**Załącznik Nr 8 do SIWZ**

Minimalne parametry urządzeń do potwierdzenia kartami katalogowymi

(Znak postępowania: **ZP.271.5.2020**)

**część 1 zamówienia:**

1. **Moduł fotowoltaiczny.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dane techniczne**  | **Parametr wymagany**  |
| 1.  | Nominalna moc jednego modułu moc maksymalna  | 320 Wp p 1 max  |
| 2.  | Napięcie MPP Ummp  | 33-34 V  |
| 3.  | Prąd MPP Impp  | 9-10 A  |
| 4.  | Napięcie jałowe  | 40-41,5 uoc  |
| 5.  | Prąd zwarciowy  | 9,5-10,5 Isc  |
| 6.  | Współczynnik sprawności modułu  | 19-20,5%  |
| 7.  | Temperatura pracy  | od - 40°C do + 90°C  |
| 8.  | Maksymalne napięcie systemu  | 1000V  |
| 9.  | Prąd znamionowy bezpiecznika serii  | 20A  |
| 10.  | Tolerancja mocy  | O do +3 %  |
| Parametry elektryczne (NOCT)  |
| 11.  | Moc maksymalna Pmax  | 230-250 W  |
| 12.  | Napięcie MPP Umpp  | 30-31,5 V  |
| 13.  | Prąd MPP Impp  | 7-8,5 A  |
| 14.  | Napięcie jałowe  | 37-39 uoc  |
| 15.  | Prąd zwarciowy  | 7,5-8,8 Isc  |

1. **Inwerter 1 fazowy.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dane techniczne**  | **Parametr wymagany**  |
| Max prąd wejściowy (Idc max)  | 10- 16,6 A  |
| Max. Prąd zwarciowy pola modułów  | 10-24,8 A  |
| Min. Napięcie wejściowe (Udcmin)  | 200 - 800 V  |
| Zakres napięć wejściowych DC  | 78 - 1100  |
| Znamionowe napięcie wejściowe (Udc, r)  | 680-750 V  |
| Napięcie rozpoczęcia pracy Udc  | 75-85  |
| Zakres napięć MPTT | 80 - 800  |
| Liczba przyłączy DC  | 2 + 2  |
| **DANE WYJŚCIOWE**  |  |
| Max. Moc wyjściowa  | 1500-2000 VA  |
| Max. Prąd na wyjściu (IAc max)  | 14,5 - 16  |
| Min. Sprawność  | 96,0%  |
| Stopień ochrony  | IP65  |
| Nominalne napięcie sieci  | 180-270  |
| NOMINALNA CZĘSTOTLIWOŚĆ SIECI  | 50 Hz/60 Hz |

1. **Inwerter 3 fazowy.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dane techniczne**  | **Parametr wymagany**  |
| Max prąd wejściowy (Idc max)  | 10- 14 A  |
| Max. Prąd zwarciowy pola modułów  | 12-16 A  |
| Min. Napięcie wejściowe (Udcmin)  | 500 - 800 V  |
| Zakres napięć wejściowych DC  | 78 - 1100  |
| Znamionowe napięcie wejściowe (Udc, r)  | 680-750 V  |
| Napięcie rozpoczęcia pracy Udc  | 75-85  |
| Zakres napięć MPTT  | 120-850  |
| Liczba przyłączy DC  | 2 + 2  |
| **DANE WYJŚCIOWE**  |  |
| Max. Moc wyjściowa  | 3000-4100 VA  |
| Max. Prąd na wyjściu (IAc max)  | 5-8  |
| Min. Sprawność  | 96,0%  |
| Stopień ochrony  | IP65  |
| Nominalne napięcie sieci  | 350-420  |
| NOMINALNA CZĘSTOTLIWOŚĆ SIECI  | 50 Hz/60 Hz  |

**część 2 zamówienia:**

1. **Kolektory słoneczne.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dane techniczne** | **Parametr** |
| Rodzaj kolektora | płaski |
| Układ hydrauliczny kolektora | meandrowy/ harfowy |
| Minimalna moc wyjściowa jednego kolektora przy nasłonecznieniu 1000W/m2 dla danej pow. apertury i sprawności optycznej | 1 600 W |
| Materiał absorbera | Cu/Al/Al-Cu |

1. **Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dane techniczne** | **Parametr** |
| Pojemność podgrzewacza  | 200 l |
| Anoda | tytanowa |
| Dopuszczalne ciśnienie robocze zbiornik/wężownice | 6/10 bar |
| Maksymalna temperatura zbiornik/wężownice | 95/110 °C |
| Minimalna klasa energetyczna | B |

**część 3 zamówienia:**

1. **Kotły na biomasę.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dane techniczne** | **Parametr** |
| Moce nominalne kotłów | 15 kW, 24 kW, 150 kW |
| Sprawność minimalna | 90 % |
| Zakres modulacji | 30-100 % |
| Dopuszczalne ciśnienie robocze | ≥1,5 bar |
| Paliwo | Pellet |