

BR.271.3.41.2023

Trzebownisko, 18.10.2023r.

Opis przedmiotu zamówienia

Zamówienie pn.: „Zaprojektowanie, dostawa i montaż elektrowni wiatrowej i fotowoltaicznej na budynku ZS nr 1 w Stobiernej, wraz z przeprowadzeniem 2 prezentacji o tematyce działania PV w szkołach z terenu Gminy Trzebownisko

Przedmiotem zamówienia jest zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej o mocy minimalnej 3x5 kWp oraz instalacji wiatrowej, dla budynku Zespołu Szkół Nr 1 w Stobiernej w formule zaprojektowanie, dostawa i montaż. W ramach realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie do opracowania koncepcji instalacji oraz wykonania na jej podstawie i zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej, oraz spełniać wymogi techniczne i eksploatacyjne ustawy Prawo energetyczne, Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007 r., ws. szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego i Instrukcji Ruchu Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej, oraz pozostałymi powiązаныmi przepisami.

Instalację fotowoltaiczną należy zamontować na trzech stronach świata- tzn. na stronie wschodniej, południowej i zachodniej dachu budynku ZS nr 1 w Stobiernej. Przewiduje się zamontowanie po stronie wschodniej min. 5 kWp, zachodniej min. 5 kWp oraz południowej 5 kWp. Instalację wiatrową Zamawiający planuje umiejscowić na dachu ww. Szkoły.

Przedmiot zamówienia obejmuje:

- Dostawę i montaż instalacji fotowoltaicznej
- Dostawę i montaż instalacji wiatrowej
- Montaż inwertera
- Instalacja prądu stałego DC
- Instalacja prądu zmiennego AC
- Zabezpieczenie przeciwporażeniowe, przepięciowe
- Instalacja uziemień i połączeń wyrównawczych
- Wykonanie prób i rozruchów instalacji
- Przeszkolenie użytkowników co do zasad prawidłowej eksploatacji instalacji, wraz z opracowaniem szczegółowych instrukcji obsługi i ich przekazaniem użytkownikowi
- Wykonanie dokumentacji zgłoszeniowej do dostawcy energii elektrycznej
- Inne niewymienione drobne prace związane z montażem instalacji
- Ponadto Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia prezentacji o działaniu instalacji i korzyściach OZE, w szkołach na terenie Gminy Trzebownisko (2 prezentacje, w wybranych przez Zamawiającego szkołach z terenu gminy Trzebownisko).

Zakres rzeczowy określony w ramach niniejszego Opisu przedmiotu zamówienia, nie jest katalogiem zamkniętym lecz minimalnym.

Rodzaj instalacji	podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV) z urządzeniami elektrycznymi
liczba faz	3
napięcie sieciowe (jednofazowe)	230 V
moc DC instalacji	≥ 15 kWp
konstrukcja wsporcza zamontowana na dachu	alumiuniowa dedykowana do montażu modułów fotowoltaicznych
ilość paneli (modułów)	do 38 szt. (zależnie od mocy paneli)
rodzaj paneli (modułów)	ogniwa Si monokrystaliczne, szyba frontowa min. 3,2 mm hartowana, powłoka paneli antyrefleksyjna, samoczyszcząca, skrzynka przyłączeniowa IP67
optymalna moc jednego panelu (modułu) PV	≥ 400 Wp
moc panelu (modułu) pozostała po 25 latach	≥ 82 %, spadek mocy liniowy
inwertery trójfazowe hybrydowe: moc 8 kW – 1 szt.	Zintegrowany monitoring na poziomie modułu, połączenie modułu komunikacyjnego z internetem WiFi i Ethernet, zintegrowany układ zabezpieczający DC, przekształtnik napięcia stałego DC na napięcie przemiennie sieciowe AC, funkcja detekcji i przerwania łuku elektrycznego zgodna ze standardem UL1699B, sprawność europejska min. 97 %, min. 10 lat gwarancji na inwertery,
konektory	MC4 lub równoważne, IP68
kabel łączący instalację fotowoltaiczną z przyłączem energetycznym	kabel miedziany 5 żyłowy o przekroju każdej żyły 4 mm ² .
kable fotowoltaiczne odporne na rozprzestrzenianie płomienia ułożone w peszlach lub korytkach odpornych na działanie promieniu UV	żyły wielodrutowe giętkie, miedziane ocynowane, izolacja żył: guma termoutwardzalna, bezhalogenowa, typ E16 powłoka zewnętrzna: guma termoutwardzalna, bezhalogenowa, typ EM8, kolor czarny lub czerwony, napięcie pracy: AC: 0,6/1kV; DC: 1,8kV zakres temperatur pracy: -40 do +90°C, szacowana żywotność kabli: minimum 30 lat przy 90°C
połączenie falownika z siecią Ethernet	Połączenie za pomocą kabla typu skrętka.



licznik energii	licznik-3 fazowy kompatybilny z falownikiem umożliwiający monitoring energii pobranej z sieci i oddanej do sieci elektroenergetycznej oraz zużycie energii na potrzeby własne. Licznik powinien działać w ramach jednego wspólnego monitoringu całej instalacji fotowoltaicznej prezentującego wszystkie dane parametrów pracy instalacji na wykresach.
Rodzaj instalacji	turbina wiatrowa OFF-GRID z urządzeniami elektrycznymi
turbina wiatrowa	moc minimalna 2,0 kWh, posadowiona na dachu z wykorzystaniem masztu stalowego lub strunobetonowego, prędkość startowa do 2,5m/s, hamulec elektromagnetyczny, system pracy off-grid, napięcie wyj. generatora AC, poziom hałasu wg Normy PN-EN 61400-11: <46dB przy 8m/s w odległości 60m
regulator ładowania do turbiny	24V/48V DC
przetwornica DC/AC	przetwornica umożliwiające zamianę napięcia stałego z akumulatorów na przemienne 24VDC/230VAC o mocy min. 1000W.

Kody CPV

09331200-0 Opis: Słoneczne moduły fotoelektryczne

31121330-2 Opis: Prądnice silników wiatrowych

80531000-5 Opis: Usługi szkolenia przemysłowego i technicznego

WOJT
mgr inż. Lesław Kuźniar