

Załącznik nr 4 do Zapytania ofertowego

Opis Przedmiotu Zamówienia

realizacji zamówienia na

**Termomodernizację budynku szpitala Jaworskiego Centrum
Medycznego w Jaworze – zadanie 4.
w ramach projektu p.n.: „Poprawa efektywności energetycznej
budynku szpitala pod nazwą "Jaworskie Centrum Medyczne" w
Jaworze wraz z budową instalacji odnawialnych źródeł energii”**

Spis treści

1	Ogólne informacje	2
2	Miejsce realizacji prac	3
3	Termin i Harmonogram Wykonania Zamówienia	3
4	Dokumentacja	3
5	Zakres robót	3

1 Ogólne informacje

Przedmiotem zamówienia jest wymiana węzła ciepła wraz z uruchomieniem systemu zarządzania energią w szpitalu Jaworskiego Centrum Medycznego w Jaworze przy ul. Szpitalnej 3 w ramach projektu pn. „Poprawa efektywności energetycznej budynku szpitala pod nazwą „Jaworskie Centrum Medyczne” w Jaworze wraz z budową instalacji odnawialnych źródeł energii” dofinansowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach programu priorytetowego Budownictwo energooszczędne. Część 1) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie.

Węzeł jest zlokalizowany w podpiwniczeniu budynku segment „E” na działce 514/1

Wszystkie zaproponowane przez Wykonawcę równoważne urządzenia, instalacje, materiały lub inne elementy muszą:

- a) posiadać parametry techniczne i funkcjonalne nie gorsze od określonych w Zapytaniu ofertowym,
- b) posiadać stosowne certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, atesty itp.

Dodatkowo, wszędzie tam, gdzie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca itp.) materiałów lub normy, aprobaty, specyfikacje i systemy, Zamawiający dopuszcza oferowanie sprzętu lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych niż wymagane przez Zamawiającego w dokumentacji zapytania. Zamawiający informuje, że w takiej sytuacji przedmiotowe zapisy są jedynie przykładowe i stanowią wskazanie dla Wykonawcy, jakie cechy powinny posiadać składniki użyte do realizacji przedmiotu zamówienia. Zamawiający, dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, a także jakościowe (m.in.: wymiary, skład, zastosowany materiał, kolor, odcień, przeznaczenie materiałów i urządzeń, estetyka itp.), jakim muszą odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez Wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez Zamawiającego. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów/produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy), konkretny produkt lub materiały przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach.

Zamawiający opisując przedmiot zamówienia przy pomocy określonych norm, aprobat czy specyfikacji technicznych i systemów odniesienia, dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te rozwiązania.

Wymagany przez Zamawiającego **minimalny okres gwarancji to 36 miesięcy**(lub dłużej zgodnie ze złożoną ofertą) od daty dokonania ostatecznego odbioru przedmiotu zamówienia.

2 Miejsce realizacji prac

Miejscem realizacji przedmiotu zamówienia jest miejsce realizacji projektu tj. ul. Szpitalna 3, 59-400 Jawor.

Szczegółowy zakres prac zostanie przedstawiony w dalszej części niniejszego załącznika.

3 Termin i Harmonogram Wykonania Zamówienia

Przedmiot zamówienia musi być zrealizowany zgodnie z Harmonogramem w nieprzekraczalnym terminie **60 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy.**

4 Dokumentacja

1. Audyt efektywności energetycznej z dn. 16.09.2019 r.
2. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych w budynku przy ul. Szpitalnej 3 – zadanie 3.

5 Zakres robót

1. Opracowanie projektu wykonawczego do zatwierdzonej przez zamawiającego koncepcji w branży sanitarnej, elektrycznej i automatyki.
2. Wykonanie instalacji elektrycznej, rozdzielnic głównej zasilającej węzeł cieplny z pomiarem zużycia energii elektrycznej, rozdzielnic automatyki w budynku „kotłowni” i w budynku „C”.
3. Wyposażenie obiegów cieplnych w podliczniki ciepła z wyjściem na BMS oraz zawory trójdrogowe mieszające, sterowane z regulatorów z wyjściem na BMS.
4. Wykonanie instalacji oświetlenia węzła w budynku „kotłowni”.
5. Montaż armatury odcinającej i zabezpieczającej, regulacyjnej i sterującej wg. wytycznych z pkt. 3.
6. W rozdzielni budynku „C” wykonać dodatkowe odejście na ciepło technologiczne nagrzewnic wentylacyjnych.
7. Montaż automatyki i aparatury kontrolno-pomiarowej wg. wytycznych z pkt. 3.
8. Regulacja pomp obiegowych i cyrkulacyjnych z wyjściem na BMS.
9. Zakup sprzętu monitorującego wraz osprzętem.
10. Zakup i instalacja niezbędnego oprogramowania z możliwością zdalnego odczytu parametrów pracy węzła i zdalnego sterowania pracą węzła.
11. Optymalizacja zużycia energii cieplnej.
12. Niezbędne roboty budowlane w pomieszczeniach węzła ciepłego i w budynku „C”.
13. Uruchomienie systemu zarządzania energią.

SYSTEM ZARZĄDZANIA ENERGIĄ - Węzeł ciepła. Węzeł ciepła będzie połączony z Systemem po protokole Modbus lub Bacnet.

Opis możliwości Systemu: System jest nadrzędnym systemem sterowania wysyłającym korekty nastaw do sterowników na obiekcie. Dostęp do systemu jest z poziomu przeglądarki, a sam system umożliwia definiowanie stosownych poziomów uprawnień. Minimalne wymagania systemu:

- a. Opomiarowanie zużycia ciepła - protokół Mbus,
- b. Opomiarowanie zużycia wody - protokół Mbus,

- c. Opomiarowanie zużycia energii elektrycznej - protokół Mbus,
- d. Analizatory sieci jeżeli takie będą występować na obiekcie - integracja po protokole Modbus RTU,
- e. Wentylacja mechaniczna - centrale wyposażone w automatykę i komunikację BACnet MS/TP lub IP,
- f. Stację pogodową.
- g. System **powinien umożliwić:**
 - i. automatyzację zbierania danych o zużyciu i wytwarzaniu energii,
 - ii. monitorowanie pracy instalacji podłączonych do Systemu oraz sterowanie nimi,
 - iii. powiadamianie użytkowników Systemu o awariach, usterkach lub przerwach w pracy instalacji, w tym możliwość tworzenie i obsługa listy alarmowej,
 - iv. obsługę interfejsów umożliwiającą podłączanie sterowników urządzeń lub instalacji energetycznych do Systemu,
 - v. transmisję danych pomiarowych oraz sygnałów sterujących pomiędzy instalacjami i Systemem,
 - vi. zarządzanie instalacjami, w tym wprowadzanie do systemu nowych urządzeń, wprowadzania zmian ich właściwości itp.,
 - vii. gromadzenie w centralnej bazie danych o instalacjach wytwarzających energię, zużywających energię oraz akumulujących energię,
 - viii. gromadzenie danych o właściwościach energetycznych obiektu,
 - ix. umożliwienie swobodnego kształtowania zakresu i definiowania nowych danych wg określonych przez Zamawiającego potrzeb,
 - x. wizualizację zużycia energii oraz stanu instalacji lub urządzeń,
 - xi. kontrolowanie utrzymania parametrów pracy urządzeń lub obiektów w zadanych parametrach technicznych lub komfortu,
 - xii. umożliwienie kontroli kosztów z uwzględnieniem taryf,
 - xiii. uwzględnienie pogody w zakresie pogody aktualnej (temperatura, nasłonecznienie, wietrzność) oraz jej prognoz,
 - xiv. uwzględnienie możliwości symulowania skutków dołączenia do Systemu kolejnych instalacji lub urządzeń energetycznych.
 - xv. umożliwienie zdalnego monitoringu przez Internet z poziomu przeglądarki internetowej www dla użytkowników posiadających odpowiednie uprawnienia.
- h. System BMS **powinien być systemem** otwartym, zapewniającym integrację podsystemów branżowych różnych producentów, przez obsługę otwartych standardów komunikacji budynkowej, w szczególności: BACnet IP, BACnet MS/TP, LonWorks FTT-10, Modbus RTU/TCP, SNMP oraz M-Bus. System BMS dodatkowo będzie posiadać wbudowany język definicji raportów, pozwalający na tworzenie dowolnych raportów tabelarycznych oraz graficznych bazujących na danych z bazy wewnętrznej systemu na potrzeby prawidłowej prezentacji uzyskanych efektów ekologicznych oraz efektywności energetycznej, jak również funkcjonalność zdalnego monitoringu przez Internet z poziomu przeglądarki internetowej www dla użytkowników posiadających odpowiednie uprawnienia.
- i. Wyposażenie budynku „A” i „C” w system czujników **(po dwa czujniki na każdym poziomie)** oraz jeden, zintegrowany system zarządzania wszystkimi znajdującymi się w budynku instalacjami **CO i CWU**. System zarządzania energią w budynku BMS musi posiadać funkcjonalność monitorowania i zarządzania systemami energetycznymi

oraz grzewczymi znajdującymi się w budynku „A” i „C”, gromadząc informacje z czujników, detektorów, analizatorów, ciepłomierzy, wodomierzy oraz sterowników urządzeń, pozwalając na reagowanie w czasie rzeczywistym na zmianę warunków zewnętrznych i wewnętrznych w celu optymalizacji zużycia energii cieplej i energetycznej budynku.

14. Szkolenie personelu.

Cena ofertowa musi uwzględniać wszystkie koszty związane z prawidłowym i bezpiecznym wykonaniem zadania.

Uwaga!

1. Wykonawca podczas prowadzenia prac budowlanych zobowiązany będzie do ścisłej współpracy z kierownictwem Szpitala.
2. Prace związane z dostawą, montażem i uruchomieniem węzła ciepła wraz z systemem zarządzania energią prowadzone będą na czynnym Szpitalu i muszą być tak zorganizowane, aby czas wyłączeń ciepła w poszczególnych obiegach nie przekraczał 8 godzin i nie zagrażał bezpieczeństwu ludzi oraz nie powodowały zbyt dużych utrudnień.
3. Projekty wykonawcze węzła cieplnego i systemu zarządzania energią wymagają uzgodnienia z zamawiającym.
4. Prace powinny być prowadzone w sposób jak najmniej uciążliwy dla pracy Szpitala - roboty prowadzone w okresie sezonu grzewczego. W ofercie należy uwzględnić koszty związane z przełączeniami węzła cieplnego w celu utrzymania ciągłości ogrzewania.