**Załącznik Nr 8 do SIWZ**

Minimalne parametry urządzeń do potwierdzenia kartami katalogowymi

(Znak postępowania: **IR.271.1.2021**)

1. **Moduł fotowoltaiczny – aktualizacja stanu technicznego na rok 2021.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Dane techniczne** | **Parametr** |
| 1. | Typ modułu | Monokrystaliczne ogniwa krzemowe 120 ogniw |
| 2. | Moc modułu | Min. 300 Wp |
| 3. | Sprawność modułu | Min. 19,1 % |
| 4. | Tolerancja mocy | Wyłącznie dodatnia |
| 5. | Współczynnik wypełnienia FF potwierdzono w badaniach przeprowadzony przez niezależną jednostkę zgodnie z IEC 61215- 2:2016lub równoważną | Min. 77,0 % |
| 6. | Współczynnik temp. mocy | Nie gorszy niż -0,39 %/K |
| 7. | Napięcie w punkcie maks. mocy (Vmpp) wg STC | W zakresie 34,10 - 35,60 V |
| 8. | Natężenie prądu w p. maks. mocy (Impp) wg STC | W zakresie 9,60 –10,00 A |
| 9. | Napięcie obwodu otwartego (Voc) | W zakresie 40,20 - 42,40 V |
| 10. | Prąd obwodu zamkniętego (Isc) | W zakresie 9,90 –11,00 A |
| 11. | Gwarancja wydajności | 10 lat: min. 90,0% mocy znamionowej |
| 25 lat: min. 80,0% mocy znamionowej |
| 12. | Wytrzymałość mechaniczna na obciążenie od śniegu potwierdzono certyfikatem zgodnie z IEC 61215- 1:2016 lub równoważny oraz IEC 61730-2:2016 lub równoważny | Min. 5400 Pa |
| 13. | Wytrzymałość mechaniczna na parcie i ssanie wiatr | Min. 2400 Pa |
| 14. | Szerokość modułu | Max. 1000 mm |
| 15. | Wysokość modułu | Max. 1700 mm |
| 16. | Gwarancja jakości potwierdzona przez producenta | Min. 10 lat |
| 17. | Innowacyjność | Zastosowanie technologii „half cut” z ogniwami ciętymi na pół |

1. **Inwerter fotowoltaiczny – aktualizacja stanu technicznego na rok 2021.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Dane techniczne** | **Parametr** |
| 1. | Moc czynna inwertera min. | 2,85 kW |
| 2. | Europejska sprawność nie mniejsza niż | 97,0 % |
| 3. | Moc kompletu inwerterów | w granicach 80 – 100% mocy elektrowni |
| 4. | Zabezpieczenie inwerterów – zintegrowane w obudowie inwertera: Ograniczniki przepięć typu III (AC) oraz typu II (DC), rozłącznik DC. Dopuszcza się jako równoważne dobudowanie zabezpieczeń jako dodatkowe elementy zabezpieczające instalację i falownik | Spełnienie wymagania |
| 5. | Wejście typu MC4 po stronie DC | min. 1 |
| 6. | Stopień szczelności | min. IP 65 |
| 7. | Połączenie z internetem przy pomocy złącza Ethernet lub bezprzewodowo | Spełnienie wymagania |
| 8. | Minimum jeden kontroler MPPT | Spełnienie wymagania |
| 9. | Wyświetlacz LED – diody sygnalizujące stan pracy | Spełnienie wymagania |