***Załącznik numer 1***

**Numer postępowania: PT.2370.11.2023**

**ZAMAWIAJĄCY: KOMENDA POWIATOWA PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W GRÓJCU**



**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA OPZ**

***„ZAKUP I MONTAŻ INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ NA BUDYNKU KP PSP GRÓJEC”.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP.** | **MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNO - UŻYTKOWE** | **Wypełnia Wykonawca wpisując:**  **- parametry, markę, model, rozwiązania techniczne. Obowiązkowo należy wpisać słowa ,,Spełnia”**  **lub ,,Nie spełnia”** |
| **1.** | **PANELE FOTOWOLTAICZNE** | |
| 1.1 | MAKSYMALNY CIĘŻAR JEDNEGO PANELU 35 KG |  |
| 1.2 | MATERIAŁ OGNIW : MONOKRYSTALICZNY |  |
| 1.3 | MOC MIN. 480 Wp |  |
| **2** | **INWERTER HYBRYDOWY** | |
| 2.1 | Z POŁĄCZENIEM Z INTERNETEM |  |
| 2.2 | MAKSYMALNA SPRAWNOSĆ MIN. 97 % |  |
| 2.3 | SYSTEM BEZWENTYLATOROWEGO ROZPRASZANIA CIEPŁA |  |
| 2.4 | ZDOLNOŚĆ DO KOMPENSACJI MOCY BIERNEJ |  |
| 2.5 | ZAKRES TEMPERATUR OTOCZENIA: -30℃ + 60℃ |  |
| 2.6 | WBUDOWANA FUNKCJA ZASILANIA AWARYJNEGO (EPS). CZAS ZAŁĄCZENIA PONIŻEJ 20 MS |  |
| 2.7 | WBUDOWANA FUNKCJA ZEROWEGO EKSPORTU MOCY DO SIECI PUBLICZNEJ |  |
| WEJŚCIE PARAMETRY MINIMALNE | | |
| 2.8 | MAKSYMALNA REKOMENDOWANA MOC DC [W] 30000 |  |
| 2.9 | MAKSYMALNE NAPIĘCIE DC 1000 [V] |  |
| 2.10 | NOMINALNE NAPIĘCIE ROBOCZE DC 600 |  |
| 2.11 | ZAKRES NAPIĘCIA MPPT - 220-580 |  |
| 2.12 | LICZBA PUNKTÓW ŚLEDZĄCYCH MPPT - 2 |  |
| 2.13 | MAKSYMALNY PRĄD WEJŚCIA(WEJŚCIE A/WEJŚCIE B) – 25/25 |  |
| 2.14 | MAKSYMALNY PRĄD ZWARCIOWY(WEJŚCIE A/WEJŚCIE B) 30/30 | |
| WYJŚCIE PARAMETRY MINIMALNE | | |
| 2.15 | NOMINALNA MOC AC - 20000 |  |
| 2.16 | MAKSYMALNA MOC POZORNA AC - 22000 |  |
| 2.17 | ZNAMIONOWE NAPIĘCIE STARTOWE - 3/N/PE, 220/380 VAC, 230/400 VAC |  |
| 2.18 | ZNAMIONOWE NAPIĘCIE SIECI – 50/60 |  |
| 2.19 | NOMINALNY PRĄD AC - 32 |  |
| 2.20 | MAKSYMALNY PRĄD AC - 58 |  |
| 2.21 | WSPÓŁCZYNNIK PRZESUNIĘCIA MOCY- 1 (0,8 - PRZEWZBUDZENIE DO 0,8 -NIEDOWZBUDZENIE) |  |
| ZABEZPIECZENIA | | |
| 2.22 | ZABEZPIECZENIE PRZED ODWROTNĄ POLARYZACJĄ PRĄDU STAŁEGO |  |
| 2.23 | ZABEZPIECZENIE PRZED WYSPOWYM TRYBEM PRACY |  |
| 2.24 | MONITOROWANIE IZOLACJI |  |
| 2.25 | MONITORING PRĄDU UPŁYWU |  |
| 2.26 | ZABEZPIECZENIE PRZED PRĄDEM ZWARCIOWYM AC |  |
| 2.27 | ZABEZPIECZENIE PRZED PRĄDEM PRZETĘŻENIOWYM AC WYJŚCIA |  |
| 2.28 | ZABEZPIECZENIE PRZED WYSOKIM NAPIĘCIEM WYJŚCIA AC |  |
| 2.29 | ZABEZPIECZENIE PRZED PRZEPIĘCIAMI |  |
| 2.30 | ZABEZPIECZENIE TERMICZNE |  |
| 2.31 | WBUDOWANY WYŁĄCZNIK DC |  |
| WYMAGANIA OGÓLNE | | |
| 2.32 | CHŁODZENIE - WYMUSZANY PRZEPŁYW POWIETRZA |  |
| 2.33 | STOPIEŃ OCHRONY(ZGODNIE Z IEC60529) – IP65 |  |
| 2.34 | TOPOLOGIA - BEZTRANSFORMATOROWY |  |
| 2.35 | STOPIEŃ OCHRONY - III(STRONA AC), II(STRONA DC) |  |
| 2.36 | MODUŁ KOMUNIKACYJNY - WIFI, ETH, GSM |  |
| 2.37 | KOMUNIKACJA – BLUETOOTH (OPCJONALNIE) WI-FI/GPRS/LAN |  |
| 2.38 | GWARANCJA MIN 10 LAT |  |
| **MONTAŻ** | | |
| 3.1 | DACH ZGODNIE Z RYSUNKIEM NA KOŃCU ZAŁĄCZNIKA |  |
| 3.2 | MONTAŻ NA DACHU GDZIE ZNAJDUJE SIĘ PAPA, |  |
| 3.3 | KONSTRUKCJA BALAST 15 STOPNI POZIOMO DŁUGIE MODUŁY AERO PAPA, MONTAŻ POZIOMO – MOŻLIWOŚĆ ZAPROPONOWANIA INNEGO SPOSOBU TYLKO I WYŁĄCZNIE ZA ZGODĄ ZAMAWIAJACEGO. |  |
| 3.4 | KĄT NACHYLENIA PANELI MINIMUM 7 STOPNI, JEDNAKŻE OSTATECZNY KĄT NACHYLENIA USTALONY Z ZAMAWIAJĄCYM NA ETAPIE MONTAŻU |  |
| 3.5 | STOPIEŃ POCHYŁU DACHU 5 % - W PRZYBLIŻENIU TO 2,5 STOPNIA |  |
| **DANE OGÓLNE – CAŁOŚCI** | |  |
| 4.1 | BEZPIECZNIK PPOŻ- OBOWIĄZKOWO 2 SZTUKI |  |
| 4.2 | WSZYSTKIE ELEMENTY UŻYTE MUSZĄ BYĆ CERTYFIKOWANE I POSIADAĆ NA ŻADANIE ZAMAWIAJACEGO POTWIERDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ BEZPIECZEŃSTWA I DANYCH TECHNICZNYCH |  |
| 4.3 | FALOWNIK |  |
| 4.4 | WSZELKIE FORMALNOŚĆI Z ZAKŁADEM ENERGETYCZNYM PO STRONIE WYKONAWCY |  |
| 4.5 | PEŁNA DOKUMNETACJA ORAZ UZYSKANIE WSZYSTKICH ZGÓD ZGODNIE Z POLSKIM PRAWEM I URUCHOMIENIE PO STRONIE WYKONAWCY |  |
| 4.6 | UZIEMIENIE INSTALACJI OBOWIĄZKOWO BY UZYSKAĆ BEZPIECZNY POZIOM REZYSTANCJI O WARTOŚCI PONIZEJ 10,0 OHM WRAZ Z OKAZANYM DOKUMENTEM Z PRZEPROWADZONYCH BADAŃ |  |
| 4.7 | OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ - OBOWIĄZKOWO |  |
| 4.9 | CAŁKOWITA MOC INSTALACJI 24,00 kWp – ŚCIŚLE OKRESLONY ZE WZGLĘDU NA WNIOSEK Z WFOŚIGW (BRAK MOŻLIWOŚCI OGRANICZANIA MOCY NA FALOWANIKU) |  |
| 4.10 | WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DOSTARCZYĆ DO ZAMAWIAJĄCEGO EKSPERTYZĘ WYTRZYMAŁOSCI DACHU PRZED MONTAŻEM |  |
| 4.11 | INTELIGENTY LICZNIK ENERGI UMOŻLIWIWAJĄCY PODGLĄD PRODUKCJI ORAZ ZUŻYCIA ENERGI |  |