

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 w Zakładach Opieki Zdrowotnej na terenie Gminy Grudziądz,

Treść wspomnianej prośby jest następująca :

2.2 Wymagania dotyczące instalacji fotowoltaicznych

W elektrowni należy zastosować moduły polikrystaliczne lub monokrystaliczne, montowane na konstrukcji nośnej zgodnie z dokumentacją projektową. Kierunek i kąt nachylenia modułów, powinien być tak dobrany, aby umożliwić optymalną pracę układu modułów i uzyskanie możliwie największej ilości energii dla danego typu mikroinstalacji.

W dokumentacji projektowej należy przedstawić wyliczenia potwierdzające osiągnięcie wymaganych wartości uzysków energii elektrycznej w danych lokalizacjach, dążących do uzyskania minimalnej energii elektrycznej zgodnie z założonym we wniosku o dofinansowanie efektem ekologicznym.

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. -0,30
Waga	Kg	max. 18,0
Obciążenie śniegiem	Pa	min. 8500
Klasa modułu		A
Stopień ochrony	IP	65
Technologia	Hz	PERC
Liczba busbar	szt.	Min 5

Kolor	Full Black
-------	------------

Moduły powinny posiadać:

- wolne od efektu PID
 - szyba modułu z powłoką antyrefleksyjną
 - produkt zgodny z normami: **PN-EN 61730 – 61215**, ICE60068-2-68, PN-EN 61701
- (certyfikaty należy przedstawić wraz z ofertą oraz kartą katalogową, na certyfikacie musi być podany typ oferowanego panelu)

Wyjaśnienie:

Cytat: „W elektrowni należy zastosować moduły polikrystaliczne lub monokrystaliczne” – ta informacja jest sprzeczna z dalszymi zapisami

1) Technologia PERC stosowana jest jedynie w panelach monokrystalicznych.- Technologia ogniw typu PERC określa konstrukcję ogniwa słonecznego dedykowaną dla paneli wysokowydajnych – moc od 290 W wzwyż.

2) Full Black to także określenie rodzaju paneli właściwy tylko dla paneli monokrystalicznych – to określenie oznacza że są to panele monokrystaliczne – czarne „Black” z czarną ramą. Dodatkowo czarna rama powoduje większe nagrzewanie się panelu co zmniejsza jego wydajność!

3) Obciążenie śniegiem min 8500 Pa.

Tego rodzaju obciążenie przy standardowej konstrukcji panelu nie jest możliwe. W szczególności że ograniczona jest waga do 18 kg panelu. Tego rodzaju wytrzymałość tak naprawdę nie mówi o wytrzymałości na obciążenia śnieżne samego panelu ale o sposobie montażu tego panelu z dodatkową konstrukcją wsporczą. Konstrukcja dodatkowa nigdzie nie jest uwzględniona w dalszej części projektu. Grudziądz leży w strefie klimatycznej opis:



Wartości charakterystyczne obciążenia śniegiem gruntu w Polsce	
Strefa	Q_k [kN/m ²]
1	0,007A-1,4; $Q_k \geq 0,7$
2	0,9
3	0,006A-0,6; $Q_k \geq 1,2$
4	1,6
5	0,93exp(0,00134A); $Q_k \geq 2,0$
UWAGA: a = wysokość nad poziom morza [m]	

Strefa druga wskazuje na projektowe obciążenie śniegiem równe 0.9kN/m2 (Wartość 8500Pa oznacza 8.5kN/m2)

Nie jest to strefa wymagająca stosowania tego typu podparcia/wytrzymałości

Wszelkie parametry panelu ustawione są tylko pod jednego producenta Bruk Bet Solar, który parametr Pa 8500 ma tylko i wyłącznie ustawione pod eliminację konkurencyjnych producentów, a w żaden sposób nie odpowiada to rzeczywistym parametrom paneli.

Tego rodzaju dane techniczne spowodują duże prawdopodobieństwo późniejszego oprotestowania przetargu.

Panele monokrystaliczne produkują z założenia więcej energii ale w naszej szerokości geograficznej oraz w zróżnicowanej lokalizacji pojedynczych instalacji prosumenckich działają z taką samą efektywnością. Różnica w cenie paneli monokrystalicznych a polikrystalicznych przy znikomej różnicy ich efektywności zwiększa czas zwrotu z inwestycji i z naszego punktu widzenia jest to ekonomicznie nie uzasadnione.

Propozycja zmiany treści:

2.2 Wymagania dotyczące instalacji fotowoltaicznych

W elektrowni należy zastosować moduły polikrystaliczne, montowane na konstrukcji nośnej zgodnie z dokumentacją projektową. Kierunek i kąt nachylenia modułów, powinien być tak dobrany, aby umożliwić optymalną pracę układu modułów i uzyskanie możliwie największej ilości energii dla danego typu mikroinstalacji. W dokumentacji projektowej należy przedstawić wyliczenia potwierdzające osiągnięcie wymaganych wartości uzysków energii elektrycznej w danych lokalizacjach, dążących do uzyskania minimalnej energii elektrycznej zgodnie z założonym we wniosku o dofinansowanie efektem ekologicznym.

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
-------	--	--------

W treści siwz zawarte są tylko polskie normy. Normy **PN-EN 61730 – 61215** ,**ICE60068-2-68**, PN-EN 61701. Zapisy i treści zapisane w tych normach nie różnią się w żaden sposób od norm europejskich a zawierają jedynie możliwość dostawców paneli do polskich producentów.

Wniosek o zmianę treści:

Moduły powinny posiadać:

- wolne od efektu PID
- szyba modułu z powłoką antyrefleksyjną
- produkt zgodny z normami **IEC 61215:2005** ,**ICE61730-1:2004**, **ICE61730-2:2004**
(certyfikaty należy przedstawić wraz z ofertą oraz kartą katalogową, na certyfikacie musi być podany typ oferowanego panelu)

Informacja dotycząca inwerterów fotowoltaicznych

Dla instalacji 3,08 kWp

Podstawowe minimalne parametry techniczne	Jednostka	Wartość parametrów
Moc	W	min. 2950 W
Sprawność	%	98
Liczba MPPT		2
Waga	Kg	max. 30
Zakres MPPT	V	min. 140 max. 800
Liczba faz		3
Stopień ochrony	IP	65
Moduł komunikacyjny		RS485,LAN
Częstotliwość	Hz	50
Wilgotność względna	%	1-100
Wyświetlacz graficzny (wizualizacja graficzna, ikony)		
Wejście USB , Modbus, So , Bezpotencjałowe wyjście przełącznika)		

Inwertery powinny posiadać:

- monitorowanie sieci
- pomiar rezystancji izolacji
- wyświetlacz graficzny
- bezpieczniki wbudowane /zintegrowane z inwerterem (fabryczne)
- rozłącznik DC wbudowany
- chłodzenie aktywne
- certyfikaty DIN VDE V 0126-1-1: 2006-02 + A1:2011-06 EN50438

Dla instalacji 6,16 kWp

Podstawowe minimalne parametry techniczne	Jednostka	Wartość parametrów
Moc	W	max. 5950 W
Sprawność	%	Min. 98
Liczba MPPT		2
Zakres MPPT	V	min. 295 max. 800

Liczba faz		3
Stopień ochrony	IP	65
Moduł komunikacyjny		RS485,LAN
Częstotliwość	Hz	50
Wilgotność względna	%	1-100
Wyświetlacz graficzny (wizualizacja graficzna , ikony)		
Wejście USB , Modbus, So , Bezpotencjałowe wyjście przekaźnika)		

Inwertery powinny posiadać:

- monitorowanie sieci
- pomiar rezystancji izolacji
- wyświetlacz graficzny
- bezpieczniki wbudowane /zintegrowane z inwerterem (fabryczne)
- rozłącznik DC wbudowany
- chłodzenie aktywne
- certyfikaty DIN VDE V 0126-1-1: 2006-02 + A1:2011-06 EN50438

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. Dodatkowe wyposażenie w postaci portów USB, So, Bezpotencjałowe wyjście przekaźnika podwyższa koszty inwerterów jednocześnie znacząco ograniczając potencjalnych dostawców. Dla tak małych mocy nie jest wymagane chłodzenie aktywne.

Propozycja zmiany:

Dla instalacji 3,08 kWp

Podstawowe minimalne parametry techniczne	Jednostka	Wartość parametrów
Moc	W	min. 2950 W
Sprawność	%	97,5
Liczba MPPT		2
Waga	Kg	max. 18
Zakres MPPT	V	min. 140 max. 800
Liczba faz		1
Stopień ochrony	IP	65
Moduł komunikacyjny		RS232,LAN,Wifi
Częstotliwość	Hz	50
Wilgotność względna	%	1-100
Wyświetlacz graficzny (wizualizacja graficzna , ikony)		

Inwertery powinny posiadać:

- monitorowanie sieci
- pomiar rezystancji izolacji
- wyświetlacz graficzny
- bezpieczniki wbudowane /zintegrowane z inwerterem (fabryczne)
- rozłącznik DC wbudowany

- certyfikaty DIN VDE V 0126-1-1: 2006-02 + A1:2011-06 EN50438

Dla instalacji 6,16 kWp

Podstawowe minimalne parametry techniczne	Jednostka	Wartość parametrów
Moc	W	max. 5950 W
Sprawność	%	Min. 97,5
Liczba MPPT		2
Zakres MPPT	V	min. 140 max. 800
Liczba faz		3
Stopień ochrony	IP	65
Moduł komunikacyjny		RS485,LAN, Wifi, RS232
Częstotliwość	Hz	50
Wilgotność względna	%	1-100
Wyświetlacz graficzny (wizualizacja graficzna , ikony)		

Inwertery powinny posiadać:

- monitorowanie sieci
- pomiar rezystancji izolacji
- wyświetlacz graficzny
- bezpieczniki wbudowane /zintegrowane z inwerterem (fabryczne)
- rozłącznik DC wbudowany
- certyfikaty DIN VDE V 0126-1-1: 2006-02 + A1:2011-06 EN50438

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

Wykonawca powinien w jak najmniejszym stopniu ingerować w konstrukcję budynku, zapewniając jednocześnie wysoką jakość montażu oraz dobranie odpowiedniego typu konstrukcji, jak również uszczelnień. Wykonawca zobowiązany jest do zweryfikowania możliwości prawidłowego montaż instalacji, zapewniając maksymalny uzysk. Wykonawca powinien przed przystąpieniem do montaż sprawdzić konstrukcję i poszycie dachu zgodnie z obowiązującymi przepisami .

Lp .	Minimalne wymagania konstrukcji dachowej
1	Konstrukcja aluminiowa
2	Uchwyty mocujące do dachu ze stali kwasowej
3	Wszystkie śruby, nakrętki, podkładki ze stali kwasowej
4	Uszczelnienia systemowe
5	Klemy mocujące panele aluminiowe

Wyjaśnienie:

Zaproponowano 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.

Zaproponowano usunięcie zapisu dotyczącego aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych gdyż wszelkie produkowane konstrukcje fotowoltaiczne projektowane są zgodnie z ogólnie przyjętymi normami oraz wymaganiami.

Propozycja zmiany:

Lp .	Minimalne wymagania konstrukcji dachowej
1	Konstrukcja aluminiowa anodowana
2	Profil montażowy o wymiarach: $30\pm 1 / 50 \pm 2$
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 wkręcanym sposobie 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

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją a określoną w pkt ,które spełniają wymogi ST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Informacja dotycząca rozdzielnic AC,DC:

Rozdzielnica AC, DC

Każda instalacji musi być wyposażona w odpowiednie zabezpieczenia od strony AC jak również DC poprzez przystosowane do tego rozdzielnice :

Min wymagania rozdzielnic :

- obudowa natynkowa min. IP 65, II klasa izolacji.
- $U_n=400VAC, 1000VDC$
- I_n min 63A AC, 10ADC
- dławiki

Lp.	Minimalne wyposażenie rozdzielnic AC:	Minimalne wyposażenie rozdzielnic DC :
1	Rozłącznik główny	Rozłącznik bezpiecznikowy DV z wkładką PV
2	Ograniczniki przepięć SPD	Ograniczniki przepięć
3	Wyłącznik różnicowoprądowy	
4	Zabezpieczenia nad prądowe	
5	Jednokierunkowy licznik energii czynnej	

Każda z rozdzielnic powinna posiadać dokładny opis zainstalowanych zabezpieczeń jak, również schemat elektryczny.

Wyjaśnienie:

Zaproponowano usunięcie zapisu o jednokierunkowy licznik energii czynnej gdyż inwertery wymagają by całość energii była produkowana jako czynna (zakład energetyczny w momencie wykrycia produkcji biernej nałoży kary na użytkownika) co znaczy, że wartość produkcji energii wykazana na inwerterze równoznaczna jest z ilością wyprodukowanej energii czynnej.

Propozycja zmiany:

Lp.	Minimalne wyposażenie rozdzielnic AC:	Minimalne wyposażenie rozdzielnic DC :
-----	---------------------------------------	--

1	Rozłącznik główny	Rozłącznik bezpiecznikowy DV z wkładką PV
2	Ograniczniki przepięć SPD	Ograniczniki przepięć
3	Wyłącznik różnicowoprądowy	
4	Zabezpieczenia nad prądowe	

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