



Projekt pn.: „Budowa instalacji odnawialnych źródeł energii w obiektach użyteczności publicznej na terenach gmin Bytów i Studzienice” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020.

Załącznik Nr 10 do SWZ Minimalne parametry urządzeń do potwierdzenia kartami katalogowymi

(Znak postępowania: ZP.261.1.1.2021)

1. Moduł fotowoltaiczny.

Dane techniczne	Parametr wymagany
Typ modułu	polikrystaliczny
Moc modułu	Min. 280 Wp (standardowe warunki testu (zwane dalej STC): napromieniowanie 1000 W/m ² , temperatura ogniw 25°C i współczynnik masy powietrza AM 1,5)
Napięcie obwodu otwartego V _{oc}	od 38 V do 45 V
Prąd obwodu zamkniętego I _{sc}	od 8,35 A do 9,44 A
Napięcie w punkcie maksymalnej mocy V _{mpp}	od 31,19 V do 35,5 V
Natężenie prądu w punkcie maksym. mocy I _{mpp}	od 7,89 A do 8,95 A
Sprawność modułu	Min. 18,0%
Tolerancja mocy	0~+5W (standardowe warunki testu: napromieniowanie 1000 W/m ² , temperatura ogniw 25°C i współczynnik masy powietrza AM 1,5)
Maksymalne napięcie systemu	1500 V
Gwarancja producenta	Min. 5 lat
Ilość BB na ogniwie	Min. 5 szt.
Ilość ogniw fotowoltaicznych	60 szt.
Nominalna temperatura pracy (NOCT)	45±2 °C
Klasa ochrony przyłącza	Min. IP67, z 3 diodami bypass
Temperatura pracy	od -40 °C do 85 °C lub szerszy
Temperaturowy współczynnik mocy P _{max}	W zakresie: od 0 do -0,45% /°C
Temperaturowy współczynnik napięciowy V _{oc}	W zakresie: od 0 do -0,35% /°C
Temperaturowy współczynnik prądowy I _{sc}	W zakresie: od 0 do +0,058% /°C
Wytrzymałość mechaniczna na obciążenie od śniegu/wiatru	Min.: 5400 Pa (od frontu)/ Min.: 2400 Pa (od tyłu)

2. Inwerter.

Dane techniczne	Parametr wymagany
Typ falownika	Beztransformatorowy
Rozłącznik prądu stałego	Wbudowany
Stopień ochrony	Min. IP 65
Temperatura pracy	od -25 °C do +60°C lub szerszy

Projekt pn.: „*Budowa instalacji odnawialnych źródeł energii w obiektach użyteczności publicznej na terenach gmin Bytów i Studzienice*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020.

Pomiar izolacji po stronie DC	Tak
Zabezpieczenie przed pracą wyspową	Tak
Monitoring parametrów sieci	Tak
Zabezpieczenie przed błędną polaryzacją	Tak
Gwarancja na produkt	5 lat
Nominalna moc wyjściowa	20 kW
Minimalna sprawność europejska	97,90 %
Możliwość aktualizacji oprogramowania falownika za pomocą USB i/lub internetu	Tak
Podłączenie do internetu poprzez LAN i/lub Wifi, dedykowany portal internetowy umożliwiający podgląd pracy instalacji oraz archiwizowania danych	Tak
Zachowanie przy nadmiernym obciążeniu	Obniżenie krzywej pracy – ograniczenie mocy
Możliwość współpracy z optymalizatorami mocy	Tak

Zgodnie z wytycznymi operatora sieci dla projektowanej instalacji fotowoltaicznej zabudowane w inwerterach zabezpieczenia należy nastawić na następujące wartości:

- zabezpieczenie od pracy wyspowej: $t=100\text{ms}$,
- ponowne przyłączenie do sieci po awaryjnym wyłączeniu: $t=180\text{s}$,
- zabezpieczenie podnapięciowe: $U=195\text{ V}$, $t=100\text{ms}$,
- zabezpieczenie nadnapięciowe: $U=253\text{V}$, $t=100\text{ms}$,
- zabezpieczenie podczęstotliwościowe: $f=47,5\text{Hz}$, $t=100\text{ms}$,
- zabezpieczenie nadczęstotliwościowe: $f=51,0\text{Hz}$, $t=100\text{ms}$.