**Załącznik Nr 9 do SWZ**

Minimalne parametry urządzeń do potwierdzenia kartami katalogowymi

(Znak postępowania: **KNK.271.12.2022.AM** )

1. **Moduł fotowoltaiczny.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dane techniczne** | **Parametr wymagany** |
| Minimalna moc modułu (dla instalacji 10kW, 14kW, 20kW, 26kW i 50kW) | 400Wp |
| Sprawność modułu 20% | tak |
| Współczynnik mocy (%) °C nie więcej niż -0,36 | tak |
| Prąd wsteczny nie mniej niż 15A | tak |
| Szyba przednia hartowana antyrefleksyjna min. 3,2mm | tak |
| Wytrzymałość mechaniczna min. 5400Pa /2400Pa | tak |
| Puszka przyłączeniowa min. IP67 | tak |
| Deklaracja zgodności CE odnoście dyrektyw 2014/35/UE i 2014/30/UE | tak |
| Panele o klasie ogniowej: Klasa C (IEC) lub Typ 1 (UL) | tak |
| Gwarancja 12-letnia na produkt (wady ukryte). | tak |
| 25-letnia na liniowy spadek mocy. | nie mniej niż 80% początkowej mocy po 25 latach  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dane techniczne** | **Parametr wymagany** |
| Minimalna moc modułu (dla instalacji 35kW) | 500Wp |
| Sprawność modułu 20% | tak |
| Współczynnik mocy (%) °C nie więcej niż -0,36 | tak |
| Prąd wsteczny nie mniej niż 15A | tak |
| Szyba przednia hartowana antyrefleksyjna min. 3,2mm | tak |
| Wytrzymałość mechaniczna min. 5400Pa /2400Pa | tak |
| Puszka przyłączeniowa min. IP67 | tak |
| Deklaracja zgodności CE odnoście dyrektyw 2014/35/UE i 2014/30/UE | tak |
| Panele o klasie ogniowej: Klasa C (IEC) lub Typ 1 (UL) | tak |
| Gwarancja 12-letnia na produkt (wady ukryte). | tak |
| 25-letnia na liniowy spadek mocy | nie mniej niż 80% początkowej mocy po 25 latach |

1. **Inwerter.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dane techniczne** | **Parametr wymagany** |
| Moc znamionowa 6kW | minimum 6kW |
| 3f IP65 beztransformatorowy, hybrydowy | tak |
| Wentylacja wymuszona lub naturalna | tak |
| Sprawność Euro | minimum 97,0% |
| Współczynnik zakłóceń harmonicznych prądu poniżej 3% | tak |
| Deklaracja zgodności zgodnie z 2014/35/UE i 2014/30/UE | tak |
| Spełniający NC RfG | tak |
| Możliwość modyfikacji współczynnika cos fi -0,8 +0,8 | tak |
| Posiadający moduły komunikacyjne do zdalnej kontroli RS485 i Wifi | tak |
| Menu i aplikacja w języku polskim | tak |
| Współpraca z magazynem energii litowo-jonowym lub LFP - LiFePO4 | tak |
| Gwarancja minimum 10 lat. | tak |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dane techniczne** | **Parametr wymagany** |
| Moc znamionowa 8kW | minimum 8kW |
| 3f IP65 beztransformatorowy, hybrydowy | tak |
| Wentylacja wymuszona lub naturalna | tak |
| Sprawność Euro | minimum 97,0% |
| Współczynnik zakłóceń harmonicznych prądu poniżej 3% | tak |
| Deklaracja zgodności zgodnie z 2014/35/UE i 2014/30/UE | tak |
| Spełniający NC RfG | tak |
| Możliwość modyfikacji współczynnika cos fi -0,8 +0,8 | tak |
| Posiadający moduły komunikacyjne do zdalnej kontroli RS485 i Wifi | tak |
| Menu i aplikacja w języku polskim | tak |
| Współpraca z magazynem energii litowo-jonowym lub LFP - LiFePO4 | tak |
| Gwarancja minimum 10 lat. | tak |
|  |  |
| **Dane techniczne** | **Parametr wymagany** |
| Moc znamionowa 10kW | minimum 10kW |
| 3f IP65 beztransformatorowy, hybrydowy | tak |
| Wentylacja wymuszona lub naturalna | tak |
| Sprawność Euro | minimum 97,0% |
| Współczynnik zakłóceń harmonicznych prądu poniżej 3% | tak |
| Deklaracja zgodności zgodnie z 2014/35/UE i 2014/30/UE | tak |
| Spełniający NC RfG | tak |
| Możliwość modyfikacji współczynnika cos fi -0,8 +0,8 | tak |
| Posiadający moduły komunikacyjne do zdalnej kontroli RS485 i Wifi | tak |
| Menu i aplikacja w języku polskim | tak |
| Współpraca z magazynem energii litowo-jonowym lub LFP - LiFePO4 | tak |
| Gwarancja minimum 10 lat. | tak |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dane techniczne** | **Parametr wymagany** |
| Moc znamionowa 15kW | minimum 15kW |
| 3f IP65 beztransformatorowy, hybrydowy | tak |
| Wentylacja wymuszona lub naturalna | tak |
| Sprawność Euro | minimum 97,0% |
| Współczynnik zakłóceń harmonicznych prądu poniżej 3% | tak |
| Deklaracja zgodności zgodnie z 2014/35/UE i 2014/30/UE | tak |
| Spełniający NC RfG | tak |
| Możliwość modyfikacji współczynnika cos fi -0,8 +0,8 | tak |
| Posiadający moduły komunikacyjne do zdalnej kontroli RS485 i Wifi | tak |
| Menu i aplikacja w języku polskim | tak |
| Współpraca z magazynem energii litowo-jonowym lub LFP - LiFePO4 | tak |
| Gwarancja minimum 10 lat. | tak |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dane techniczne** | **Parametr wymagany** |
| Moc znamionowa 20kW | minimum 20kW |
| 3f IP65 beztransformatorowy, hybrydowy | tak |
| Wentylacja wymuszona lub naturalna | tak |
| Sprawność Euro | minimum 97,0% |
| Współczynnik zakłóceń harmonicznych prądu poniżej 3% | tak |
| Deklaracja zgodności zgodnie z 2014/35/UE i 2014/30/UE | tak |
| Spełniający NC RfG | tak |
| Możliwość modyfikacji współczynnika cos fi -0,8 +0,8 | tak |
| Posiadający moduły komunikacyjne do zdalnej kontroli RS485 i Wifi | tak |
| Menu i aplikacja w języku polskim | tak |
| Współpraca z magazynem energii litowo-jonowym lub LFP - LiFePO4 | tak |
| Gwarancja minimum 10 lat. | tak |

1. **Magazyn energii.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dane techniczne** | **Parametr wymagany** |
| Pojemność znamionowa min. 20kWh | minimum 20kWh |
| Magazyn energii litowo-jonowy lub LFP - LiFePO4 | tak |
| Wentylacja wymuszona lub naturalna | tak |
| Deklaracja zgodności zgodnie z 2014/30/EU | tak |
| Min. IP55 | tak |
| Komunikacja CAN/RS485 | tak |
| Gwarancja min. 10lat | tak |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dane techniczne** | **Parametr wymagany** |
| Pojemność znamionowa min. 25kWh | minimum 25kWh |
| Magazyn energii litowo-jonowy lub LFP - LiFePO4 | tak |
| Wentylacja wymuszona lub naturalna | tak |
| Deklaracja zgodności zgodnie z 2014/30/EU | tak |
| Min. IP55 | tak |
| Komunikacja CAN/RS485 | tak |
| Gwarancja min. 10lat | tak |