



Znak: IP.042.1.36.2016

Busko-Zdrój, dn. 19.12.2016 r.

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

dla zadania pn.:

„Zaprojektowanie, dostawa i montaż instalacji modelowych odnawialnych źródeł energii przy Zespole Szkół Techniczno Informatycznych w Busku-Zdroju ul. Mickiewicza 23”

realizowanego w ramach projektu nr KIK-46 pn.

„Instalacja systemów energii odnawialnej na budynkach użyteczności publicznej i domach prywatnych w gminach powiatu buskiego i pińczowskiego”

1. Zamawiający: Powiat Buski, 28-100 Busko-Zdrój ul. Mickiewicza 15

2. Opis przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie w trybie "zaprojektuj i wybuduj" modelowej instalacji, prezentującej możliwości uzysku energii z odnawialnych źródeł jak słońce i wiatr. Instalacja ma służyć celom edukacyjnym oraz promocyjnym. W skład zestawu instalacji modelowej wchodzi:

2.1.) Modelowa instalacja kolektorów słonecznych do podgrzewania wody.

- a) Zestaw usytuowany przy ul. Mickiewicza 23 - podgrzana woda z instalacji solarnej będzie doprowadzona do oznakowanego punktu odbioru (wiatrołap szkoły) by można było stwierdzić czy woda ulega podgrzaniu. Zasilanie w wodę i energię elektryczną do prawidłowego działania zestawu z istniejącej instalacji budynku szkoły.
- b) proponowany zestaw układu:
 - o 1 kolektor słoneczny płaski, wraz z konstrukcją wsporczą.



- zbiornik solarny do ciepłej wody użytkowej o min. pojemności 120 l, zamontowany wewnątrz szkoły.
- zestaw pompowy jednodrogowy z rotametrem, zamontowany wewnątrz szkoły.
- sterownik solarny wraz z wyświetlaczem, zamontowany wewnątrz szkoły.
- naczynie przeponowe do glikolu.
- napełnienie instalacji glikolem.
- rury, kształtki, zawory.
- punkt czerpalny ciepłej wody wewnątrz szkoły, składający się z umywalki z baterią czerpiącą wodę ze zbiornika, włączonej do kanalizacji. Zabudowa umywalki - blat kuchenny.

2.2) Instalacja fotowoltaiczna off-grid o mocy do 0,50 kW

a) Zestaw usytuowany przy ul. Mickiewicza 23 - instalacja będzie zasilać podświetlone 2 gabloty zewnętrzne przy budynku, instalacje opraw oświetleniowych na elewacji wejściowej szkoły (wiatrołap) oraz kamery bezprzewodowej zapewniającej obraz z gondoli generatora. Lokalizacja instalacji na zewnątrz budynku szkoły. Sugerowana lokalizacja panelu fv - na wieży linkowej generatora wiatrowego.

b) proponowany zestaw układu:

- moduł fotowoltaiczny monokrystaliczny,
- moduł fotowoltaiczny polikrystaliczny,
- mikroinwerter z wyświetlaczem,
- kontroler ładowania
- akumulator (wewnątrz budynku). Element wspólny dla instalacji paneli fv i generatora wiatrowego. Pojemność należy dobrać z uwzględnieniem obu instalacji. Należy zapewnić możliwość przełączenia zasilania z akumulatora na sieć elektryczną z budynku szkoły w celu zapewnienia zasilania oświetlenia gablot, elewacji i kamery w przypadku wyczerpania akumulatora.
- okablowanie,



- o konstrukcja wsporcza i zabezpieczająca.

2.3) Generator wiatrowy (turbina wiatrowa o poziomej osi obrotu, moc do 0,60 kW).

a) Zestaw usytuowany przy ul. Mickiewicza 23 - instalacja będzie zasilać podświetlone 2 gabloty przy budynku szkoły, podświetlenie elewacji wejściowej do szkoły oraz kamerkę bezprzewodową. Lokalizacja na zewnątrz budynku szkoły.

b) proponowany zestaw układu:

- o maszt (wieża linkowa wys. do 6m) z generatorem wiatrowym. Całkowita wys. zestawu - zgodnie z warunkami zabudowy. Na wieży oraz ogonie generatora należy nanieść logotyp Szwajcarsko - Polskiego Programu Współpracy. Wieża malowana proszkowo w kolorze neutralnym lub nawiązującym do elewacji szkoły.
- o okablowanie
- o konstrukcja wsporcza
- o bezprzewodowa kamerka, umożliwiająca transmisję obrazu dzień/noc ze szczytu wieży linkowej. Należy skierować ją na stałe w kierunku gablot ekspozycyjnych. Kamera powinna mieć przypisany własny adres IP, w celu umożliwienia odbioru w budynku szkoły. W przypadku braku technicznej możliwości umieszczenia urządzenia na wieży linkowej, rozwiązanie alternatywne należy uzgodnić z Dyrektorem Szkoły.

2.4) Dwie zewnętrzne gabloty przeszklone z oświetleniem wewnętrznym LED do prezentacji i promocji materiałów o odnawialnych źródłach energii.

- o Dwie gabloty ekspozycyjne, zewnętrzne, stojące na słupkach. Szyba ekspozycyjna otwierana do góry, wymienna, wspomagana dwoma siłownikami, zawiasy scalone. Zamykanie na 2 zamki bezpieczeństwa, 2 klucze. Podłoże biała płyta magnetyczna. Gabloty zwieńczone tabliczką tytułową.
- o Wys.1000mm szer.2000mm. Gabloty mocowane na słupkach o długości 234+60 cm. Gablota powinna posiadać uszczelnienia zapobiegające kondensacji pary wodnej wewnątrz.



- Materiał - rama aluminiowa lakierowana. Szkło szyby ekspozycyjnej bezpieczne o gr. 4 mm.
- Oświetlenie wewnętrzne gabloty w postaci bocznych listw LED lub zewnętrznych świateł LED. Oświetlenie z czujnikiem zmierzchu. Barwa światła biała zimna. Zasilanie oświetlenia z instalacji modelowych, lokalizacja w ciągu komunikacyjnym przed wieżą linkową.

2.5) Instalacja opraw oświetleniowych LED oświetlających elewację szkoły i instalację modelową.

a) Oświetlenie elewacji wejściowej , składające się z 3 punktów z oprawami LED o mocy do 10 W, skierowane na elewację frontową wiatrołapu, wejścia szkoły. Barwa światła biała ciepła.

b) Instalacja zasilana z instalacji modelowej, wyposażona w czujnik zmierzchu.

3) W/w elementy stanowią instalacyjną całość. Uzyskana energia elektryczna nie będzie włączona do sieci elektrycznej szkoły, będzie z niej zasilane oświetlenie gablot, elewacji szkoły oraz kamery zewnętrznej.

4) Wykonawca opracuje dokumentację projektową instalacji modelowej oraz wykona mapę do celów projektowych. Na podstawie załączonych warunków zabudowy terenu, sporządzi projekt budowlany do pozwolenia na budowę wieży linkowej wraz z wymaganymi uzgodnieniami - w tym konserwatora zabytków. W porozumieniu z zamawiającym, złoży projekt budowlany (4 egz.), wykonany przez osobę z wymaganymi uprawnieniami, z wnioskiem o pozwolenie na budowę wieży linkowej. Po wykonaniu instalacji sporządzi inwentaryzację geodezyjną powykonawczą. Dokumentację na pozostałe elementy instalacji należy wykonać w 3 egz. Wykonawca przeprowadzi roboty zgodnie z uzyskanym pozwoleniem.

5) Roboty towarzyszące (ogólnobudowlane, ziemne, rozbiórkowe) - wliczone w koszt wykonania poszczególnych elementów instalacji oraz doprowadzenia otoczenia obiektu do stanu pierwotnego. Próby i rozruch instalacji wraz z regulacją. Należy przyjąć że roboty będą wykonywane w czynnym obiekcie, stąd w kalkulacji należy przewidzieć koszty odpowiedniego zabezpieczenia placu budowy.

6) Wykonawca przeprowadzi szkolenie wyznaczonej osoby ze strony użytkownika w podstawowej obsłudze instalacji;

7) Termin zakończenia robót nastąpi do 10.03.2017 r.



8) Oznakowanie promocyjne projektu obejmuje:

- wykonanie oznakowania wieży linkowej i gondoli generatora wiatrowego logotypem Szwajcarsko - Polskiego Programu Współpracy.
- oznakowania podłoża gablot logotypem Szwajcarsko - Polskiego Programu Współpracy.
- naklejki informacyjne, które należy nakleić na instalacji solarnej, na zbiorniku i zespole pompowym (w miejscu widocznym), przed dokonaniem odbioru danej instalacji solarnej przez Zamawiającego. Naklejki będą wykonane według wytycznych SPPW o wymiarach 10x5 cm w kolorze, informujących o podmiocie dotującym inwestycje.

9) Wymagana rękojmia na całość instalacji (tj. prace projektowe oraz roboty) liczony od dnia dokonania Odbioru końcowego i podpisania bezusterkowego protokołu odbioru końcowego przez Zamawiającego wynosi odpowiednio:

- na roboty budowlane i montażowe oraz wbudowane urządzenia i materiały (z wyłączeniem paneli fotowoltaicznych i inwerterów) 60 miesięcy.
- na panele fotowoltaiczne i inwertery - 120 miesięcy.

Wykonawca zapewnia serwisowanie i przeglądy techniczne urządzeń objętych zamówieniem w okresie obowiązującej rękojmi. Serwis i przeglądy techniczne powinny być prowadzone przez podmioty wskazane przez producentów, w terminach uzgodnionych z Zamawiającym lub wyznaczonych przez producenta /sprzedawców urządzeń oraz w przypadku konieczności stwierdzonej przez Zamawiającego. Serwis w przypadku stwierdzonej awarii oraz naprawy gwarancyjne - obejmują również bezpłatną wymianę uszkodzonych lub zużytych części na elementy nowe. Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia serwisu z czasem realizacji maksymalnie do 7 dni od momentu zgłoszenia awarii w okresie obowiązującej rękojmi (przez Zamawiającego lub Użytkownika). Serwis techniczny oraz przeglądy techniczne w okresie obowiązującej gwarancji, co najmniej raz w roku.

10) Odbiór końcowy.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dziennik budowy
- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy oraz projekt budowlany w wersji elektronicznej
- ustalenia technologiczne,
- wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- oświadczenie o braku uwag do przeprowadzonych robot od użytkownika budynku,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów;



- instrukcje obsługi i karty gwarancyjne.
- harmonogram serwisu w okresie rękojmi.

Wykonawca zgłosi gotowość do odbioru, wpisem do dziennika budowy oraz pismem do Zamawiającego z 7 dniowym wyprzedzeniem, umożliwiającym podjęcie działań przez przedstawiciela lub przedstawicieli Zamawiającego. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego której podstawowy człon tworzą:

- upoważniony przedstawiciel Wykonawcy;
- Kierownik budowy/robot;
- upoważniony przedstawiciel lub przedstawiciele Zamawiającego;
- Inspektor Nadzoru Inwestorskiego jeżeli w pozwoleniu na budowę zostanie zawarty zapis o jego powołaniu.

Zamawiający wyznaczy i rozpocznie czynności odbioru końcowego w terminie do 7 dni roboczych od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości Wykonawcy do odbioru końcowego i przedłożenia dokumentów, o których mowa powyżej. Za datę wykonania przez Wykonawcę przedmiotu umowy, uznaje się datę spisania Protokołu Odbioru Końcowego zadania inwestycyjnego.

11) Osoby wskazane do kontaktu z Wykonawcami:

W godz. 8:00 do 15:00 od poniedziałku do piątku

- Tadeusz Sempioł, Kierownik Referatu Inwestycji i Promocji Starostwa Powiatowego w Busku-Zdroju; Tel. 41-370-50-28, Fax: 41-378-35-78
e-mail: tadeusz.sempiol@powiat.busko.pl

- Piotr Woźniak, inspektor Referat Inwestycji i Promocji Starostwa Powiatowego w Busku-Zdroju; 41-370-50-49, Fax: 41-378-35-78
e-mail: piotr.wozniak@powiat.busko.pl

12) Załączniki :

Załącznik nr 1 - Sytuacja

Załącznik nr 2 - Rzut wiatrołapu

Załącznik nr 3 - skan Warunków zabudowy

Załącznik nr 4 część 1 i 2 - wzór oferty cenowej

Załącznik nr 5 - wzór umowy

