

Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego

ZPK.I.372.41.2023

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
(specyfikacja techniczna)**

**„Zakup, dostawa i montaż instalacji fotowoltaicznej na potrzeby realizacji projektu
pn. „Budowa Ośrodka Edukacji Przyrodniczej na Ponidziu, w m. Umianowice,
gm. Kije”**

Wstęp

Przedmiotem zamówienia jest zakup, dostawa i montaż nowej instalacji fotowoltaicznej o mocy do 22 kWp montowanej na gruncie, na terenie Ośrodka Edukacji Przyrodniczej w Umianowicach, ul. Parków Krajobrazowych 7, wraz z przygotowaniem dokumentów zgłoszeniowych do PGE w związku z włączeniem instalacji do sieci dystrybucyjnej.

Zamawiający posiada zainstalowane urządzenia firmy HUAWEI SMART LOGGER I SMART METER.

Zamawiający wymaga integracji oferowanego przez Wykonawcę rozwiązania z posiadanymi urządzeniami.

Zamawiający zaleca, przed złożeniem oferty, odbycia wizji lokalnej w OEP w Umianowicach (po wcześniejszym uzgodnieniu telefonicznym z kierownikiem Ośrodka p. Alicją Adamczyk – tel. 519-485-440) celem zapoznania się z terenem i możliwościami instalacji paneli.

Zamówienie współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020,

Oś priorytetowa 4 „Dziedzictwo naturalne i kulturowe”, Działanie 4.5 „Ochrona i wykorzystanie obszarów cennych przyrodniczo”.

Zakres zamówienia

KOD CPV:

09331200-0 - Słoneczne moduły fotoelektryczne

09332000-5 - Instalacje słoneczne

45315100-9 - Instalacyjne roboty elektrotechniczne

Zespół Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych

ul. Łódzka 244, 25-655 Kielce, tel. (41) 345-58-80, fax (41) 345-51-91, e-mail: sekretariat@pk.kielce.pl
ul. Parków Krajobrazowych 7, Umianowice, 28-404 Kije.

45315300-1 - Instalacje zasilania elektrycznego

45223110-0 - Instalowanie konstrukcji metalowych

Zakres zamówienia obejmuje zaprojektowanie, uzyskanie wymaganych decyzji, dostawę i montaż urządzeń, podłączenie ich do istniejącego systemu instalacji fotowoltaicznej (do głównego budynku Ośrodka) oraz oddanie do użytkowania i przygotowanie w imieniu Inwestora wniosku do PGE w związku z włączeniem instalacji do sieci dystrybucyjnej, w skład którego wchodzi m.in.:

1. Opracowanie Projektu Wykonawczego;
2. Dostawa i montaż urządzeń.
3. Przygotowanie w imieniu Inwestora wniosku do PGE w związku z włączeniem instalacji do sieci dystrybucyjnej.

Wymagania Zamawiającego:

1. Ogólne wymagania odnośnie instalacji:

- Wykonawca opracuje Projekt Wykonawczy i przedłoży go do akceptacji Zamawiającemu w zakresie:
 - dokumentacja projektowa rozmieszczenia paneli wraz z konstrukcją (wrysowane w PZT),
 - schemat instalacji fotowoltaicznej.Projekt musi zostać uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw ppoż.
- Dedykowana konstrukcja wsporcza montowana na gruncie dopuszczona przez Zamawiającego wykonana może być z aluminium lub ze stali ocynkowanej ogniowo, oraz musi zostać zamontowana i rozmieszczona zgodnie z zaakceptowanym przez Zamawiającego Projektem Wykonawczym..
- Instalacja do 22 kWp musi zostać zamontowana zgodnie z opracowanym Projektem Wykonawczym,
- Konieczność instalacji wyłącznika przeciwpożarowego (po stronie prądu stałego uniemożliwiający przeniknięcie napięcia z paneli do wnętrza budynku w przypadku awarii lub pożaru).
- Inwerter trójfazowy o mocy adekwatnej do zainstalowanych paneli.
- Szczegółowa lokalizacja urządzeń, instalacji oraz tras kablowych przed montażem tych elementów musi zostać uzgodniona z przedstawicielem Zamawiającego.
- Dopuszcza się wykorzystanie paneli fotowoltaicznych monokrystalicznych o mocy 450 Wp, rama aluminiowa.
- Dopuszcza się panele bifacjalne.
- Wszystkie materiały użyte do montażu instalacji mają posiadać niezbędne dopuszczenia, certyfikaty, deklaracje oraz spełniać wymagania obowiązujących przepisów i norm europejskich oraz krajowych.
- Wszystkie elementy użyte do zabudowy – rozdzielnice, puszki łączeniowe, przyciski bezpieczeństwa, złączki, wszystkie miejsca połączeń muszą spełniać wymogi stawiane normie PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).

- Wykonawca oznaczy znakiem informującym o obecności instalacji fotowoltaicznej wszystkie miejsca wyszczególnione w normie PN-HD 60364-7-712:2016 –na złączu kablowym, przy falownikach i na tablicach rozdzielczych. Znak informujący przedstawiony jest w przywołanej normie (rysunek nr 712.514.101)
- Instalacja fotowoltaiczna będzie funkcjonowała w systemie sieciowym. Energia wyprodukowana przez instalację PV będzie zużywana na potrzeby własne obiektów, a nadwyżki będą wprowadzane do sieci OSD (Operatora Systemu Dystrybucyjnego) . wykonana instalacja musi spełniać wymogi kryteriów przyłączenia mikroinstalacji opisane w aktualnej na dzień przyłączenia do sieci IRiESD (Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja SA).
- Konstrukcja wsporcza minimum dwupodporowa, zapewniającej usytuowanie modułów PV nad poziomem gruntu minimum 80 cm.. Mocowania, połączenia elementów konstrukcyjnych należy wykonać śrubami ze stali nierdzewnej min. A2.
- Dla instalacji posadowionych na gruncie należy zastosować instalację przepięciową typu II po stronie DC i AC pod warunkiem zachowania odstępów separacyjnych od instalacji odgromowej.
- Wykonawca umieści znaki informacyjne o możliwości obecności napięcia DC nawet po odłączeniu separującym - na falownikach, skrzynkach z ochronnikami przeciwprzepięciowymi i w innych miejscach gdzie może pojawić się napięcie DC.

2. Wymagania odnośnie materiałów instalacyjnych:

KABLE UKŁADANE W ZIEMI

- a) Kable PV (po stronie DC):
 - Kable jednożyłowe z oznaczeniem PV1-F lub H1Z2Z2-K, w podwójnej izolacji odpornej na UV i trudne warunki pogodowe, do zastosowań zewnętrznych, zgodne z PN-EN 50618
 - Kolorystyka przewodów DC+ i DC- powinna być różna, np.: DC+ czerwony; DC- czarny
 - kable układane w uziemionych metalowych korytkach kablowych pod przykryciem. Poza korytami w rurach peszla, odpornymi na działanie promieniowania UV. Mocowanie kabli, peszli wykonać za pomocą opasek kablowych odpornych na działanie promieniowania UV.
 - Kable DC odseparowane od kabli AC
 - Kable DC układane w taki sposób, by powierzchnie pętli łańcuchów PV były jak najmniejsze
- b) Złączki kabli PV: MC-4, zgodne z PN-EN 62852
- c) Materiały montowane poza pomieszczeniami (na zewnątrz) muszą być co najmniej o stopniu ochrony IP65 – dotyczy puszek, tablic, rozdzielnic, przycisków i pozostałych urządzeń.
- d) kable i przewody AC, połączenia wyrównawcze:
 - stosować kable i przewody miedziane
 - kable elektroenergetyczne między Rozdzielnią Główną a tablicami A AC przy inwerterze zgodnie z PBW (XnKXs (bezhalogenowe)
 - kable między tablicami AC przy inwerterach a falownikami – kable pięcżyłowe
 - Szyny MSU lokalizować wewnątrz tablic AC przy inwerterach. Przewód LgYżo 16mm² (między GSU rozdzielni głównej a MSU w tablicach AC) stanowi przewód ochronny układany wraz z kablami XnKXs.

3. Wymagania odnośnie systemu monitoringu i komunikacji:

Urządzenie musi umożliwić zdalne sczytywanie danych z wykorzystaniem sieci internetowej (wi-fi).

4. Zgłoszenie instalacji do sieci dystrybucyjnej:

Wykonawca w ramach zadania przygotowuje wniosek zgłaszający instalację fotowoltaiczną do PGE Dystrybucja S.A. dostarczając wszystkie niezbędne dokumenty.

Za pozytywnie zakończony proces zgłoszenia instalacji do sieci dystrybucyjnej uważa się otrzymanie przez Zamawiającego druku „Potwierdzenie możliwości świadczenia usługi dystrybucji i określenie parametrów technicznych dostaw”, na podstawie którego Zamawiający podpisze stosowne umowy.

5. Wymagania odnośnie dokumentacji powykonawczej:

Dokumentacja powykonawcza musi zawierać:

- Zaktualizowany po wybudowaniu projekt, z naniesionymi wszystkimi zmianami wprowadzonymi w toku przeprowadzanych prac montażowych, nawet tych uzgodnionych ustnie z przedstawicielami Zamawiającego.
- Deklaracje zgodności, certyfikaty, DTR-ki urzędów, instrukcje obsługi.
- Opracowana przez Wykonawcę i zatwierdzona przez Zamawiającego instrukcja eksploatacji instalacji fotowoltaicznej.
- Komplet odbiorczych pomiarów elektrycznych wszystkich instalacji elektrycznych:
 - Rezystancja izolacji przewodów i kabli
 - Ciągłość przewodów ochronnych i wyrównawczych
 - Pomiar rezystancji uziemienia i połączeń wyrównawczych

6. Odbiór końcowy robót:

Odbiór końcowy robót będzie możliwy po spełnieniu wszystkich wymagań Zamawiającego, w szczególności:

- zakończeniu prac montażowych, potwierdzonych bezusterkowym próbnym uruchomieniem całego systemu fotowoltaicznego,
- poprawnym skonfigurowaniu systemu monitoringu
- przekazaniu pełnej dokumentacji odbiorowej,

Potwierdzeniem odbioru końcowego będzie protokół bezusterkowego końcowego odbioru robót, podpisany przez obie strony.

Okres gwarancji

1. Wykonawca zobowiąże się do zapewnienia sprawnego funkcjonowania systemu.
2. Wykonawca w okresie gwarancji ponosić będzie wszelkie koszty związane z bezawaryjnym i prawidłowym działaniem systemu.
3. Wykonawca udzieli gwarancji na wykonane roboty budowlane na okres min. 48 m-cy. miesięcy, zaś na wbudowane urządzenia na następujące okresy:
 - gwarancja na panele fotowoltaiczne - gwarancja producenta,
 - gwarancja na falownik – gwarancja producenta – min. 120 miesięcy.

Lokalizacja systemu

Miejsce realizacji pokazane na załączonym do OPZ rysunku, przewidziane do posadowienia instalacji fotowoltaicznej pole z trzech stron ograniczone jest odległościami od granic działek i drogi.

Lokalizacja inwestycji:

Ośrodek Edukacji Przyrodniczej w Umianowicach, ul. Parków Krajobrazowych 7.

Pozostałe wymagania

Zamawiający zaleca przeprowadzenia wizji lokalnej. Prace będą wykonywane na obiekcie czynnym, dlatego Wykonawca (przed przystąpieniem do realizacji prac) uzgodni harmonogram działań z przedstawicielem Zamawiającego.

Wykonawca uzyska wszelkie konieczne do uzyskania decyzje, opinie i uzgodnienia niezbędne do wykonania przedmiotowego zadania.

Wszelkie koszty związane z utrzymaniem całego systemu w okresie gwarancji ponosi Wykonawca.

Po wykonaniu kompletnej dokumentacji projektowej Wykonawca przedstawi ją do zatwierdzenia Zamawiającemu.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą zainstalowanych urządzeń, prześle instrukcję obsługi do dostarczonego oprogramowania, oraz przeprowadzi szkolenie z zakresu eksploatacji systemu i oprogramowania dla osób wskazanych przez Zamawiającego we wspólnie ustalonym terminie.

Wykonawca musi zapewnić, że zebrane dane nie zostaną zmodyfikowane przez niepowołane do tego osoby. Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć dane przed nieautoryzowanym dostępem. Dane stanowią własność Zamawiającego. Wykonawca nie może korzystać z danych w zakresie swojej działalności ani też udostępniać innym podmiotom bez zgody Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za należyte zabezpieczenie terenu prac, w tym w zakresie bezpieczeństwa użytkowników i odpowiada za wszelkie szkody wyrządzone Zamawiającemu i osobom trzecim.

Wykonawca jest zobowiązany po wykonaniu wszelkich prac związanych z montażem systemu instalacji fotowoltaicznej do przywrócenia terenu do stanu poprzedniego.

Podstawa płatności

Zamawiający przewiduje wynagrodzenie ryczałtowe za zrealizowanie przedmiotu zamówienia, które zostanie wypłacone po podpisaniu protokołu końcowego odbioru i złożeniu przez Wykonawcę prawidłowo wystawionej faktury/rachunku.

Zamawiający nie przewiduje płatności częściowych.

Termin realizacji - do dnia 27.12.2023 r.

1. Opracowanie dokumentacji projektowej – w ciągu 14 dni od daty podpisania umowy.
2. Dostawa i montaż systemu – w terminie do dnia 27.12.2023 r.

Gospodarowanie odpadami

Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587ze zm.), odpady powstałe w wyniku budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia urządzeń, sprzątania, konserwacji i napraw są własnością Wykonawcy i przez niego zostaną usunięte i zutylizowane. Wykonawca winien wliczyć koszt usunięcia i utylizacji tych materiałów wliczyć w cenę ofertową.

Przepisy:

Ustawa o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1436 ze zm.)

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682)

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1385 ze zm.)

Tam gdzie w Opisie Przedmiotu Zamówienia, zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów, aprobaty, specyfikacje i systemy, Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zagwarantują one realizację robót zgodnie z OPZ oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w tym dokumencie. Za minimalne wymagania Zamawiający uznaje parametry określone w obowiązujących normach i OPZ.