

Strona tytułowa

Stowarzyszenie Polski Klaster Rozwoju Energii

Program Funkcjonalno-Użytkowy

„Termomodernizacja plebanii Parafii Rzymskokatolickiej p.w. Matki
Bożej Królowej Polski w Jabłonce”

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jako Instytucja Wdrażająca Osi priorytetowej I Zmniejszenie emisyjności gospodarki,
Działanie nr 3.4.1 „Budownictwo energooszczędne. Część 1) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie**

Nazwa zadania: „Termomodernizacja plebanii Parafii Rzymskokatolickiej p.w. Matki Bożej Królowej Polski w Jabłonce”

Inwestor:

Parafia Rzymskokatolicka pw. Matki Bożej Królowej Polski w Jabłonce
Ul. Modlińska 105, 05-110 Jabłonna

Autor opracowania:

Mateusz Berger



Jabłonna listopad 2021

Klasy robót:

- CPV 71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne
- CPV 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części
- CPV 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- CPV 45310000-3 Roboty instalacji elektrycznych
- CPV 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
- CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
- CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- CPV 45350000-5 Instalacje mechaniczne
- CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne.

Adresy obiektów budowlanych, których dotyczy program funkcjonalno-użytkowy:

Parafia Rzymskokatolicka pw. Matki Bożej Królowej Polski w Jabłonie
Ul. Modlińska 105, 05-110 Jabłonna

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA	5
OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	5
ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA	5
CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU:	5
AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	6
OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	8
SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	8
TERMOMODERNIZACJA	8
POMPY CIEPŁA I C.O.	10
INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ.....	11
WENTYLACJA MECHANICZNA Z REKUPERACJĄ	12
SYSTEM ZARZĄDZANIA ENERGIĄ.....	13
Instalacja PV	14
Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych	16
CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	18
DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI PRZEPISÓW	18
OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE	19
PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.	19
INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	20

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem opracowania jest Program Funkcjonalno-Użytkowy dla robót budowlanych polegających na opracowaniu dokumentacji projektowej oraz wykonanie termomodernizacji budynku Parafia Rzymskokatolicka pw. Matki Bożej Królowej Polski w Jabłonie.

Zakres przedmiotowego zamówienia obejmuje wykonanie termomodernizacji fundamentów, dachu, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, zaprojektowaniu, dostawie i montażu instalacji wentylacyjnej z odzyskiem ciepła, instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem pompy ciepła i systemu grzewczo-chłodzącego oraz systemu zarządzania energią.

ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania Programu Funkcjonalno-Użytkowego jest nabór do konkursu organizowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej działając jako Instytucja Organizująca Konkurs nr 3.4.1 „Budownictwo energooszczędne. Część 1) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie.

Opracowanie to ma na celu określenie wytycznych dla Projektantów oraz Wykonawców, w jaki sposób należy zaprojektować oraz wykonać termomodernizację budynków, wymianę źródła ciepła, instalację odnawialnych źródeł energii w budynku Parafia Rzymskokatolicka pw. Matki Bożej Królowej Polski w Jabłonie.

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU:

Budynek znajduje się na terenie parafii Jabłonnej, jest częścią kompleksu zabudowy parafialnej. Teren od strony północnej i wschodniej otaczają ulice Modlińska oraz Księcia Józefa Abramowicza odpowiednio,

natomiast ze strony południowej i zachodniej graniczą z terenami Parku Pałacowego. Budynek jest dwukondygnacyjny, podpiwniczony. Do budynku prowadzą łącznie cztery wejścia zlokalizowane na parterze. Wejście główne prowadzi z elewacji wschodniej od strony ul. Modlińskiej.

Wysokość pomieszczeń w świetle na parterze wynoszą od 350 do 370 cm, na piętrze – od 205 do 274 cm, w piwnicy – od 190 – 200 cm. Dokładna wysokość poszczególnych pomieszczeń jest zawarta na rzutach parteru, piętra i piwnicy.

Plebania ma formę bryły jednolitej, jaka była w międzyczasie rozbudowana. Przykryty budynek tradycyjnym dachem wielospadowym. Budynek występuje w kolorystyce białej. Jedynie wystająca część z wejściem głównym jest wykonana w drewnie. Większość okien na parterze posiadają obramowanie tradycyjne.

Ilość kondygnacji nadziemnych	2
Ilość kondygnacji podziemnych	1
Wysokość budynku	8,95 m
Kąt nachylenia dachu	19°/14°
Wysokość elewacji frontowej	8,95 m
Kubatura brutto	2629,4 m ³
Powierzchnia całkowita	662,90 m ²
Powierzchnia użytkowa piwnicy	32,10 m ²
Powierzchnia użytkowa parteru	229,10 m ²
Powierzchnia użytkowa piętra	187,20 m ²
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CAŁEGO BUDYNKU	448,40 m ²

AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Niniejsza dokumentacja stanowiąca przedmiot zamówienia ma służyć do złożenia wniosku o dofinansowanie w ramach konkursu nr 66/NC/OA/3.4/2019/cz.-1-DOATCJA w programie priorytetowym nr 3.4.1 „Budownictwo energooszczędne. Część 1) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie.”

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie prac wg niżej wymienionych branż wraz z uzgodnieniami wymaganymi przepisami prawa budowlanego (ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane -. Dz. U. z 2010 r., Nr 243 poz. 1623 z późn. zmianami oraz zgodnie z warunkami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych,

jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz. 690 z późn. zm.).

Dokumentacja projektowa powinna zawierać:

- Projekt budowlany opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami;
- Projekty wykonawcze (w zakresie każdej branży) opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami;
- Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ);
- Wykonanie certyfikatu energetycznego dla obiektu

Zamówienie obejmuje swoim zakresem:

- Sporządzenie dokumentacji projektowych;
- Uzyskanie niezbędnych pozwoleń i decyzji w celu realizacji zadania;
- Wykonanie robót określonych niniejszym Programem,
- Przeprowadzenie wymaganych prób i badań przed uzyskaniem odbiorów robót i przygotowaniem dokumentów związanych z oddaniem do użytkowania zrealizowanej inwestycji.

Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne należy wykonać zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 oraz z 2004r. Nr 6 poz. 41 Nr 92 poz. 881, Nr 93 poz. 888 i Nr 96 poz. 956) obowiązującymi Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i zasadami sztuki budowlanej.

Budynek w trakcie wykonywania robót będzie użytkowany. Wykonawca powinien to uwzględnić w trakcie wykonywania projektu i robót.

Wykonawca powinien uzyskać pozwolenie budowlane w imieniu Zamawiającego na roboty które tego wymagają. Zamawiający posiada pismo dotyczące braku konieczności uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia.

Zamawiający zobowiązuje się udostępnić do wglądu posiadane dokumentacje techniczne istniejących instalacji. Pomimo powyższego, każdy z Wykonawców, który ubiega się o zamówienie, winien dokonać wizji lokalnej celem weryfikacji informacji znajdujących się w programie funkcjonalno-użytkowym oraz innej dokumentacji udostępnionej przez zamawiającego. Zamawiający, w uzgodnionym wcześniej

terminie, zapewni możliwość dokonania wizji lokalnej, oraz niezbędnych obmiarów poszczególnych pomieszczeń i instalacji.

OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Budynek Parafii Rzymskokatolickiej pw. Matki Bożej Królowej Polski w Jabłonie po termomodernizacji nie zmieni swoich dotychczasowych funkcji zamieszkania zbiorowego. Kubatura budynku nie ulegnie zmianie. Budynek jest pod ochroną konserwatora zabytków.

Wszystkie prace projektowe oraz budowlane wykonywane w budynku Parafia Rzymskokatolicka pw. Matki Bożej Królowej Polski w Jabłonie należy uzgadniać z konserwatorem zabytków

SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

TERMOMODERNIZACJA

W ramach termomodernizacji budynku planuje się wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie ścian zewnętrznych oraz dachu. Modernizowane przegrody muszą odpowiadać Warunkom Technicznym na rok 2021 zgodnie z Rozporządzeniem Ministra z dn. 5 lipca 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Ocieplenie ma na celu zmniejszenie strat energii ponoszonych na ogrzewanie.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy wykonać ekspertyzę mykologiczną, oraz sporządzić dokumentację zabezpieczenia i usunięcia wilgoci z budynku i elementów konstrukcyjnych.

Przewiduje się następujące prace:

1. Docieplenia ścian zewnętrznych o powierzchni 739,17 (brutto) m² od wewnątrz płytą PIR z osłoną dyfuzyjną. Minimalny współczynnik przenikania ciepła dla całej przegrody nie gorszy niż $U=0,19 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Płyta PIR składa się z twardego rdzenia z poliizocyjanuratu (odmiana pianki poliuretanowej) i okładziny z welonu szklanego lub aluminium. Płyty PIR wykazują bardzo dobre właściwościach termoizolacyjne. Zastosowana w module paroizolacja zapobiega niebezpiecznemu wykraplaniu się

pary wodnej. Struktura przegrody nie zostanie zniszczona. W suchym środowisku nie rozwiną się drobnoustroje i grzyby. Skuteczna termoizolacja budynku mieszkalnego wymaga wyboru właściwych i zarazem najlepszych materiałów do wykonania tego typu zadania. PIR czyli płyta z udziałem pianki poliizocyjanurowej jest produktem o bardzo dobrych właściwościach izolacyjnych.

Poza tym płyty termoizolacyjne PIR charakteryzują klasą reakcji na ogień Bs-1, d0 – są bezpieczne. Załamanie łańcuchów związku chemicznego następuje dopiero w temperaturze 300oC. Płyta w czasie pożaru dłużej zachowuje swoje właściwości konstrukcyjne, jest więc bezpieczniejsza. Płyty termoizolacyjne PIR choć cienkie i lekkie są odporne na uszkodzenia mechaniczne.

Płyty termoizolacyjne PIR z tej serii to wolne od freonów, twarde płyty poliuretanowe, jednostronnie pokryte płytą kartonowo-gipsową, gdzie między warstwą poliuretanu i gipsu znajduje się warstwa paroizolacji. Taka zespolona budowa wpływa pozytywnie na koszty realizowanej przy ich pomocy inwestycji. Skraca również czas jej wykonania. Montaż odbywa się przy pomocy zaprawy klejowej lub za pomocą wkrętów do łat lub profili. Następnie produkt jest gotowy do malowania, gruntowania czy tapetowania. Płyty są również przystosowane do wieszania na ścianie przedmiotów i elementów konstrukcyjnych. Nie tylko można je stosować od wewnątrz oszczędzając przy tym znacząco miejsce na przestrzeń użytkową, ale i doskonale zabezpieczyć przegrodę przed degradacją. Zastosowana w module paroizolacja zapobiega niebezpiecznemu wykraplaniu się pary wodnej. Struktura przegrody nie zostanie zniszczona. W suchym środowisku nie rozwiną się drobnoustroje i grzyby.

- a. Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy, przygotować podłoże poprzez uzupełnienia brakujących tynków, usunięcie zawilgoceń i grzybów.
 - b. Należy wykonać izolację dyfuzyjną wilgoci przedostającej się od wewnątrz.
 - c. Montaż izolacji należy wykonać z likwidacją mostków cieplnych wytworzonych przez ściany działowe.
2. Ociepleniem ścian fundamentowych od zewnątrz 152,17 m². Minimalny współczynnik przenikania ciepła dla całej przegrody nie gorszy niż $U=0,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, wraz z wykonaniem izolacji przeciw kapilarnemu podciąganiu

wilgoci. Hydro izolację należy wykonać poprzez iniekcję oraz przegrodę pionową. Należy stosować rozwiązania systemowe.

- a. Przy wykonywaniu docieplenie ścian fundamentowych należy, ściany oczyścić przygotować odpowiednio podłoże, uzupełnić brakujące elementy oraz wykonać izolację pionową przeciw wilgociową oraz poziomą izolację hydrologiczną przeciw podciąganiu kapilarnemu poprzez zastosowanie zastrzyków z chemii budowlanej.
3. Docieplenie stropu o powierzchni $288,42\text{m}^2$ wełną mineralną. Minimalny współczynnik przenikania ciepła dla całej przegrody nie gorszy niż $U_{\text{stopu}}=0,15\text{ W/(m}^2\text{K)}$.
 - a. Należy wykonać nową obróbkę blacharską pokrycia dachu.
4. Wymiana okien zewnętrznych o powierzchni 69 m^2 . Minimalny współczynnik przenikania ciepła nie gorszy niż $U_{\text{okna}} 0,9\text{ W/(m}^2\text{K)}$
5. Wymiana drzwi zewnętrznych o łącznej powierzchni $12,33\text{m}^2$. Minimalny współczynnik przenikania ciepła nie gorszy niż $U_{\text{drzwi}}=1,3\text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Przy wykonywaniu wszystkich prac budowlanych i dociepleniowych należy usunąć wszystkie możliwe mostki cieplne. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z zaleceniami konserwatora zabytków.

POMPY CIEPŁA I C.O.

Projektuję się maszynownię pompy ciepła o łącznej mocy 25 kW . Pomieszczenie na pompę ciepła należy przystosować do pracy z pompą ciepła poprzez wykonanie przyłącza energetycznego, spustu kanalizacji, oświetlenia, powierzchnie ścian wykonać z materiału zmywalnego.

Wykopy pod budowę przewodów obiegu pierwotnego instalacji pomp ciepła przewidziano prowadzić mechanicznie przy użyciu koparki. Wykopy przewidziano wykonać jako wąsko przestrzenne. Wykopy wąsko przestrzenne wykonywane będą w pobliżu istniejących dróg, budynków, drzew i innego uzbrojenia terenu. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy prowadzić sposobem ręcznym. Wykopy prowadzone sposobem ręcznym o głębokości powyżej $1,0\text{ m}$ zabezpieczyć przez odeskowanie lub w inny dopuszczony sposób. Odeskowanie wykonać zgodnie z norma BN -83/8836-02. Zasyпка rurociągu do wysokości 20 cm nad wierzch rury- ręcznie gruntem piaszczystym i dalej do wysokości 50 cm gruntem

rodzimy lecz bez korzeni i kamieni. Powyżej 50 cm przykrycia zasypkę można prowadzić przy użyciu lekkiego sprzętu mechanicznego. W przypadku pojawienia się w wykopach wody, szczególnie podczas prac w czasie deszczu przewiduje się wypompowanie wody przy użyciu przewoźnych pomp spalinowych.

Przewiduje się wykonanie odwiertów pionowych o głębokości do 100 mb. Wszystkie odwierty po wykonaniu wymiennika pionowego należy wypełnić szczelnie na całej długości odpowiednim bentonitem.

Dla instalacji c.o. przewidziano dwa obiegi grzewcze oddzielnie dla parteru i piętra. Na parterze należy wykonać system ogrzewania podłogowego. Przy wykonaniu instalacji ogrzewania podłogowego należy zaizolować przegrodę podłogę na gruncie. Izolacja przegrody ma zapewnić jak najniższy parametr temperaturowy czynnika grzewczego. Na piętrze należy wykonać instalację ogrzewania sufitowego w systemie sufitów grzewczo-chłodzących. Parametry pracy instalacji projektuje się na 35/30°C. Przewody grzewcze należy zaizolować izolacją ciepłochronną o współczynniku $\lambda=0,035\text{W/mK}$ o grubości:

- minimum 20mm dla rur o średnicy wewnętrznej do 22mm;
- minimum 30mm dla rur o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm;
- minimum równej średnicy wewnętrznej rury dla rur o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm;
- minimum 100mm dla rur o średnicy wewnętrznej ponad 100mm

Instalację pomy ciepłą, c.o. oraz systemu zarządzania energią należy tak wykonać by współczynnik SPF wynosił **3,9**.

INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ.

Należy wykonać nową instalację cwu wraz z przewodem cyrkulacyjnym do wszystkich punktów. Ilość punktów CWU - 11. Na potrzeby instalacji cwu należy zamontować nowy zasobnik cwu dostosowany do pracy z pompą ciepła oraz nowe pompy ładowania zasobnika cwu oraz pompy cyrkulacyjnej.

Przewody grzewcze należy zaizolować izolacją ciepłochronną o współczynniku nie gorszym niż $\lambda=0,035\text{W/mK}$ o grubości:

- minimum 20mm dla rur o średnicy wewnętrznej do 22mm;
- minimum 30mm dla rur o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm;

- minimum równej średnicy wewnętrznej rury dla rur o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm;

WENTYLACJA MECHANICZNA Z REKUPERACJĄ

Całość układu wentylacji powinna zapewnić co najmniej 600 m³/h i sprawności temperaturowej wynoszącej 75%. Prowadzenie kanałów wentylacyjnych uzgodnić z konserwatorem zabytków.

Należy zastosować centralę wentylacyjną ze zintegrowanym układem sterowania, okablowaną. Dostawca centrali jest odpowiedzialny za sprawdzenie działania centrali i układu sterowania oraz przeprowadzenie testów kontrolno-pomiarowych centrali przed dostawą. Urządzenie powinno charakteryzować się certyfikatem jakości ISO 9001 oraz oznaczeniem CE zgodnie z EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3.

Centrala wentylacyjna musi zostać wyposażona w niezbędne elementy, tak aby zostały spełnione wymagania obowiązujących przepisów w zakresie ochrony przed hałasem

i drganiami. Centralę wentylacyjną należy dostarczyć wraz z kompletem materiałów montażowych i eksploatacyjnych, termostatem przeciwzamrozeniowym, wyłącznikiem serwisowym.

Układ sterowania jest zintegrowany z centralą, steruje pracą wentylatorów, reguluje przepływ powietrza i temperaturę, kontroluje czas pracy oraz kontroluje wewnętrzne i zewnętrzne funkcje centrali. Odczyty i nastawy układu sterowania w języku polskim.

Podstawowe elementy układu sterowania:

- Zabudowana w centrali skrzynka sterownicza zawierająca kartę sterowania dla programatora, podłączenie czujnika temperatury nawiewu oraz zewnętrznych czujników i kabli sterowniczych zewnętrznych funkcji centrali (nagrzewnica, chłodnica, ciśnienie w instalacji kanałowej itp.),
- Programator z wyświetlaczem cyfrowym do ustawienia wielkości przepływu, temperatury, funkcji regulacyjnych, czasu pracy i do odczytu alarmów,
- Steruje prędkością obrotową wentylatorów,
- Sondy pomiarowe i przewody impulsowe do pomiaru natężenia przepływu powietrza, podające sygnał do regulatora utrzymującego zadany przepływ powietrza poprzez zmianę prędkości obrotowej wentylatorów,

- Zabudowany czujnik temperatury zewnętrznej,
- Zabudowany czujnik temperatury wywiewu,
- Czujnik temperatury nawiewu do montażu w kanale nawiewnym,
- Sprawność systemu minimum 75% odzysku ciepła.

SYSTEM ZARZĄDZANIA ENERGIA

Zadaniem systemu jest optymalizacja pracy celem podniesienia SCOP pompy ciepła. Oprócz podstawowych zadań takich jak dostosowanie krzywej grzewczej oraz godzin pracy systemu, system ten będzie sterował temperaturą wewnętrzną w każdym pomieszczeniu. Dodatkowo system będzie optymalizował pracę pompy ciepła w celem wykorzystania najwyższego parametru SCOP (np. praca obiektu zaczyna się od wykorzystania 2 pomieszczeń, nie ma konieczności podnoszenia temp. Dyżurnej dla pozostałych pomieszczeń, w chwili zapotrzebowania na podniesienie ciepła w pojedynczym lub kilku pomieszczeniach, pompa ciepła musi pracować na wyższych parametrach, na czas dogrzewania „nowych” pomieszczeń nagrzane pomieszczenia będą „odcięte” tak by nie korzystały w danej chwili z niższej sprawności systemu. W sytuacji „wygaszania” pracy poszczególnych pomieszczeń System pozwoli wykorzystać zmagazynowaną energię w tych pomieszczeniach na potrzeby jeszcze funkcjonujących pomieszczeń. System będzie podłączony do Internetu z możliwością monitorowania parametrów pracy poszczególnych podsystemów układu. System musi być systemem otwartym, zapewniającym integrację podsystemów branżowych różnych producentów poprzez obsługę otwartych standardów komunikacji. System powinien gromadzić informację z czujników, liczników energii. System powinien posiadać definicję raportów tabelarycznych oraz graficznych celem przedstawienia efektów ekologicznych zastosowanych rozwiązań.

System zarządzania energią w budynku BMS posiada funkcjonalność monitorowania i zarządzania systemami energetycznymi oraz grzewczymi znajdującymi się w budynku, 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 cieplnej i energetycznej budynku.

System BMS będzie 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.

Instalacja PV

Przedmiot zamówienia obejmuje kompleksowe zaprojektowanie i wybudowanie: systemu modułów fotowoltaicznych, wytwarzających energię elektryczną.

Zakres prac dotyczący instalacji PV o łącznej mocy 21 kW

- Wykonanie niezbędnych konstrukcji na gruncie dla instalacji modułów PV,
- Wykonanie przejść przez przegrody (strop, ściany) dla kabli elektrycznych i ich zabezpieczenie,
- Położenie okablowania do podłączenia paneli PV,
- Zamontowania falowników/inwerterów dla obsługi paneli PV,
- Podłączenia falowników/inwerterów modułów PV do systemu elektroenergetycznego inwestora,
- Wykonanie systemu wizualizacji i pomiarów wyprodukowanej energii i zaoszczędzonych emisji CO₂ z poszczególnych instalacji PV.

Energia elektryczna wytwarzana przez zaprojektowany system przewidziana jest do zasilania istniejących obiektów i zredukowania jej zużycia.

OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wykonawca zgodnie z założeniami programu funkcjonalno-użytkowego oraz zaproponowaną technologią gwarantuje w okresie trwałości projektu tj. w okresie 5 lat

od daty wykonania prac budowlanych utrzymanie efektu rzeczowego oraz ekologicznego.

Celem programu funkcjonalno-użytkowego są działania ograniczających emisję i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym na poprawie efektywności energetycznej i wykorzystaniu OZE, czyli również mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu

Materiały:

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia, informacje dotyczące proponowanych materiałów, źródła wytwarzania, zamawiania materiałów jak również w razie konieczności odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Materiały muszą mieć aktualne deklaracje zgodności, certyfikaty, atesty itp. dopuszczające do stosowania w budownictwie. Zastosowane materiały muszą spełniać warunki Ustawy z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz.881) oraz być oznakowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004r.Nr 195, poz.2011) lub Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobów znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami).

Wykonawca zobowiązany jest do użycia materiałów spełniających wymagania określone w programie funkcjonalno-użytkowym, przewidzianych w uzgodnionym projekcie, a w razie konieczności użycia materiałów równorzędnych Wykonawca uzgodni zmiany z Inspektorem Nadzoru i Zamawiającym. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych - wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi itp. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.

Składowanie materiałów na budowie:

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

Obowiązkiem Wykonawcy jest wykonanie wszystkich prac fachowo, z zachowaniem najwyższej staranności, z materiałów i urządzeń spełniających najwyższe standardy oraz wymogi niniejszej dokumentacji. Wszystkie prace wykonane zostaną zgodnie z obowiązującymi normami oraz zasadami sztuki budowlanej. Po zakończeniu prac Wykonawca sporządzi szczegółową instrukcję użytkowania i eksploatacji instalacji oraz dokona przeszkolenia instruktazowego użytkownika instalacji.

Zamawiający przewiduje następujące rodzaje odbiorów robót:

Odbiór częściowy tj. odbiór wykonanych w danych czasookresie zgodnie z harmonogramem przedstawionym przez Wykonawcę nie częściej niż raz w miesiącu. Odbiór końcowy - przy odbiorze końcowym prac budowlanych należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, protokoły z pomiarów, badania szczelności oraz czynności regulacyjnych, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw), oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych.

Przygotowanie terenu budowy:

Organizacja budowy musi zapewnić bezpieczne i ciągłe funkcjonowanie poszczególnych obiektów. W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony

pożarowej. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Przekazanie placu budowy:

Zamawiający przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi informacjami oraz dokumentami mającymi wpływ na wykonanie przedmiotu zamówienia.

Realizacja robót:

Wykonawca jest zobowiązany wykonać roboty zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość robót.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót:

Wykonawca w czasie prowadzenia robót ma obowiązek stosować się do przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

Ochrona przeciwpożarowa:

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Bezpieczeństwo i higiena pracy:

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów:

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod. W przypadku zastosowania takich urządzeń lub metod przedstawi kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Równoważność norm:

Gdziekolwiek w dokumentacji dotyczącej zamówienia przywołane są normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, urządzenia i inne dostarczone towary oraz roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszych wydań tych norm i przepisów. W przypadku braku Polskich Norm przenoszących normy europejskie, norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących normy europejskie oraz norm, europejskich ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych należy odnieść się w kolejności do:

- Polskich Norm;
- polskich aprobat technicznych;
- polskich specyfikacji technicznych dotyczących projektowania, wyliczeń i realizacji robót budowlanych oraz wykorzystania dostaw;
- krajowych deklaracji zgodności oraz krajowych deklaracji właściwości użytkowych wyrobu budowlanego lub krajowe oceny techniczne wydawane na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014 r. poz. 883 oraz z 2015 r. poz. 1165).

W przypadku, gdy przywołano normy i przepisy krajowe lub regionalne, mogą być stosowane inne odpowiednie, ale zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania w porównaniu z poziomem, jaki zapewniają te pierwsze.

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI PRZEPISÓW

Niniejsze zamierzenie na etapie projektowania należy uzgodnić i uzyskać niezbędne pozwolenia w odpowiednich instytucjach. Na chwilę powstawania niniejszego opracowania Zamawiający nie dysponuje pozwoleniem na budowę.

OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

Zamawiający oświadcza, iż dysponuje prawem do obiektu, na terenie którego zostanie wykonana termomodernizacja i związane z nią prace.

PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

Całość robót powinna być wykonana zgodnie z Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi i zgodnie z polskimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Jeśli dla określonych robót nie istnieją odpowiednie Polskie Normy, zastosowanie będą miały uznane i będące w użyciu normy i standardy europejskie (EN).

Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072 z późn. zm.)
- Dz.U.97.129.844 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia

zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 1: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych. Warszawa 2003 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa 2004 r.

INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

- Uzyskanie map zasadniczych, o ile będzie to konieczne, leży w gestii Wykonawcy.
- Dla obszaru objętego planowanym zadaniem inwestycyjnym nie ma żadnych zaleceń konserwatorskich.
- Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska – Zamawiający nie dysponuje ww. dokumentami.
- W ramach projektu nie przewiduje się przeprowadzenia pomiarów ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości.
- W trakcie wykonywania prac projektowych Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich prac związanych z inwentaryzacją obiektów w zakresie

niezbędnym do prawidłowego zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia.

- Wykonawca w ramach wykonania dokumentacji projektowej uzyska na własny koszt wszelkie niezbędne warunki techniczne, pozwolenia i zgody.