***Załącznik numer 1***

**Numer postępowania: PT.2370.09.2023**

**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 | ILOSĆ PANELI ZAMONTOWANYCH NA DACHU : 44 |  |
| 1.2 | MAKSYMALNY CIĘŻAR JEDNEGO PANELU 33 KG |  |
| 1.3 | LICZBA CEL MIN. 142 |  |
| 1.4 | MATERIAŁ OGNIW : MONOKRYSTALICZNY |  |
| 1.5 | MOC MIN. 540 WP |  |
| 1.6 | NAPIĘCIE JAŁOWE MIN. 49,6 V |  |
| 1.7 | NAPIĘCIE MPP MIN: 40.83 V |  |
| 1.8 | PRĄD MPP MIN. 13.48 A |  |
| 1.9 | PRĄD ZWARCIOWY MIN. 14.04A |  |
| **2** | **INWERTER HYBRYDOWY** | |
| 2.1 | Z POŁĄCZENIEM Z INTERNETEM |  |
| 2.2 | MAKSYMALNA SPRAWNOSĆ MIN. 97 % |  |
| 2.3 | ZAKRES NAPIECIA AKUMULATORA (80-800V) |  |
| 2.4 | SYSTEM BEZWENTYLATOROWEGO ROZPRASZANIA CIEPŁA |  |
| 2.5 | ZDOLNOŚĆ DO KOMPENSACJI MOCY BIERNEJ |  |
| 2.6 | ZAKRES TEMPERATUR OTOCZENIA: -30℃ + 60℃ |  |
| 2.7 | WBUDOWANA FUNKCJA ZASILANIA AWARYJNEGO (EPS). CZAS ZAŁĄCZENIA PONIŻEJ 20 MS |  |
| 2.8 | WBUDOWANA FUNKCJA ZEROWEGO EKSPORTU MOCY DO SIECI PUBLICZNEJ |  |
| WEJŚCIE PARAMETRY MINIMALNE | | |
| 2.9 | MAKSYMALNA REKOMENDOWANA MOC DC [W] 30000 |  |
| 2.10 | CAŁKOWITE ZNIEKSZTAŁCENIE HARMONICZNE - <3% |  |
| 2.11 | MAKSYMALNE NAPIĘCIE DC 1000 [V] |  |
| 2.12 | NOMINALNE NAPIĘCIE ROBOCZE DC 600 |  |
| 2.13 | ZAKRES NAPIĘCIA MPPT - 220-580 |  |
| 2.14 | LICZBA PUNKTÓW ŚLEDZĄCYCH MPPT - 2 |  |
| 2.15 | MAKSYMALNY PRĄD WEJŚCIA(WEJŚCIE A/WEJŚCIE B) – 25/25 |  |
| 2.16 | MAKSYMALNY PRĄD ZWARCIOWY(WEJŚCIE A/WEJŚCIE B) 30/30 | |
| WYJŚCIE PARAMETRY MINIMALNE | | |
| 2.17 | NOMINALNA MOC AC - 20000 |  |
| 2.18 | MAKSYMALNA MOC POZORNA AC - 22000 |  |
| 2.19 | ZNAMIONOWE NAPIĘCIE STARTOWE - 3/N/PE, 220/380 VAC, 230/400 VAC |  |
| 2.20 | ZNAMIONOWE NAPIĘCIE SIECI – 50/60 |  |
| 2.21 | NOMINALNY PRĄD AC - 32 |  |
| 2.22 | MAKSYMALNY PRĄD AC - 58 |  |
| 2.23 | WSPÓŁCZYNNIK PRZESUNIĘCIA MOCY- 1 (0,8 - PRZEWZBUDZENIE DO 0,8 -NIEDOWZBUDZENIE) |  |
| ZABEZPIECZENIA | | |
| 2.24 | ZABEZPIECZENIE PRZED ODWROTNĄ POLARYZACJĄ PRĄDU STAŁEGO |  |
| 2.25 | ZABEZPIECZENIE PRZED WYSPOWYM TRYBEM PRACY |  |
| 2.26 | MONITOROWANIE IZOLACJI |  |
| 2.27 | MONITORING PRĄDU UPŁYWU |  |
| 2.28 | ZABEZPIECZENIE PRZED PRĄDEM ZWARCIOWYM AC |  |
| 2.29 | ZABEZPIECZENIE PRZED PRĄDEM PRZETĘŻENIOWYM AC WYJŚCIA |  |
| 2.30 | ZABEZPIECZENIE PRZED WYSOKIM NAPIĘCIEM WYJŚCIA AC |  |
| 2.31 | ZABEZPIECZENIE PRZED PRZEPIĘCIAMI |  |
| 2.32 | ZABEZPIECZENIE TERMICZNE |  |
| 2.33 | WBUDOWANY WYŁĄCZNIK DC |  |
| BATERIA | | |
| 2.34 | BATERIA LITOWO-JONOWA |  |
| 2.35 | ZAKRES NAPIĘCIA BATERII [V] MIN 80-800 |  |
| 2.36 | INTERFEJS KOMUNIKACYJNY: CAN(KOMUNIKACJA Z FALOWNIKIEM), RS485 (AKTUALIZACJA BMS) |  |
| WYMAGANIA OGÓLNE | | |
| 2.37 | CHŁODZENIE - WYMUSZANY PRZEPŁYW POWIETRZA |  |
| 2.38 | STOPIEŃ OCHRONY(ZGODNIE Z IEC60529) – IP65 |  |
| 2.39 | TOPOLOGIA - BEZTRANSFORMATOROWY |  |
| 2.40 | STOPIEŃ OCHRONY - III(STRONA AC), II(STRONA DC) |  |
| 2.41 | MODUŁ KOMUNIKACYJNY - WIFI, ETH, GSM |  |
| 2.42 | KOMUNIKACJA - BLUETOOTH/RS485/WI-FI/GPRS (OPCJONALNIE) |  |
| 2.43 | GWRAANCJA MIN 5 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 7 STOPNI |  |
| **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 | GWRAANCJA NA MONTAŻ 5 LAT OD DNIA ODBIORU |  |
| 4.5 | WSZELKIE FORMALNOŚĆI Z ZAKĄŁDEM ENERGETYCZNYM PO STRONIE WYKONAWCY |  |
| 4.6 | PEŁNA DOKUMNETACJA ORAZ UZYSKANIE ZGÓD ZGODNIE Z POLSKIM PRAWEM ORAZ URUCHOMIENIE PO STRONIE WYKONAWCY |  |
| 4.7 | UZIEMIENIE INSTALACJI OBOWIĄZKOWO BY UZYSKAĆ BEZPEICZNY POZIOM REZYSTANCJI O WARTOŚCI PONIZEJ 10,0 OHM |  |
| 4.8 | OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ - OBOWIĄZKOWO |  |
| 4.9 | MOC INSTALACJI 24,20 KW – ŚCIŚLE OKRESLONY ZE WZGLĘDU NA WNIOSEK Z WFOŚIGW |  |