

## WYKONAWCY

## UCZESTNICZĄCY W POSTĘPOWANIU

dotyczy: modyfikacji Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia „**Budowa mikroinstalacji prosumenckich - fotowoltaicznych na terenie Gminy Sobolew**”

Zgodnie z art. 38 ust. 4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. z 2013 r., poz. 907 z późn. zm.) Zamawiający dokonuje modyfikacji treść Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia w ten sposób, że

**W załączniku nr 11 do SIWZ w pkt 4 ppkt 4.1**

### zmianie ulega zapis:

**Proponowane parametry paneli PV :**

Wykonawca powinien zaproponować technologię paneli PV adekwatną do przyjętych założeń.

Dopuszcza się możliwość zastosowania paneli wykonanych w technologii polikrystalicznej o parametrach nie gorszych niż:

Podstawowe parametry	JM	Wartość
Moc maksymalna (-0;+5W)	Pmax[W]	250
Napięcie obwodu otwartego	Voc[V]	38,0
Napięcie mocy maksymalnej	Vmpp [V]	30,3
Prąd zwarcia	Isc[A]	8,75
Natężenie prądu mocy maks.	Impp[A]	8,26
Współczynnik wypełnienia	[ % ]	75,53
Sprawność	[ % ]	15,37
Ilość diod bypass	[pcs]	6
Stopień ochrony puszkii przyłączeniowej	-	IP56
Specyfikacja szkła	-	3,2 mm; pryzmatyczne; hartowane
Masa całkowita	[ kg ]	18,5
Konektory		PV4*
Dodatnia tolerancja mocy		od 0 do 3%
Gwarancja		12 lat gwarancji na produkt, 30 lat gwarancji nominalnej mocy wyjściowej na poziomie 80,6 %, liniowy spadek mocy

Współczynniki temperaturowe	Pmax:-0,42% /°C    Isc:-0,03% /°C    Voc:-0,30% /°C	
Wskaźniki maksymalne	Temperatura pracy: -40 ÷ +85°C	Max. Napięcie Systemu: 1000VDC
	Temperatura otoczenia: -40 ÷ +45°C	Wartość zabezpieczenia: 15A

Wytrzymałość mechaniczna	
Wytrzymałość na obciążenia statyczne (wiatr, śnieg, lód) <sup>1</sup>	5400 Pa [≈ 800 kg/m <sup>2</sup> ]

### otrzymuje on brzmienie:

#### Proponowane parametry paneli PV :

Wykonawca powinien zaproponować technologię paneli PV adekwatną do przyjętych założeń.

Dopuszcza się możliwość zastosowania paneli wykonanych w technologii polikrystalicznej o parametrach nie gorszych niż:

Podstawowe parametry	JM	Wartość
Moc maksymalna (-0;+5W)	Pmax[W]	250
Napięcie obwodu otwartego	Voc[V]	W przedziale od 37,40 do 38,00
Napięcie mocy maksymalnej	Vmpp [V]	W przedziale od 29 wzwyż
Prąd zwarcia	Isc[A]	W przedziale od 8,68 wzwyż
Natężenie prądu mocy maks.	Impp[A]	W przedziale od 8,10 wzwyż
Współczynnik wypełnienia	[ % ]	W przedziale od 75,53 wzwyż
Sprawność	[ % ]	W przedziale od 15,20 wzwyż
Ilość diod bypass	[pcs]	W przedziale 3 do 6
Stopień ochrony puszkii przyłączeniowej	-	IP56
Specyfikacja szkła	-	3,2 mm; pryzmatyczne; hartowane
Masa całkowita	[ kg ]	W przedziale od 18,00 do 20
Konektory		PV4*
Dodatnia tolerancja mocy		od 0 do 3%
Gwarancja		12 lat gwarancji na produkt, 30 lat gwarancji nominalnej mocy wyjściowej na poziomie 80,6 %, liniowy spadek mocy

Współczynniki temperaturowe	Pmax:-0,42% /°C    Isc:-0,03% /°C    Voc:-0,30% /°C	
Wskaźniki maksymalne	Temperatura pracy: -40 ÷ +85°C	Max. Napięcie Systemu: 1000VDC
	Temperatura otoczenia: -40 ÷ +45°C	Wartość zabezpieczenia: 15A

Wytrzymałość mechaniczna	
Wytrzymałość na obciążenia statyczne (wiatr, śnieg, lód) <sup>1</sup>	5400 Pa [≈ 800 kg/m <sup>2</sup> ]

**W załączniku nr 10 do SIWZ w pkt 4 ppkt 4.1**

**zmianie ulega zapis:**

**Proponowane parametry paneli PV :**

Wykonawca powinien zaproponować technologię paneli PV adekwatną do przyjętych założeń.

Dopuszcza się możliwość zastosowania paneli wykonanych w technologii polikrystalicznej o parametrach nie gorszych niż::

Podstawowe parametry	JM	Wartość
Moc maksymalna (-0;+5W)	Pmax[W]	250
Napięcie obwodu otwartego	Voc[V]	38,0
Napięcie mocy maksymalnej	Vmpp [V]	30,3
Prąd zwarcia	Isc[A]	8,75
Natężenie prądu mocy maks.	Impp[A]	8,26
Współczynnik wypełnienia	[ % ]	75,53
Sprawność	[ % ]	15,37
Ilość diod bypass	[pcs]	6
Stopień ochrony puszki przyłączeniowej	-	IP56
Specyfikacja szkła	-	3,2 mm; pryzmatyczne; hartowane
Masa całkowita	[ kg ]	18,5
Konektory		PV4*
Dodatnia tolerancja mocy		od 0 do 3%
Gwarancja		12 lat gwarancji na produkt, 30 lat gwarancji nominalnej mocy wyjściowej na poziomie 80,6 %, liniowy spadek mocy

Współczynniki temperaturowe	Pmax:-0,42% /°C    Isc:-0,03% /°C    Voc:-0,30% /°C	
Wskaźniki maksymalne	Temperatura pracy: -40 ÷ +85°C	Max. Napięcie Systemu: 1000VDC
	Temperatura otoczenia: -40 ÷ +45°C	Wartość zabezpieczenia: 15A

Wytrzymałość mechaniczna	
Wytrzymałość na obciążenia statyczne (wiatr, śnieg, lód) <sup>1</sup>	5400 Pa [≈ 800 kg/m <sup>2</sup> ]

## otrzymuje on brzmienie:

### Proponowane parametry paneli PV :

Wykonawca powinien zaproponować technologię paneli PV adekwatną do przyjętych założeń.

Dopuszcza się możliwość zastosowania paneli wykonanych w technologii polikrystalicznej o parametrach nie gorszych niż::

Podstawowe parametry	JM	Wartość
Moc maksymalna (-0;+5W)	Pmax[W]	250
Napięcie obwodu otwartego	Voc[V]	W przedziale od 37,40 do 38,00
Napięcie mocy maksymalnej	Vmpp [V]	W przedziale od 29 wzwyż
Prąd zwarcia	Isc[A]	W przedziale od 8,68 wzwyż
Natężenie prądu mocy maks.	Impp[A]	W przedziale od 8,10 wzwyż
Współczynnik wypełnienia	[ % ]	W przedziale od 75,53 wzwyż
Sprawność	[ % ]	W przedziale od 15,20 wzwyż
Ilość diod bypass	[pcs]	W przedziale 3 do 6
Stopień ochrony puszkii przyłączeniowej	-	IP56
Specyfikacja szkła	-	3,2 mm; pryzmatyczne; hartowane
Masa całkowita	[ kg ]	W przedziale od 18,00 do 20
Konektory		PV4*
Dodatnia tolerancja mocy		od 0 do 3%
Gwarancja		12 lat gwarancji na produkt, 30 lat gwarancji nominalnej mocy wyjściowej na poziomie 80,6 %, liniowy spadek mocy

Współczynniki temperaturowe	Pmax:-0,42%/°C	Isc:-0,03%/°C	Voc:-0,30%/°C
Wskaźniki maksymalne	Temperatura pracy: -40 ÷ +85°C	Max. Napięcie Systemu: 1000VDC	
	Temperatura otoczenia: -40 ÷ +45°C	Wartość zabezpieczenia: 15A	

Wytrzymałość mechaniczna	
Wytrzymałość na obciążenia statyczne (wiatr, śnieg, lód) <sup>1</sup>	5400 Pa [≈ 800 kg/m <sup>2</sup> ]

## **W załączniku nr 14 do SIWZ**

Wykreśla się dotychczasową treść załącznika nr 14 do SIWZ – PARAMETRY TECHNICZNE PANELI FOTOWOLTAICZNYCH . **Jednocześnie wpisując aktualną treść załącznika nr 14 do SIWZ – PARAMETRY TECHNICZNE PANELI FOTOWOLTAICZNYCH**

Załącznik nr 1 do modyfikacji SIWZ:

1. Załącznik nr 14 do SIWZ – PARAMETRY TECHNICZNE PANELI FOTOWOLTAICZNYCH

Pozostałe zapisy specyfikacji pozostają bez zmian.

Zatwierdzono w dniu:

16.09.2015 r.

  
Jan Tywanek

.....  
pieczęćka firmowa Wykonawcy

## PARAMETRY TECHNICZNE PANELI FOTOWOLTAICZNYCH

Opis parametrów technicznych urządzenia	Jednostki	Parametry techniczne	Parametry techniczne oferowane przez Wykonawcę
Moc maksymalna (-0;+5W)	Pmax[W]	250	
Napięcie obwodu otwartego	Voc[V]	W przedziale od 37,40 do 38,00	
Napięcie mocy maksymalnej	Vmpp [V]	W przedziale od 29 wzwyż	
Prąd zwarcia	Isc[A]	W przedziale od 8,68 wzwyż	
Natężenie prądu mocy maks.	Impp[A]	W przedziale od 8,10 wzwyż	
Współczynnik wypełniania	[ % ]	W przedziale od 75,53 wzwyż	
Sprawność	[ % ]	W przedziale od 15,20 wzwyż	
Ilość diod bypass	[pcs]	W przedziale 3 do 6	
Stopień ochrony puszkii przyłączeniowej	-	IP56	
Specyfikacja szkła	-	3,2 mm; prymatyczne; hartowane	
Masa całkowita	[ kg ]	W przedziale od 18,00 do 20	
Konektory		PV4*	

Współczynniki temperaturowe	Pmax:-0,44% /°C      Isc:-0,038% /°C Voc:-0,329% /°C		Parametry techniczne oferowane przez Wykonawcę	
Wskaźniki maksymalne	Temperatura pracy: -40 ÷ +85°C	Max. napięcie Systemu 1000VDC		
	Temperatura otoczenia -40 ÷ +85°C	Wartość zabezpieczenia 15A		

Wytrzymałość mechaniczna		Parametry techniczne oferowane przez Wykonawcę
Wytrzymałość na obciążenia statyczne (wiatr, śnieg, lód) <sup>1</sup>	5400 Pa [ $\approx$ 800 kg/m <sup>2</sup> ]	

## Proponowane parametry falowników DC/AC

WARUNKI OTOCZENIA		Warunki parametry techniczne oferowane przez Wykonawcę
Stopień ochrony obudowy	min. IP65	
Zakres temperatur pracy	min. -25 ÷ +60°C	
Zakres dopuszczalnej wilgotności względnej	100%	
<b>ZABEZPIECZENIA</b>		
Pomiar izolacji po stronie DC	tak	
Wbudowany rozłącznik DC	tak	
Monitorowanie zadziałania ochronników przeciwprzepięciowych	tak	
Zabezpieczenie przeciążeniowe / ochrona przed wysoką temp.	ograniczenie mocy wyjściowej	
<b>WARTOŚCI WEJŚCIOWE</b>		
Maksymalny prąd wejściowy (falowniki do 10kW)	≥ 16A na każde MPPT	
Maksymalny prąd zwarciový (wytrzymałość rozłącznika DC)	≥ 24A	
Maksymalne napięcie wejściowe	1000V	
Minimalne napięcie wejściowe	≤ 150V	
<b>WARTOŚCI WYJŚCIOWE</b>		
Moc wyjściowa	≤ 10kVA	
cos φ	≥ 0.85	
Ilość faz	3	
Napięcie wyjściowe	230/400V	
Częstotliwość	50Hz	
Zawartość zniekształceń nieliniowych THD przy mocy nominalnej	≤ 3%	
<b>OPROGRAMOWANIE / MONITOROWANIE / FUNKCJE STERUJĄCE</b>		
Możliwość sterowania zewnętrznymi odbiornikami energii	tak	
Wbudowany interfejs do licznika energii elektrycznej (S0 lub smart meter)	tak	
Możliwość ograniczenia mocy wyjściowej falownika ( <i>ripple control</i> )	tak	
Modbus RTU / RS485	tak	
Wbudowany WLAN	IEEE 802.11	
Wbudowany Ethernet	tak	
Wbudowany serwer WWW	tak	
Wbudowany rejestrator danych / portal WWW do monitorowania instalacji	tak	
Możliwość wgrania nowego oprogramowania firmowego do falownika	tak	

## Monitorowanie

Lp.	Podstawowe parametry	Wartość	Warunek/ Parametry techniczne oferowane przez Wykonawcę
Ogólne			
1	Możliwość monitorowania instalacji PV	TAK	
2	Możliwość transmisji na serwer aplikacji w oparciu o GPRS	TAK	
3	Usługa telemetryczna na okres	24 miesiące	
4	Aplikacja umożliwiająca zdalną agregację danych z falownika, archiwizację oraz prezentację graficzną danych	TAK	
5	Możliwość dostępu użytkownika do usługi monitorowania poprzez interfejs internetowy	TAK	
6	Możliwość korzystania z popularnych przeglądarek internetowych	TAK	
7	Możliwość korzystania z urządzeń typu smartfon, tablet	TAK	
8	Możliwość monitorowania instalacji przez użytkownika oraz możliwość monitorowania zbiorczego (wszystkich instalacji)	TAK	

## Proponowane parametry kabli do paneli PV

Lp.	Podstawowe parametry	Wartość	Parametry warunek (tak/nie) spełniony przez Wykonawcę
ogólne			
1	Przeznaczone do instalacji fotowoltaicznych		
2	Odporne na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne		
3	Temperatura pracy kabli powinna być w granicach -40 do + 70 stopni C		
4	Kable powinny być podwójnie izolowane		
5	Kable powinny posiadać izolacje na napięcie stałe min	800 VAC/1600 VDC	

....., dn. ....

.....

Podpis składającego ofertę