Gmina Izbica Kujawska Izbica Kujawska 11.06.2018

ul. Marszałka Piłsudskiego 32

87-865 Izbica Kujawska

GKLP.271.18.2018

**Odpowiedzi na zapytania do SIWZ**

**na:** **Montaż instalacji fotowoltaicznych na terenie gminy Izbica Kujawska**

*Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego. Znak sprawy: GKLP.271.18.2018.*

Zamawiający działając na podstawie art. 38 ust. 1, ust. 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2017 poz. 1579 z późń zm. - dalej jako ustawa Pzp) odpowiada na pytanie dotyczące treści SIWZ, które wpłynęło do Zamawiającego do **dnia 07.06.2018 r.**

**I .Odpowiedzi na pytania:**

1. W OPZ zapisano "Maksymalne obciążenie statyczne 8000 Pa, maksymalne ssanie wiatru 5400 Pa.", a w projekcie jedynie "Odporność na obciążenie min. 5400 Pa". Pragniemy zwrócić uwagę, iż standardowa odporność na obciążenie statyczne (śniegiem) to 5400 Pa, a na ssanie (wiatr) - 2400 Pa. Niewiele modułów na świecie posiada wyższą wytrzymałość, a szczególnie 5400 Pa odporności na ssanie jest wyjątkowo rzadko oferowane, nawet przez wiodących producentów na świecie.

Taka wysoka odporność nie jest bowiem w większości przypadków potrzebna, gdyż ta standardowa i tak jest bardzo wysoka. Oto przeliczenia:

Obciążenie dynamiczne (ssanie) - przy gęstości powietrza w temperaturze ok. 10°C:

2400 Pa wiatru to około 223 km/h

5400 Pa wiatru to około 335 km/h

Obciążenie statyczne (nacisk):

5400 Pa to 550 kg/m² (~1,5 m śniegu)

8000 Pa to 816 kg/m² (~2,5 m śniegu)

Zarówno 223 km/h wiatru, jak i 1,5 m śniegu to znacznie więcej niż zdarza się w lokalizacji Zamawiającego. To również dużo więcej niż wytrzyma większość budynków. Warto dodać, że 8000 Pa (816 kg/m²) to dla przeciętnego domu o powierzchni dachu oznacza nacisk około 15 dużych dorosłych samców słonia afrykańskiego lub jednej lokomotywy, jakiej używa PKP Intercity. 5400 Pa wiatru to zaś około 335 km/h, czyli dużo więcej niż miał huragan Irma, który w zeszłym roku niemal doszczętnie zniszczył część karaibskich wysp. Wymóg takiej wytrzymałości miałby uzasadnienie tylko, jeżeli po pierwsze w lokalizacji Zamawiającego by się zdarzały takie warunki pogodowe, a po drugie, jeżeli wytrzymałyby je także budynki, zwłaszcza dachy. Nie byłoby bowiem sensu wymagać tego od modułów, jeśli odleciałyby z całym dachem lub razem z nim się zapadły. Ponieważ jednak takie warunki w lokalizacji Zamawiającego nigdy się nie zdarzają, a zarówno 223 km/h wiatru, jak i 1,5 m śniegu to również znacznie więcej niż może się zdarzyć, prosimy o ograniczenie wymogu odporności do 5400 Pa obciążenia statycznego (nacisku) i 2400 Pa obciążenia dynamicznego (ssania). W przeciwnym razie ogromnie ograniczyłoby to konkurencję, a do tego bardzo podniosło koszt wykonania instalacji, nie dając żadnej realnej korzyści.

Wartości w OPZ i projekcie różnią się też m.in. współczynnikami temperaturowymi i wagą modułów. Prosimy o ujednoznacznienie.

**Wyjaśnienia**: Mając na uwadze szeroki asortyment dostępnych modułów fotowoltaicznych o różnej jakości wykonania zamawiający zdecydował się podwyższyć parametry techniczne wymaganego sprzętu aby mieć pewność, że dostarczane w ramach zadania urządzenie będzie charakteryzować się dobrą jakością oraz wierzytelnością jego wykonania. Co więcej dzięki tak wysokim progom wytrzymałości na obciążenie śniegiem oraz wiatrem redukujemy możliwość uszkodzenia modułów zapobiegając mikropęknięciom które generują duży wpływ na instalacje stringową bez optymalizacji.  Moduły winny pracować co najmniej 25 lat, zgodnie z gwarancją producenta. Ponadto w podanym wcześniej okresie warunki atmosferyczne mogą zmienić się w tak znacznym stopniu czego przykładem mogą być ubiegłoroczne kataklizmy. Nawiązując do wspomnianych kataklizmów w wielu przypadkach moduły oraz konstrukcja dzięki swoistemu obciążeniu oraz statyce jest w stanie zapobiegać zrywaniu dachów, co więcej w przypadku wiatrów bądź gwałtownych nawałnic Jest to kolejny powód, dla którego zamawiający wymaga lepszych niż standardowe parametrów wytrzymałościowych modułów

2. W projektach zapisano minimalne napięcie modułu 31,2 V oraz minimalne natężenie (prąd) 8,7 A. Jednocześnie moc instalacji została zaplanowana w oparciu o moduły 270 W, które wskazano jako minimum. Pragniemy zwrócić uwagę iż moc to iloczyn napięcia i natężenia (W = V \* A), dlatego nawet w oparciu o minimalne wartości, 31,2 V \* 8,7 A = 271,44 W, co już wyklucza pierwotnie zaplanowane moduły 270 W. A jako że różni producenci stosują różne wartości - czasem jedno z nich większe, a drugie mniejsze, dobór zostaje jeszcze bardziej niepotrzebnie ograniczony, a zawyża to moc modułów, które trzeba zastosować. Możliwe jest zastosowanie modułów wyższej mocy (i związanych z tym napięcia i natężenia), ale powoduje to przewymiarowanie instalacji i wzrost jej kosztów, a wynika jedynie z niepotrzebnego ograniczenia wartości prądowo-napięciowych. Pragniemy tu zwrócić uwagę, iż parametry te nie stanowią o cechach jakościowych instalacji, jej walorach użytkowych czy funkcjonalności, a są podawane jedynie dla projektantów systemu w celu dobrania liczby modułów w łańcuchu czy odpowiednich bezpieczników. Prosimy zatem o wykreślenie Vmpp oraz Impp, gdyż nie decydują one o niczym istotnym dla ostatecznego efektu, a jedynie niepotrzebnie ograniczają dobór urządzeń oraz konkurencję. Ewentualnie, czy Zamawiający dopuści moduły o prądzie nominalnym modułu min. 8,5 A i napięciu nominalnym 31,0 V, co jest wartościami powszechnie stosowanymi u producentów będących liderami rynku w produkcji modułów?

**Wyjaśnienia**: Jednym ze standardowych wyznaczników podawanych przez producenta modułów jest moc modułu która jest podawana z dodatkowym przedziałem dodatniej tolerancji. Stwierdzenie że iloczyn mocy i napięcia zawarty w projekcie jest nie trafne, ponieważ nie wyklucza to pierwotnie zaprojektowanych modułów (tj. dodatnia tolerancja mocy) które zawsze podczas testów elektroluminescencyjnych wykazują większą znamionową wartość mocy. W przypadku niezgodności w opisach zamówienia oraz dokumentacji  zamawiający nie widzi sensu wykreślenia parametrów Vmpp oraz Impp, gdyż tak jak stwierdzono w zapytaniu nie decydują one o niczym istotnym dla ostatecznego efektu. Stawiając wymagane parametry w opisie przedmiotu przez zamawiającego (takich jak np. współczynniki temperaturowe, tolerancja mocy potwierdzona flash testem, wiarygodności pochodzenia modułów poprzez nr seryjne na ramie oraz tabliczce znamionowej wraz z udokumentowaniem daty produkcji ) zamawiający podwyższa jakość podzespołów dla poszczególnych inwestycji oraz zapewnia zamawiającego o ich wysokiej jakości wykonania gwarantując że urządzenia będą pracować z deklarowaną sprawnością osiągając prognozowane poziomy uzysków.

z poważaniem

BURMISTRZ

Marek Dorabiała