

BG.271.18.2015

**GMINA SOBOLEW**  
08-460 Sobolew  
ul. Rynek 1  
tel. 25 682 50 23, fax 25 683 27 36

**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 treści 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, monokrystalicznej, amorficznej, CdTe, lub CIGS.

| Podstawowe parametry                    | JM       | Wartość           |
|-----------------------------------------|----------|-------------------|
| Moc maksymalna (-0;+5W)                 | Pmax[W]  | 250               |
| Napięcie obwodu otwartego               | Voc[V]   | 37,60             |
| Napięcie mocy maksymalnej               | Vmpp [V] | 30,90             |
| Prąd zwarcia                            | Isc[A]   | 8,68              |
| Natężenie prądu mocy maks.              | Impp[A]  | 8,10              |
| Sprawność                               | [ % ]    | 15,20             |
| Ilość diod bypass                       | [pcs]    | 3                 |
| Stopień ochrony puszkii przyłączeniowej | -        | IP65              |
| Specyfikacja szkła                      | -        | 3,0 mm; hartowane |
| Masa całkowita                          | [ kg ]   | 19,0              |

| Współczynniki temperaturowe | Pmax:-0,44% /°C    Isc:-0,038% /°C    Voc:-0,329% /°C |                                   |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Wskaźniki maksymalne        | Temperatura pracy:<br>-40 ÷ +90°C                     | Max. Napięcie Systemu:<br>1000VDC |
|                             |                                                       | Wartość zabezpieczenia:<br>15A    |

| Wytrzymałość mechaniczna                                              |                       |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Wytrzymałość na obciążenia statyczne (wiatr, śnieg, lód) <sup>1</sup> | 2400 N/m <sup>2</sup> |
|                                                                       |                       |

| Inne                                                        |      |
|-------------------------------------------------------------|------|
| Test odporności na amoniak DLG                              | TAK  |
| Odporność na zjawisko PID                                   | 100% |
| Możliwość rejestracji przez Internet w celach gwarancyjnych | TAK  |

### 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]   | 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:<br>-40 ÷ +85°C                   | Max. Napięcie Systemu:<br>1000VDC |
|                             | Temperatura otoczenia:<br>-40 ÷ +45°C               | Wartość zabezpieczenia:<br>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:

10.09.2015 r.

inż. Andrzej Koszutski  
Wojt Gminy

Andrzej Koszutski

.....  
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]    | 38,00                                |                                                |
| Napięcie mocy maksymalnej               | Vmpp [V]  | 30,30                                |                                                |
| Prąd zwarcia                            | Isc[A]    | 8,75                                 |                                                |
| Natężenie prądu mocy maks.              | Impp[A]   | 8,26                                 |                                                |
| Współczynnik wypełniania                | [ % ]     | 75,53                                |                                                |
| Sprawność                               | [ % ]     | 15,37                                |                                                |
| Ilość diod bypass                       | [pcs]     | 6                                    |                                                |
| Stopień ochrony puszkii przyłączeniowej | -         | IP56                                 |                                                |
| Specyfikacja szkła                      | -         | 3,2 mm;<br>prymatyczne;<br>hartowane |                                                |
| Masa całkowita                          | [ kg ]    | 18,5                                 |                                                |

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

| Wytrzymałość mechaniczna                                              |                                    | Parametry techniczne oferowane przez Wykonawcę |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|
| Wytrzymałość na obciążenia statyczne (wiatr, śnieg, lód) <sup>1</sup> | 5400 Pa [≈ 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

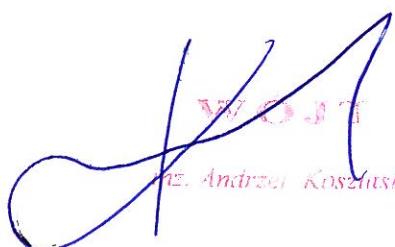
| Lp.    | Podstawowe parametry                                                                                                 | Wartość     | Warunek/ Parametry techniczne oferowane przez Wykonawcę |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------|
| 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. ....

.....

  
WOJT  
*in. Andrzej Koszłusk*

Podpis składającego ofertę