

**Gmina Grudziądz
Wybickiego 38
86-300 Grudziądz**

PLF.271.1.8.2017

Grudziądz dnia: 2017-12-27

**ODPOWIEDŹ
na zapytania w sprawie SIWZ**

Szanowni Państwo,

Uprzejmie informujemy, iż w dniu 2017-12-18 do Zamawiającego wpłynęła prośba o wyjaśnienie zapisu specyfikacji istotnych warunków zamówienia, w postępowaniu prowadzonym na podstawie przepisów ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo Zamówień Publicznych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1579 ze zm.) w trybie **przetarg nieograniczony**, na:

Budowa mikroinstalacji prosumenckich na terenie Gminy Grudziądz,

Treść wspomnianej prośby jest następująca :

Informacja dotycząca inwerterów fotowoltaicznych:

Podstawowe dane techniczne projektowanych urządzeń na potrzeby obliczeń technicznych:

Dane zawarte w projekcie:

Inwerter fotowoltaiczny DC/AC - trójfazowy do instalacji o mocy 3.08kW

- liczba zasilanych faz = trzy fazy
- moc maksymalna inwertera $P_{max} = 3000W$
- maksymalne natężenie prądu inwertera ($I_{dc\ max1} / I_{dc\ max2}$) $I_{inv\ max} = 16.0A / 16.0A$
- napięcie minimalne dla każdego MPPT Inwertera $U_{mppt} = 150V$
- maksymalne napięcie wejściowe $U_{max} = 1000V$
- liczba niezależnych MPPT - 2
- sprawność maksymalna - 98%
- stopień ochrony - IP65

Wyjaśnienie:

Zastosowanie inwerterów 3 fazowych o mocy 3 KW nie pozwala na uzyskanie efektu ekonomicznego. Dla klienta końcowego zaleca się dla tak małych mocy podpięcie całości mocy pod najbardziej obciążoną fazę generując tym maksymalne zużycie energii fotowoltaicznej w czasie rzeczywistym. Dodatkowo inwertery jednofazowe są znacząco tańsze aniżeli trójfazowe co zmniejszy czas zwrotu całej inwestycji. Obniżono również minimalne napięcie dla każdego MPPT gdyż pozwoli to opcjonalnie na nierównomierne rozłożenie części paneli na przykład w stosunku 4 / 7. W przypadku utrzymania parametru 150V konieczne będzie stosowanie układu 5 / 6 co dla 5ciu paneli będzie oznaczało graniczną wartość startu MPPT.

Propozycja zmiany:

Inwerter fotowoltaiczny DC/AC - jednofazowy do instalacji o mocy 3.08kW

- liczba zasilanych faz = jednofazowy
- moc maksymalna inwertera $P_{max} = 3000W$
- maksymalne natężenie prądu inwertera ($I_{dc\ max1} / I_{dc\ max2}$) $I_{inv\ max} = 10.0A / 10.0A$
- napięcie minimalne dla każdego MPPT Inwertera $U_{mppt} = 80V$
- maksymalne napięcie wejściowe $U_{max} = 500V$
- liczba niezależnych MPPT - 2
- sprawność maksymalna - 97.6%
- stopień ochrony - IP65

Informacja dotycząca inwerterów fotowoltaicznych:

Inwerter fotowoltaiczny DC/AC - trójfazowy do instalacji o mocy 2.24kW

- liczba zasilanych faz = jedna faza
- moc maksymalna inwertera $P_{max} = 2000W$
- maksymalne natężenie prądu inwertera ($I_{dc\ max1} / I_{dc\ max2}$) $I_{inv\ max} = 11.5A / 11.5A$
- napięcie minimalne dla każdego MPPT Inwertera $U_{mppt} = 75V$
- maksymalne napięcie wejściowe $U_{max} = 600V$
- liczba niezależnych MPPT - 1
- sprawność maksymalna - 98%

- stopień ochrony - IP65

Wyjaśnienie:

Błąd oraz dalsza niezgodność w ilości faz.

Opis wskazuje na inwerter trójfazowy, natomiast specyfikacja na inwerter jednofazowy

Propozycja zmiany:

Inwerter fotowoltaiczny DC/AC - jednofazowy do instalacji o mocy 2.24kW

- liczba zasilanych faz = jedna faza

- moc maksymalna inwertera $P_{max} = 2000W$

- maksymalne natężenie prądu inwertera ($I_{dc\ max1} / I_{dc\ max\ 2}$) $I_{inv\ max} = 11.0A / 11.0A$

- napięcie minimalne dla każdego MPPT Inwertera $U_{mppt} = 70V$

- maksymalne napięcie wejściowe $U_{max} = 450V$

- liczba niezależnych MPPT - 1

- sprawność maksymalna - 97%

- stopień ochrony - IP65

Informacja na temat monitoringu instalacji:

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dla każdej z instalacji systemu monitorującego pracę instalacji PV, który będzie zintegrowany z inwerterem jak również z wewnętrzną instalacją elektryczną budynku, poprzez mierniki np. indukcyjne.

System musi dać możliwość:

- odczytu on-line aktualnej produkcji

- odczytu on-line wszystkich błędów

- informować o błędach automatycznie

- wskazywać zapotrzebowanie budynku na energię, wykorzystanie wyprodukowanej energii na potrzeby własne oraz wskazywać ew. nadwyżki wpuszczone do sieci .

- tworzenia wykresów i analiz z produkcji energii

- obsługa w języku Polskim

System musi być w pełni zintegrowany z inwerterem za pośrednictwem WiFi lub RJ45. Wykonawca musi zapewnić możliwość darmowego korzystania z systemu on-line przez min 3 lata od momentu uruchomienia.

Wyjaśnienie:

Podłączanie monitoringu inwertera do istniejącej instalacji elektrycznej budynku będzie wymagało dodatkowego nakładu pracy szczególnie, że wszystkie informacje są widoczne na liczniku dwukierunkowym montowanym przez zakład energetyczny. Dodatkowo tego typu zapiski ograniczają ilość potencjalnych dostawców inwerterów.

Propozycja zmiany:

Monitoring pracy elektrowni

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dla każdej z instalacji systemu monitorującego pracę instalacji PV.

System musi dać możliwość:

- odczytu on-line aktualnej produkcji
- odczytu on-line wszystkich błędów
- informować o błędach automatycznie
- tworzenia wykresów i analiz z produkcji energii
- obsługa w języku Polskim

System musi być w pełni zintegrowany z inwerterem za pośrednictwem WiFi lub RS232. Wykonawca musi zapewnić możliwość darmowego korzystania z systemu on-line przez min 3 lata od momentu uruchomienia.

Konstrukcja

System konstrukcji wsporczej umożliwi zamocowanie modułów fotowoltaicznych na dachu lub gruncie. Należy zastosować konstrukcję systemową przeznaczoną do montażu na danych rodzaju pokrycia dachowego.

Wyjaśnienie:

Zaproponowano dedykowany profil montażowy o wymiarach $30\pm 1 / 50 \pm 2$ gdyż posiada on dużo większe wskaźniki wytrzymałościowe aniżeli profil 40x40. Dodatkowo powłoka

anodowana oraz pasywowana pozwala na zapewnienie estetyki oraz najwyższej jakości produktu co w przypadku konstrukcji cynkowanych z czasem podlega degradacji..

Propozycja zmiany:

Lp .	Minimalne wymagania konstrukcji dachowej
1	Konstrukcja aluminiowa anodowana
2	Profil montażowy o wymiarach: 30±1 / 50 ±2
3	Uchwyty mocujące do dachu ze stali kwasowej lub nierdzewnej pasywowane
4	Wszystkie śruby, nakrętki, podkładki ze stali kwasowej
5	Uszczelnienia systemowe
6	Klemy mocujące panele aluminiowe anodowane

Lp .	Minimalne wymagania konstrukcji gruntowej
1	Konstrukcja o wkręcany sposób posadowienia w gruncie
2	Konstrukcja aluminiowa anodowana. Śruby gruntowe stalowe ocynkowane.
2	Uchwyty mocujące ze stali kwasowej lub nierdzewnej pasywowane
3	Wszystkie śruby, nakrętki, podkładki ze stali kwasowej lub nierdzewnej
4	Klemy mocujące panele aluminiowe anodowane

Pytanie: Czy istnieje możliwość zastosowania paneli o następujących parametrach.

Panele fotowoltaiczne:

Podstawowe minimalne parametry techniczne	Jednostka	Wartość parametrów
Moc paneli PV	Wp	min. 280
Sprawność paneli PV	%	min. 17,1
Współczynnik temperaturowy	%/K	min. -0,29
Waga	Kg	max. 18,3
Obciążenie śniegiem	Pa	min. 5400
Klasa modułu		A
Stopień ochrony	IP	67
Technologia	Hz	Krzem polikrystaliczny
Liczba busbar	szt.	Min 5
Kolor		Silver

Stanowisko (wyjaśnienia) Zamawiającego w przedmiotowej kwestii jest następujące:

Ad. 1. Panele fotowoltaiczne

Dopuszcza się zastosowanie paneli fotowoltaicznych o następujących parametrach:

Moc paneli PV – min 280 W

Sprawność paneli PV – min. 17,1 %

Współczynnik temperaturowy napięcia – min. -0,30 %/K

Waga – max. 19,0 kg

Obciążenie śniegiem – min. 5400 Pa

Klasa modułu – A

Stopień ochrony – min. IP 67

Technologia – polikrystaliczny lub monokrystaliczny

Liczba busbar – min. 5 szt.

Kolor ramy – czarny lub srebrny

Ad. 2. Inwertery

Zamawiający nie dopuszcza zmian parametrów inwerterów.

Ad. 3. Konstrukcja.

Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania rozwiązań konstrukcji równoważnych zgodnych z ogólnie przyjętymi normami o wymaganiach.

Ad. 4. Rozdzielnica AC, DC

Zgodnie z dokumentacją projektową oraz STWIOR projektowany licznik energii czynnej ma za zadanie realizować funkcję systemu monitorującego pracę instalacji PV on-line. Zamawiający dopuszcza możliwość realizacji tej funkcji przez inwerter i w ten sposób dopuszcza możliwość nie zastosowania licznika energii czynnej w instalacji.

Informujemy, że zgodnie z wymogiem art. 38 ust. 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo Zamówień Publicznych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1579 ze zm.), stanowisko Zamawiającego zostało rozesłane do wszystkich wykonawców, którym przekazano SIWZ.

Zamawiający