrowania danych – tak
- Pomiar wyprodukowanej energii cieplnej – tak
- Możliwość podłączenia do sieci Internet – tak
- Sposób komunikacji Wifi lub Wifi i GSM
- Instalację wyposażyć w ciepłomierz z modułem komunikacji
- W instalacjach należy stosować urządzenia tylko fabrycznie nowe wyprodukowane nie później niż 6 miesięcy przed montażem, które umożliwią swoimi parametrami spełnienie wymagań stawianych przez Zamawiającego instalacjom na poszczególnych obiektach.

DANE PROJEKTU

Miejsce instalacji	
Lokalizacja	Miedzyrzec Podlaski
Szerokość	51,99°
Długość geograficzna	22,78°
Wysokość	144 metry