

Załącznik nr 1 do Zapytania Ofertowego OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

specyfikacja minimalnych parametrów technicznych i funkcjonalnych Modułu fotowoltaicznego AGROPV

Dotyczy:

Zapytanie Ofertowe nr:

1/2025

Zamawiający:

ENERGIA POMORZE SP. Z O.O.

ul. Szczecińska 11e, 75-122 Koszalin

NIP: 6692545054

UWAGA: Wszędzie, gdzie w OPZ zastosowano nazwy handlowe, Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania rozwiązań równoważnych pod względem techniczno-funkcyjnym.

1. Parametry modułu AgroPV, wymagania minimalne:

Specyfikacja techniczna modułów:

Technologia wykonania:

Ogniwa wykonane w technologii n-Type TOPCon lub HJT (Heterojunction) lub równoważnej.

Konstrukcja bifacjalna (dwustronna) szkło hartowane

Parametry mocy:

Moc znamionowa: od 390 W do 400 W.

Liniowy spadek mocy: nie mniej niż 87% po 30 latach użytkowania.

Wymiary i konstrukcja mechaniczna:

Długość: nie mniej niż 2200 mm.

Szerokość: od 1100 mm do maksymalnie 1140 mm.

Grubość ramy: 35 mm.

Ogniwa typu half-cut (półcięte).

Transparentność szkła: nie mniej niż 35%, zapewniająca równomierne rozpraszanie światła.

Współczynnik temperaturowy:

Dla mocy: nie więcej niż -0,29%/°C.

Odporność mechaniczna i środowiskowa:

Odporność na korozję solną i amoniak (zgodnie z normami IEC 62716 i IEC 61701 lub równoważnymi).

Odporność na piasek i kurz (zgodnie z normą IEC 60068 lub równoważną).

Odporność na degradację PID i LID (zgodnie z normą IEC 62804 lub równoważną).

Klasa odporności ogniowej: A (zgodnie z UL 790 lub równoważnym).

Zakres temperatur pracy: od -40°C do +85°C.

Dodatkowe cechy:

Moduły muszą spełniać wymogi AGRO PV i być dostosowane do montażu w warunkach wiejskich/polowych.

Przygotowane do instalacji z wykorzystaniem standardowych systemów montażowych.

Posiadać dokumentację montażową potwierdzoną przez producenta.

Projekt współfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Strategicznego Programu Badań Naukowych i Prac Rozwojowych pn. „Nowe technologie w zakresie energii”

Zgodność modułów z pracą w warunkach polowych/wiejskich musi być potwierdzona oświadczeniem producenta, że moduły mogą być wykorzystywane w instalacjach AGRO PV w takich warunkach. Producent powinien legitymować się wyróżnieniem na liście TIER1 BLOMBERGNEF przynajmniej w jednym kwartale 2024 roku. Panele fotowoltaiczne muszą być objęte dodatkowym zabezpieczeniem parametrów gwarancyjnych ze strony firmy reasekurującej (firmy ubezpieczeniowej).

2. Gwarancje i dokumentacja:

Gwarancje:

Minimum 15 lat na produkt.

Minimum 30 lat na liniowy spadek mocy.

Testy i certyfikaty:

Moduły muszą być dostarczone z wynikami flash testów (pomiarów elektrycznych) każdego modułu, potwierdzonymi przez producenta.

Zgodność z wymaganymi normami: IEC 61215, IEC 61730, opcjonalnie (IEC 62716, IEC 61701, IEC 60068, IEC 62804 lub równoważnymi).

Dokumentacja dostarczana wraz z ofertą:

Oświadczenie producenta potwierdzające zgodność modułów z wymogami instalacji AGRO PV w warunkach polowych. Dostarczane moduły muszą być zgodne z powyższymi wymaganiami oraz aktualnymi standardami branżowymi dla paneli fotowoltaicznych.

Karta katalogowa modułu.

Certyfikaty zgodności potwierdzające spełnienie wymogów technicznych i norm dopuszczających instalację modułów w Polsce i UE.

Instrukcje montażu i użytkowania.

Dokument potwierdzający gwarancję producenta.

3. Logistyka i dostawa:

Miejsce dostawy: moduły muszą zostać dostarczone do siedziby spółki lub innego wskazanego miejsca w województwie zachodniopomorskim.

Transport: odpowiednio zabezpieczony transport modułów, zgodny z wymaganiami dla paneli fotowoltaicznych, aby zapobiec uszkodzeniom podczas przewozu.

4. Dokumentacja dostarczana wraz z modułami:

Oświadczenie producenta potwierdzające zgodność modułów z wymogami instalacji AGRO PV w warunkach polowych. Dostarczane moduły muszą być zgodne z powyższymi wymaganiami oraz aktualnymi standardami branżowymi dla paneli fotowoltaicznych. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć pełną dokumentację techniczną i logistyczną wraz z zamówieniem.

Certyfikaty zgodności potwierdzające spełnienie wymogów technicznych i norm dopuszczających instalację modułów w Polsce i UE oraz opcjonalne potwierdzenie zgodności z normami IEC 62716, IEC 61701, IEC 60068, IEC 62804 lub równoważnymi.

Wyniki flash testów każdego modułu.

Instrukcje montażu i użytkowania.

Dokument potwierdzający gwarancję producenta.

5. FUNKCJE Jakie musi spełniać Panel Fotowoltaiczny AgroPV

Produkcja energii zgodnie z mocą znamionową:

Panele fotowoltaiczne muszą być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający stabilną produkcję energii elektrycznej zgodnie z ich mocą znamionową (390 W – 400 W). Powinny gwarantować efektywne przekształcanie

Projekt współfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Strategicznego Programu Badań Naukowych i Prac Rozwojowych pn. „Nowe technologie w zakresie energii”

energii słonecznej w energię elektryczną w standardowych warunkach pracy, zarówno w systemach AGRO PV, jak i w typowych instalacjach fotowoltaicznych.

Możliwość montażu:

Panele muszą być kompatybilne ze standardowymi systemami montażowymi, co umożliwi ich łatwą i bezpieczną instalację na polu uprawnym. Konstrukcja paneli powinna pozwalać na ich montaż zarówno w pionie, jak i poziomie, z uwzględnieniem wymagań dla instalacji połowych.

Odporność na warunki środowiskowe:

Moduły muszą być przystosowane do pracy w trudnych warunkach środowiskowych, typowych dla terenów wiejskich i rolniczych. Powinny wykazywać odporność na:

Ekstremalne temperatury w zakresie od -40°C do $+85^{\circ}\text{C}$,

Korozję powodowaną solą lub amoniakiem,

Działanie piasku, kurzu, deszczu oraz gradu,

Degradację potencjałową (PID) i związaną ze światłem (LID).

Konstrukcja paneli musi chronić je przed wpływem czynników atmosferycznych, zapewniając długotrwałą niezawodność.

Możliwość podłączenia do standardowych inwerterów PV

Panele muszą być kompatybilne z powszechnie stosowanymi inwerterami fotowoltaicznymi. Oznacza to, że ich parametry elektryczne, takie jak napięcie obwodu otwartego (Voc) oraz prąd zwarcia (Isc), muszą mieścić się w zakresie akceptowanym przez typowe inwertery PV, co zapewni bezproblemową integrację w systemie.

.....
miejsowość i data

.....
*podpis upoważnionego przedstawiciela
Wykonawcy*