**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 |