

Goleniów, 25.09.2020 r.

**Wykonawcy  
uczestniczący w postępowaniu**

Dotyczy: Postępowania prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na: „**Budowę instalacji fotowoltaicznej na terenie Zakładu Aktywności Zawodowej w Goleniowie - w procedurze zaprojektuj i wybuduj**” (nr sprawy: ZP/ZA/01/2020/UE).

Na podstawie art. 38 ust. 1 oraz 4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych Zamawiający udziela wyjaśnień treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia (siwz) oraz dokonuje modyfikacji siwz w następującym zakresie:

**Pytanie nr 1.**

I.3.1. Podstawowe założenia projektowe dotyczące instalacji fotowoltaicznej

Czy Zamawiający dopuszcza odstępianie od zapisu: "- Moc nominalna systemu po stronie DC, rozumiana jako moc modułów w warunkach STC, nie mniejsza niż 1,05 x moc po stronie AC" ?

Uzasadnienie pytania:

- a) Moc inwerterów/falowników jest najczęściej mniejsza, w zakresie zgodnym z zasadami doboru inwertera, wydanymi Warunkami Technicznymi Przyłączenia i dobrą praktyką inżynierską.
- b) Nadto Zamawiający wskazał w II.2.4, że oczekuje oświadczenia producenta falowników o zgodności konfiguracji ze specyfikacją Producenta. Ta kwestia jest przedmiotem pytania w dalszej części.

**Odpowiedź nr 1.**

*Nie jest intencją Zamawiającego ingerowanie w kompetencje organu uprawnionego do wydania warunków technicznych przyłączenia ( Enea Operator). Zamawiający akceptuje zasady wynikające z regulacji stosowanych przez ENEA Operator Sp. z o.o w tym zakresie oraz obowiązującymi zasadami zgodnymi z dobrą praktyką projektowania instalacji PV. Zamawiający modyfikuje zapis: „Moc nominalna systemu po stronie DC rozumiana jako moc modułów w warunkach STC, musi być zgodna z wydanymi Warunkami Technicznymi Przyłączenia przez OSD (ENEA Operator Sp. z o.o.).”*

**Pytanie 2.**

I.3.1. Podstawowe założenia projektowe dotyczące instalacji fotowoltaicznej

Czy Zamawiający dopuszcza odstępianie od zapisu: „...-Moc nominalna systemu po stronie AC musi być równa lub większa niż moc zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia, przy czym gdy moc po stronie AC będzie większa niż moc zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia należy to uzgodnić z zakładem energetycznym.” ?

Uzasadnienie pytania:

Zgodnie z treścią wniosku formularz W-PV ENEA Operator Sp. z o.o. moc przyłączeniowa wskazana we wniosku ma być równa łącznej mocy zainstalowanych paneli fotowoltaicznych str.

1 poniżej:

Tym samym tak określone wymaganie w PFU jest bezprzedmiotowe tzn. łączna moc inwerterów nie może być większa niż moc przyłączeniowa zgodnie z wydanymi WTP.

### ***Odpowiedź nr 2***

***Nie jest intencją Zamawiającego ingerowanie w kompetencje organu uprawnionego do wydania warunków przyłączenia ( Enea Operator). Zamawiający modyfikuje zapis: „ Moc nominalna systemu po stronie AC musi być zgodna z wydanymi Warunkami Technicznymi Przyłączenia przez OSD (ENEA Operator Sp. z o.o.).”***

### **Pytanie 3.**

I.3.1. Podstawowe założenia projektowe dotyczące instalacji fotowoltaicznej

Czy Zamawiający dopuszcza odstępianie od zapisu: „...- Prognozowany uzysk energii nie mniejszy niż: 945 kWh/kWp/rok na podstawie symulacji w programie dedykowanym do projektowania instalacji fotowoltaicznych. „?

Uzasadnienie pytania:

a) Kalkulacja/oszacowanie uzysku energii w zależności od oprogramowania/produktu dla danej lokalizacji i komponentów różni się pomiędzy sobą. Wpływ na to mają min. wybrane modele obliczeniowe, a przede wszystkim bazy historycznych danych pogodowych. Wskazane 945 kWh/kWp/rok zostało wyliczone w programie, który przyjął pewną wartość dla „Yearly in-plane irradiation [kWh/m2/rok]” czyli roczną wartość irradacji dla płaszczyzny wynikającej z nachylenia paneli. Bardziej właściwe wydaje się podanie tej właśnie wartości dla której zamawiający uzyskał 945kWh/kWp/rok.

b) nadto należy zauważyć, że w myśl zapisu „... -System automatyki i sterowania instalacji PV musi uniemożliwiać przepływ energii do sieci ENEA Operator Sp. z o.o.”

będzie praktycznie poza możliwością weryfikacji od strony fizycznej/pomiarowej

### ***Odpowiedź nr 3:***

***Zamawiający modyfikuje zapis na : „Wykonawca wykona kalkulację/oszacowanie uzysku energii elektrycznej dla wartości rocznej irradacji w lokalizacji w płaszczyźnie paneli takiej jaką przyjął Zamawiający tj. 945 kWh/kWp/rok. Wyniki kalkulacji wraz z uzasadnieniem Wykonawca przedstawi Zamawiającemu. Niezależnie od narzędzia/programu, na którym Wykonawca wykonał kalkulację/szacunki wartość odniesienia irradacji dla płaszczyzny wynikającej z nachylenia paneli nie powinna odbiegać od danych zgodnych z bazami pogodowymi [re.jrc.ec.europa.eu/pyg\\_tools/en/#PVP](http://re.jrc.ec.europa.eu/pyg_tools/en/#PVP) (dla bazy danych PVGIS-COSMO) udostępnionych przez EC PHOTOVOLTAIC GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM.***

### **Pytanie 4.**

I.3.2. Podstawowe założenia projektowe dotyczące instalacji fotowoltaicznej

Czy Zamawiający dopuszcza odstępianie od zapisu: „...-W przedmiotowym obiekcie powstanie lokalny system SCADA obsługujący instalację fotowoltaiczną w zakresie automatyki, pomiarów i sterowania, oparty na: stacji operatorskiej, sterowniku obsługującym farmę fotowoltaiczną, lokalnych liniach transmisyjnych, analizatorach, urządzeniach pomiarowych itp. „?

Uzasadnienie pytania:

Wykonawca zamontuje urządzenia telemechaniki i powiązane z nimi zgodnie z Warunkami Technicznymi Przyłączenia (WTP), skonfiguruje transmisję w protokole i zakresie pomiarów, synoptyki i sterowań oraz zabezpieczy edycję w systemami nadrzędnym NEA Operator (SCADA). Ponieważ Zamawiający nie jest Wytwórcą zawodowym, Wykonawca rekomenduje na podstawie swoich doświadczeń, że w kanale komunikacji do Zamawiającego w zakresie i funkcjonalności pozwalającym na bieżący monitoring łączników, stanu automatyki

zabezpieczeniowej oraz parametrów pracy systemu PV – implementuje rozwiązanie dogodne dla środowiska informatycznego, którym aktualnie dysponuje Zamawiający ? Pytanie dotyczy również zapisu PFU II.1. s) - w kanale komunikacji do Zamawiającego.

**Odpowiedź nr 4:**

**Zamawiający modyfikuje zapis w następujący sposób: „Wykonawca w zakresie telemekhaniki w kanale do Zamawiającego implementuje rozwiązanie dogodne dla środowiska informatycznego, którym aktualnie dysponuje Zamawiający. Zamawiający dopuszcza rozwiązania inne niż oparte na środowisku SCADA pod warunkiem wykazania równoważności proponowanych rozwiązań przyjętych dla niniejszego zadania”**

**Pytanie 5.**

II.1. Projektowanie. Zakres dokumentacji projektowej

Czy Zamawiający dopuszcza odstępnie od zapisu: „...v) Opracowanie koncepcji maksymalnego wykorzystania energii elektrycznej pochodzącej z instalacji PV na potrzeby poszczególnych obiektów. „, ewentualnie przeformułowanie zapisu/oczekiwanej funkcjonalności na możliwą do realizacji ?

Uzasadnienie pytania:

Wytworzona z instalacji PV energia będzie wprowadzana do RGnN obiektu, zlokalizowanej w stacji abonenckiej nr 31155 Łozienica ZAZ bez możliwości wpływania na rozdział do poszczególnych odpyłów (odbiorów).

**Odpowiedź nr 5:**

**Zamawiający wyjaśnia, iż zadanie dotyczy jednego obiektu kubaturowego natomiast wewnątrzorganizacyjnie podzielonego na odrębne jednostki/ Wydziały. Zamawiający wykreśla więc zapis jako wymóg projektowy nie mający zastosowania dla przedsięwzięcia będącego przedmiotem PFU.**

**Pytanie 6.**

II.1. Projektowanie. Zakres dokumentacji projektowej

Czy Zamawiający dopuszcza zmianę zapisu: "Opracowanie koncepcji systemu monitoringu i podłączenia do układu SCADA – obejmującego dobudowane elementy" na „Opracowanie koncepcji systemu monitoringu i podłączenia do układu SCADA lub innego niż oparty na środowisku SCADA

obejmującego dobudowane elementy”?

**Odpowiedź nr 6:**

**Zamawiający modyfikuje zapis na: „Opracowanie koncepcji systemu monitoringu i podłączenia do układu SCADA lub innego niż oparty na środowisku SCADA - obejmującego dobudowane elementy, pod warunkiem wykazania równoważności funkcjonalnej”**

**Pytanie 7.**

II.2.1. Wymagania podstawowe

Czy Zamawiający dopuszcza odstępnie od zapisu: „...Należy stosować Urządzenia posiadające serwis na terenie Polski.” ?

Uzasadnienie pytania:

W zakresie serwisu zapewnianego dla paneli fotowoltaicznych, producenci zapewniają serwis urzędzeń na terenie UE. Korzystanie z serwisu poza granicami RP a na terenie UE nie wpływa

niekorzystnie na możliwość skorzystania z uprawnień gwarancyjnych Zamawiającego a równocześnie nie zawęży kręgu producentów modułów pv które mogą zostać zastosowane w przedmiotowym postępowaniu.

**Odpowiedź nr 7:**

**Zamawiający wyjaśnia, iż nie jest intencją zapisu ograniczenie w jakikolwiek sposób konkurencyjności. Zamawiający modyfikuje zapis na „Należy stosować Urządzenia posiadające serwis na terenie UE.”**

**Pytanie 8.**

II.2.2. Wymagania dotyczące zastosowanych modułów PV

Czy Zamawiający dopuszcza odstępnie od zapisu: „...Każdy moduł musi posiadać świadectwo spełnienia aktualnych norm w szczególności IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716 oraz IEC 61701.,,? Uzasadnienie pytania:

- W rejonie wskazywanego miejsca instalacji nie występuje wysokie stężenie amoniaku ani chloru (czy chlorku sodu) – w związku z powyższym brak uzasadnienia dla wymogu posiadania przez moduły pv certyfikacji w zakresie IEC 62716 oraz IEC 61701
- Ok 90% oferowanych na rynku modułów fotowoltaicznych posiada certyfikacje w zakresie norm 61215, 61730 – co pozwala na stosowanie modułów na rynkach UE.
- Dodatkowe wymogi ograniczą rozwiązania sprzętowe możliwe do zastosowania oraz mogą wpłynąć na wzrost ceny ofertowej

**Odpowiedź nr 8:**

**Zamawiający wyjaśnia, iż nie jest intencją zapisu ograniczenie w jakikolwiek sposób konkurencyjności. Zamawiający modyfikuje zapis na „Każdy moduł musi posiadać świadectwo spełnienia aktualnych norm w szczególności co najmniej IEC 61215, IEC 61730”**

**Pytanie 9.**

II.2.2. Wymagania dotyczące zastosowanych modułów PV.

Czy Zamawiający zmianę zapisu: „...Wraz z modułami musi zostać dostarczona flash lista, na której będą widnieć parametry elektryczne każdego modułu w szczególności: o Numer seryjny badanego modułu o UOC o ISC o PMPP o UMPP o I MPP oraz EL test dla każdego dostarczonego modułu. EL test oraz flash lista może zostać dostarczona w formie elektronicznej”?

Uzasadnienie pytania:

- Parametry wskazywane w PFU zostały błędnie określone
- EL test dla każdego modułu nie jest standardowym załącznikiem do Flash test listy przy niskowolumenowych zakupach
- EL test ujawnia ewentualne mikropęknięcia zastosowanych ogniw na moment „wyjścia z linii produkcyjnej” natomiast każdy moduł jest narażony na ewentualne powstanie mikropęknięć również w trakcie procesów logistycznych jak również w trakcie instalacji
- każdy moduł w ramach badania poprawnego działania wykonanej instalacji jest badany w kamerą termowizyjną – ewentualne mikropęknięcia są podczas takiego badania ujawniane

**Odpowiedź nr 9:**

**Zamawiający modyfikuje zapis na następujący: „Wraz z modułami musi zostać dostarczona flash lista, na której będą widnieć parametry elektryczne każdego modułu w szczególności: Numer**

*seryjny badanego modułu, VOC, ISC, IMP VMP. Flash lista może zostać dostarczona w formie elektronicznej.”*

### **Pytanie 10.**

II.2.2. Wymagania dotyczące zastosowanych modułów PV.

Czy Zamawiający dopuszcza zmiany zapisów w Tabela 1 Wymagania dotyczące modułów pv?

Uzasadnienie pytania:

- a) moduły polikrystaliczne za ok 2 lata nie będą oferowane na rynku. Obecnie światowa produkcja ogniw i modułów pv nastawiona jest na ogniwa monokrystaliczne jako bardziej efektywną technologie
- b) zbyt niskie zakresy mocowe modułów pv mogą skutkować niską efektywnością całej instalacji i co za tym idzie niższymi od oczekiwanych uzyskami energii z instalacji pv
- c) Wraz ze wzrostem mocy modułu wzrasta współczynnik temperaturowy. Zastosowanie wysokowydajnych modułów nie będzie możliwe przy zastosowaniu wskazanej wartości.
- d) Wartości stref wiatrowych i śniegowych w Polsce określają PN-EN 1991-1-4 (norma wiatrowa) oraz PN-EN 1991-1-3 (norma śniegowa) zgodnie z nimi 5400/2400Pa to wartości w zupełności wystarczające i dopuszczające moduł pv do zastosowania na terenie UE w tym w szczególności RP
- e) Brak uzasadnienia dla wykluczenia modułów które mogą pracować w systemach zarówno w systemach 1000V jak i 1500V
- f) Moduły pv korzystają z dwóch rodzajów gwarancji tj. gwarancja na wady ukryte oraz ograniczona gwarancja liniowa na min 80% - 84% produkcji pierwotnej
- g) Obecny standard rynkowy dla gwarancji na wady ukryte modułu pv to 10-12 lat

### **Odpowiedź nr 10**

*Zamawiający zastrzega, iż żaden z parametrów nie może być rozumiany jako zawężenie konkurencyjności. Np. parametr okresu gwarancji na produkt stanowi kryterium punktowe oceny oferty i oznacza iż Zamawiający w okresie gwarancji i rękojmi oczekuje wymiany na produkt o równoważnych lub lepszych parametrach nie zaś na produkt o parametrach identycznych z parametrami stosowanymi w momencie podpisania protokołu końcowego wykonanych robót. Zamawiający modyfikuje zapis tabeli w następujący sposób:*

<b>Parametr</b>	<b>Zakres</b>
Typ modułu	<b>Monokrystaliczny 60 lub 120 ogniw (dla technologii half cut)</b>
Moc	<b>Co najmniej 350 Wp</b>
Temperaturowy współczynnik mocy	<b>Poniżej 0,49%/ C</b>
Spadek sprawności przy radiacji niższej o 2 200W/m	<b>Poniżej 5%</b>
Gwarancja mocy po 10 latach pracy	<b>Nie mniej niż 90 % wartości nominalnej</b>
Gwarancja mocy po 25 latach pracy	<b>Nie mniej niż 80 % wartości nominalnej</b>
Tolerancja mocy	<b>brak tolerancji ujemnej, tolerancja dodatnia do +3% mocy dla STC</b>





oświadczenie nie zawsze może być wykonalne, ze względu na zainteresowanie producentem relatywnie niskim wolumenem sprzedaży na przedmiotowy projekt. Szczegółowe zasady montażu mechanicznego paneli są zawarte w dostarczanej przez producenta Dokumentacji Techniczno Ruchowej. Wypełnienie zawartych tam wymagań jest kluczowe dla dotrzymania warunków gwarancji.

**Odpowiedź nr 12:**

**Zamawiający modyfikuje zapis poprzez jego doprecyzowanie w następujący sposób „Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu oświadczenie uzyskane od producenta modułów fotowoltaicznych lub projektanta zastosowanej konstrukcji, zawierające informację, że: „Zastosowana konstrukcja montażowa dla modułów/paneli oraz wskazany w niej sposób montażu spełnia warunki określone Dokumentacji Techniczno Ruchowej producenta paneli. Potwierdza się, iż montaż modułów fotowoltaicznych zgodnie z przedłożonym projektem spełnia zalecenia zawarte w instrukcji montażu modułów, nie wpływa negatywnie na ich konstrukcję oraz warunki gwarancyjne”**

**Pytanie 13.**

II.2.3. Wymagania Zamawiającego dotyczące zastosowanych w instalacji konstrukcji wsporczych wykorzystywanych do montażu modułów fotowoltaicznych.

Czy Zamawiający dopuszcza odstępnie od zapisu: „...Konstrukcje wykonane ze stali cynkowanej ogniowo, zgodnie z normą PN-EN ISO 1461 i klasą korozyjności nie mniejszą niż C4 zgodnie z kategoriami korozyjności według normy PN-EN ISO 12944- 2; zabezpieczenie cynkowe konstrukcji musi posiadać klasę korozyjności gwarantującą minimum 25 letnią odporność na korozję.....”, lub jego zmianę?

Uzasadnienie pytania:

a) Zapis umożliwiający zastosowanie tylko jednej z dostępnych na rynku, równoważnych technologii w zakresie wykonania konstrukcji wsporczej ogranicza w sposób znaczny możliwości projektowe równocześnie może mieć niekorzystny wpływ na rozwiązania projektowe a zatem również na efekt realizacji zamówienia będącego przedmiotem przetargu.

b) Niezwykle rozpowszechnionymi (wiodącymi na rynku) są konstrukcje oparte na profilach stalowych wykonanych ze stali z powłoką Magnelis

**Odpowiedź nr 13:**

**Zamawiający modyfikuje zapis w następujący sposób: „Konstrukcje wykonane ze stali cynkowanej ogniowo lub stali czarnej S320 pokrytej powłoką metaliczną Magnelis, zgodnie z normą PN- EN 10346 lub PN-EN ISO 1461. Klasą korozyjności nie mniejszą niż C4 zgodnie z kategoriami korozyjności według normy PN-EN ISO 12944-2”**

**Pytanie 14.**

II.2.3. Wymagania Zamawiającego dotyczące zastosowanych w instalacji konstrukcji wsporczych wykorzystywanych do montażu modułów fotowoltaicznych.

Czy Zamawiający dopuszcza odstępnie od zapisu: „...Niezależnie od zastosowanego rodzaju konstrukcji moduły fotowoltaiczne należy mocować bezpośrednio do szyn aluminiowych nie dopuszcza się bezpośrednio pod modułami szyn ze stali ocynkowanej.....”, lub jego zmianę?

Uzasadnienie pytania:

Niezwykle rozpowszechnionymi (wiodącymi na rynku) są konstrukcje oparte na profilach stalowych wykonanych ze stali z powłoką Magnelis ®

Producenci rozwiązania wykonanego w tej technologii dopuszczają bezpośredni montaż na profilach stalowych i potwierdzają to odpowiednimi świadectwami.

**Odpowiedź nr 14:**

**Zamawiający modyfikuje zapis w następujący sposób: „Zamawiający dopuszcza mocowanie modułów do szyn aluminiowych montowanych do konstrukcji lub bezpośrednio do konstrukcji, o ile producent konstrukcji dopuszcza takie rozwiązanie i Wykonawca przedstawi świadectwa/certyfikaty potwierdzające dopuszczalność takiego montażu”**

**Pytanie 15.**

II.2.3. Wymagania Zamawiającego dotyczące zastosowanych w instalacji konstrukcji wsporczych wykorzystywanych do montażu modułów fotowoltaicznych.

Czy Zamawiający dopuszcza odstępnie od zapisu: „...Moduły na stołach mogą być ustawione jedynie poziomo.”, lub jego zmianę?

Uzasadnienie pytania:

Wskazanie możliwości montażu paneli jedynie do rozwiązań poziomych, wpływa niekorzystnie na możliwości skorzystania ze spektrum co raz nowocześniejszych technologicznie zaawansowanych produktów o równoważnych funkcjonalnościach realizowanych w układzie 2V w stosunku do 4H. Są oczywiście producenci paneli (w zdecydowanej mniejszości), którzy wskazują dopuszczalność montażu jedynie np. poziomo.

**Odpowiedź nr 15:**

**Zamawiający zastrzega, iż żaden z zapisów nie może być rozumiany jako ograniczenie konkurencyjności, stad proponuje się modyfikację zapisu w sposób nie budzący wątpliwości: „Moduły na stołach MUSZĄ być ustawiane/montowane zgodnie z DTR producenta paneli”**

**Pytanie 16.**

II.2.3. Wymagania Zamawiającego dotyczące zastosowanych w instalacji konstrukcji wsporczych wykorzystywanych do montażu modułów fotowoltaicznych.

Czy Zamawiający dopuszcza odstępnie od zapisu: „...Sposób posadowienia dostosowany do podłoża, uzależniony od wyników badania geotechniczne gruntu działek”?

Uzasadnienie pytania:

proces prowadzenia badań geotechnicznych jest kosztowny i co gorsze długotrwały. Na potrzeby opracowania projektu posadowienia konstrukcji wystarczająca będzie opinia geologiczna.

**Odpowiedź nr 16:**

**Zamawiający zastrzega, iż to Wykonawca jest odpowiedzialny za opracowanie dokumentacji projektowej, uzyskanie wszystkich niezbędnych zgód i pozwoleń wymaganych do przeprowadzenia inwestycji, jej należytej realizację, rozruch i odbiory. Zamawiający modyfikuje zapis w następujący sposób „Sposób posadowienia dostosowany do podłoża, uzależniony od wyników opinii geologicznej dla gruntu działek”**

**Pytanie 17.**

II.2.4. Wymagania zamawiającego w zakresie parametrów falowników

Czy Zamawiający dopuszcza odstępnie lub zmianę zapisu zawartego w tabeli 2. Wymagania dotyczące falowników:



"Certyfikaty 61000-3-11:2004P, PN-EN 61000-3-12:2012E ICE 62109, PN-EN 61000-312 PN-EN 61000-3-11

- zgodność z normami PN-EN 62109-1:2010, PN-EN 62109-2:2011
- Zgodność z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/EU z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia (LVD)
- Zgodność z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 roku w sprawie harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) Zgodność z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 roku w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (RoHS)
- Certyfikat potwierdzający zgodność urządzenia z wymogami normy PN-EN 50438:2014-02 „Wymagania dla instalacji mikro generacyjnych przeznaczonych do równoległego przyłączania do publicznych sieci dystrybucyjnych niskiego napięcia”
- Certyfikat potwierdzający zgodność urządzenia z wymogami normy PN-EN 62109-2:2011 „Bezpieczeństwo konwerterów mocy stosowanych w fotowoltaicznych systemach energetycznych - Część 2: Wymagania szczegółowe dotyczące falowników”

Uzasadnienie pytania:

- a) Normy PN-EN stanowią implementacje norm EN na grunt prawa krajowego RP. Normy PN-EN są równoważne dla norm EN. Certyfikacja w zakresie norm EN jest ważna na terenie UE.
- b) Certyfikacja w zakresie PN-EN nie jest standardem wśród producentów falowników, a tym samym wymów przedłożenia certyfikatu w zakresie PN-EN może znacząco ograniczyć możliwości projektowe.

**Odpowiedź nr 17:**

**Zamawiający zastrzega, iż żadne z zapisów nie mogą ograniczać konkurencyjności, Zamawiający modyfikuje zapisy odnośnie wymogów w punkcie Certyfikaty w następujący sposób: „61000-3-11:2004P, PN-EN 61000-3-12:2012E ICE 62109, PN-EN 61000-312 PN-EN 61000-3-11**

- zgodność z normami PN-EN 62109-1:2010, PN-EN 62109-2:2011
  - zgodność z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/EU z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia (LVD)
  - zgodność z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 roku w sprawie harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) Zgodność z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 roku w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (RoHS)
- Certyfikaty potwierdzające zgodność urządzenia z wymogami norm EN50438 oraz IEC62109-1, -2.”**

**Pytanie 18.**

II.2.4. Wymagania zamawiającego w zakresie parametrów falowników

a) Czy Zamawiający dopuszcza odstępnie od zapisu: „...Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć oświadczenie uzyskane od producenta falowników, zawierające informację, że: „Na podstawie dokumentacji projektowej stwierdza się, iż montaż falownika/falowników zgodnie z przedstawioną konfiguracją połączenia łańcuchów modułów fotowoltaicznych jest zgodny ze specyfikacją urządzenia, nie wpłynie negatywnie na poprawność działania oraz warunki gwarancyjne”, lub jego zmianę?

Uzasadnienie pytania:

Producenci falowników/inwerterów funkcjonują w ramach różnych modeli dystrybucyjnych. Większość producentów ma swoje siedziby i ulokowaną produkcję poza Europą. Część producentów usługi doradcze świadczy w ramach sieci europejskiej bez przedstawicielstw krajowych, niektórzy producenci mają przedstawicielstwa krajowe. Uzyskanie takiego oświadczenia nie zawsze może być wykonalne, ze względu na zainteresowanie producentem relatywnie niskim wolumenem sprzedaży na przedmiotowy projekt. Szczegółowe zasady doboru inwerterów są zawarte w dostarczanej przez producenta Dokumentacji Techniczno Ruchowej. Wypełnienie zawartych tam wymagań jest kluczowe dla dotrzymania warunków gwarancji.

#### **Odpowiedź nr 18:**

*Zamawiający wyjaśnia, iż wymóg dostarczenia oświadczenia uzyskanego od producenta falowników zostanie spełniony także w sytuacji gdy oświadczenie takie zostanie wystawione przez jego autoryzowanych przedstawicieli: doradcę technicznego producenta, serwis producenta.*

*Zamawiający dopuści także oświadczenie wystawione przez projektanta branży elektrycznej, który opracował projekt wykonawczy uzgodniony następnie z ENEA Operator Sp. z o.o.*

*Zamawiający modyfikuje zatem zapis jedynie w tym aspekcie w następujący sposób: „Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć oświadczenie uzyskane od producenta falowników lub jego autoryzowanego przedstawiciela lub oświadczenie uzyskane od projektanta branży elektrycznej, który opracował projekt wykonawczy uzgodniony następnie z ENEA Operator Sp. z o.o. , zawierające informację, że: „Na podstawie dokumentacji projektowej stwierdza się, iż montaż falownika/falowników zgodnie z przedstawioną konfiguracją połączenia łańcuchów modułów fotowoltaicznych jest zgodny ze specyfikacją urządzenia oraz DTR dostarczoną przez producenta, nie wpłynie negatywnie na poprawność działania oraz warunki gwarancyjne”*

#### **Pytanie 19.**

II.2.5. Wymagania zamawiającego w zakresie okablowania

Czy Zamawiający dopuszcza odstępnie od zapisu: „...Przekroje przewodów należy dobrać w taki sposób aby spadek napięcia po stronie AC i DC był mniejszy niż 1% w odniesieniu do pracy instalacji PV w warunkach NOCT.”, lub jego zmianę?

Uzasadnienie pytania:

Na tym etapie nie znamy jeszcze szczegółowo planowania-lokalizacji systemu PV. Z uwagi na określony w PFU II.2.4. wymóg zastosowania kilku falowników (o mocy nie większej niż 50kW) niezbędne będzie zastosowanie pośredniego złącza kablowego pomiędzy grupą inwerterów i stacją abonencką. Przekrój kabli, którymi podłączamy inwertery jest limitowany ich parametrami technicznymi listwy przyłączeniowej AC. Zmiana przekroju jest możliwa w złączu kablowym.

#### **Odpowiedź nr 19:**

*Zamawiający nie ogranicza Wykonawcy do wyboru najkorzystniejszego z punktu widzenia efektywności/ wydajności instalacji miejsca zlokalizowania tejże instalacji na terenie zakreślonym granicami działek w sposób uwzględniający istniejącą już infrastrukturę. Z uwagi na faktyczne*

*odległości Zamawiający dopuszcza zatem modyfikację zapisu w następujący sposób „Przekroje przewodów należy dobrać dla warunków NOCT w taki sposób aby łączny spadek napięcia po stronie AC i DC był mniejszy niż 2,5% i nie większy niż 1,5% w części AC.”*

#### **Pytanie 20.**

II.2.6. Wymagania zamawiającego w zakresie stacji meteorologicznej

Czy Zamawiający dopuszcza odstępnie od zapisu: „...Lokalna stacja meteorologiczna musi mierzyć co najmniej następujące parametry:

- natężenie promieniowania słonecznego,
- temperaturę otoczenia,
- temperaturę modułu,
- prędkość,
- kierunek wiatru.”

lub jego zmianę?

Uzasadnienie pytania:

ENEA Operator Sp. z o.o. w wydanych WTP określi zakres wymaganych danych pogodowych. Z doświadczenia wynika, że będzie to wymaganie w zakresie: natężenie promieniowania słonecznego (% nasłonecznienia) i temperatury otoczenia. Dla oceny warunków pracy kluczowa poza warunkami ekspozycji jest temperatura.

#### **Odpowiedź nr 20:**

*Nie jest intencją Zamawiającego ingerowanie w kompetencje organu odpowiedzialnego za wydanie warunków technicznych przyłączenia, stad Zamawiający doprecyzowuje zapis w następujący sposób „Lokalna stacja meteorologiczna musi mierzyć co najmniej następujące parametry:*

- natężenie promieniowania słonecznego,*
- temperaturę otoczenia,*
- temperaturę modułu.*

**Mierzone parametry muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w WTP.”**

#### **Pytanie 21.**

II.2.7. Wymagania w zakresie opomiarowania i monitorowania pracy instalacji

Czy Zamawiający dopuszcza odstępnie od zapisu: „...Wykonawca wykona system monitorowania pracy instalacji fotowoltaicznej w zapewni Zamawiającemu dostęp do portalu on-line, poprzez sieć Internet z wykorzystaniem przeglądarki internetowej/ aplikacji komputerowej i mobilnej, w których będą gromadzone informacje na temat instalacji i danych pogodowych (ze stacji meteorologicznej). System musi umożliwiać dostęp do podstawowych informacji o instalacji m.in. bieżąca moc instalacji, uzysk dzienny, miesięczny, roczny energii elektrycznej.

Wykonawca zapewni Zamawiającemu, w całym okresie gwarancji, bezpłatny dostęp do monitoringu on-line instalacji fotowoltaicznej. Zamawiający będzie ponosił jedynie koszty związane z opłatą abonamentową za transfer danych GPRS. Monitoring pracy instalacji fotowoltaicznej musi zapewniać archiwizację danych dotyczących pracy elektrowni oraz uzysków energii na min. 6 lat od daty oddania instalacji do użytku. Wykonawca nie będzie żądał zwiększenia wynagrodzenia z tytułu zapewnienia dostępu do monitoringu instalacji.

Wymaga się, aby system monitorowania miał możliwość rejestracji, podglądu i sterowania m.in. takimi parametrami jak:

- podgląd parametrów pracy zainstalowanych inwerterów,
- podgląd produkcji energii elektrycznej,
- podgląd mocy chwilowej każdego z inwerterów,

- podgląd mocy chwilowej całego systemu sumarycznie.

System powinien być wyposażony w możliwość wysyłania powiadomień o błędach pracy instalacji fotowoltaicznej. Urządzenia monitoringu należy zabudować w wentylowanej szafie wspólnie z pozostałymi instalacjami IT.” ?

Uzasadnienie pytania:

a) strony www producentów inwerterów typu Smart Energy Monitoring System udostępniane dla wykonanych instalacji z wykorzystaniem inwerterów konkretnego producenta nieco się różnią. Analogicznie dla producentów stacji meteo. Może się okazać konieczne zastosowanie rozwiązań uzupełniających o ile systemy producentów ich nie zapewniają a są wymagane przez Zamawiającego.

b) nadto zupełnie niezrozumiały jest zapis „Wykonawca nie będzie żądał zwiększenia wynagrodzenia z tytułu zapewnienia dostępu do monitoringu instalacji.” i proponujemy jego wykreślenie. Na ogół dostęp do portali producentów inwerterów jest bezpłatny dla podstawowych funkcjonalności zgodnych z PFU. W przypadku wykorzystywania innych funkcjonalności może być on płatny w ramach okresowego abonamentu. Zakres archiwizowanych danych jest również niekiedy ograniczany. Podobnie przedstawia się rozwiązanie w zakresie stacji meteo.

c) system monitoringu nie może mieć opcji sterowania pracą inwerterów, gdyż zgodnie z wymaganiami Zamawiającego ich sterowanie będzie determinowane aktualnym zapotrzebowaniem obiektu na energię w taki sposób aby nie oddawać energii do sieci OSD.

d) to dodatkowa bardzo rozbudowana funkcjonalność, która wymaga zgody producenta do listy sygnałów telemetrycznych generowanych w protokole komunikacyjnym jaki wykorzystuje Data Logger w komunikacji z www producenta. Ta funkcjonalność nie jest stosowana dla rozwiązań o tak niewielkiej skali. Ponadto część informacji o stanie inwerterów (on-line; standby; off) będzie dostępna w kanale komunikacyjnym do Operatora (jeżeli będzie wymagał) i może być dostępna dla Wytwórcy

#### ***Odpowiedź nr 21:***

***Zamawiający modyfikuje zapis w następujący sposób „Wykonawca wykona system monitorowania pracy instalacji fotowoltaicznej który zapewni Zamawiającemu dostęp do portalu on-line producenta inwertera i stacji meteo na zasadach przez nich określonych, poprzez sieć Internet z wykorzystaniem przeglądarki internetowej/ aplikacji komputerowej i mobilnej, w których będą gromadzone informacje na temat instalacji i danych pogodowych (ze stacji meteorologicznej). System musi umożliwiać dostęp do podstawowych informacji o instalacji m.in. bieżąca moc instalacji, uzysk dzienny, miesięczny, roczny energii elektrycznej. Konfigurację konta na portalu on-line wykona Wykonawca.***

***Monitoring pracy instalacji fotowoltaicznej zapewni archiwizację danych dotyczących pracy elektrowni oraz uzysków energii w zakresie oferowanym przez producenta inwerterów i stacji meteo.***

***Wymaga się, aby system monitorowania miał możliwość rejestracji i podglądu takimi parametrami jak:***

- podgląd parametrów pracy zainstalowanych inwerterów,***
- podgląd produkcji energii elektrycznej,***
- podgląd mocy chwilowej każdego z inwerterów,***
- podgląd mocy chwilowej całego systemu sumarycznie.***

***Urządzenia monitoringu należy zabudować w wentylowanej szafie wspólnie z pozostałymi instalacjami IT.”***

## Pytanie 22.

### II.12.1. Wymagania w zakresie wizualizacji systemu energetyki

Czy Zamawiający dopuszcza odstępianie od zapisu punktu w całości z uwagi na niewielkie rozmiar instalacji a co za tym idzie, niewielki realny wpływ na zarządzanie energią?

#### **Odpowiedź nr 22**

*Zamawiający kierując się wymogiem równoważności proponowanych przez wykonawców rozwiązań, modyfikuje zapis w tym punkcie w następujący sposób „Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia niezbędnego wyposażenia informatycznego wraz z jego konfiguracją w sieci obiektu/Zamawiającego, które umożliwi korzystanie z funkcjonalności telemechaniki ustanowionych w kanale komunikacyjnym dla wytwórcy/Zamawiającego.”*

## Pytanie 23.

### II.18.3.3. Diagnostyka modułów, falowników i kabli

Czy Zamawiający dopuszcza odstępianie od zapisu punktu w całości lub jego zastąpienie?

Uzasadnienie pytania:

- a) w warunkach polowych przeprowadzenie pomiarów oraz wyznaczenie charakterystyk w funkcji natężenia promieniowania słonecznego o określonej wartości oraz stałego w przedziale czasowym niezbędnym dla ich wykonania – jest praktycznie niemożliwe. Zastosowanie ewentualnych rozwiązań dla warunków uznanych jako „odpowiadające” jest niezwykle kosztochłonne i nieuzasadnione. Pomiary dla różnych stringów byłyby wykonane w różnych warunkach nasłonecznienia, przez co ich porównywanie jest obciążone dużym błędem a ewentualne wnioski mogą być błędne i stanowić pole do nieobiektywnych interpretacji.
- b) pomiary wykonane kamerą termowizyjną, dla możliwie obiektywnej interpretacji powinny być wykonane w warunkach kontrastu temperatury. Takie warunki występują w pewnych okresach roku kiedy przy niższych temperaturach powietrza występuje dobra bezpośrednia operacja słoneczna (luty, marzec, kwiecień, październik). Takie warunki nie muszą wystąpić w okresie odbiorowym;
- c) diagnostyka termiczna ma sens w warunkach pracy systemu bliskiego mocy nominalnej. Z uwagi na wymóg PFU dotyczący automatyki ograniczania produkcji aby wyeliminować możliwość oddawania energii na sieć, niezwykle trudne będzie „zgranie” w czasie pomiarów z pracą nominalną uzależnioną również od warunków operacji słonecznej.

#### **Odpowiedź nr 23:**

*Zamawiający modyfikuje brzmienie tego punktu w następujący sposób: „II.18.3.3. Diagnostyka modułów, falowników i kabli*

*W ramach przeprowadzonej diagnostyki wykonanej instalacji fotowoltaicznej Wykonawca zobowiązany jest do:*

- 1) Przeprowadzenia diagnostyki modułów, po ich zainstalowaniu na konstrukcji wsporczej i połączeniu w obwody. Na wszystkich obwodach modułów fotowoltaicznych, powinny zostać przeprowadzone pomiary  $I_{sc}$ ,  $V_{oc}$  z podaniem warunków zewnętrznych w których dokonano pomiaru tj. temperatury i nasłonecznienia*
- 2) Przeprowadzenia diagnostyki termowizyjnej po stronie AC: inwerterów, złącz kablowych, rozłącznika bezpiecznikowego obwodu instalacji PV w rozdzielni RGnN obiektu w stacji abonenckiej. Diagnostyką należy wykonać w okresie do 30 dni od uruchomienia instalacji i przekazania do eksploatacji.*
- 3) Przeprowadzenia diagnostyki modułów fotowoltaicznych po uruchomieniu wszystkich elementów farmy fotowoltaicznej, z wykorzystaniem kamery termowizyjnej w dogodnych*



*warunkach kontrastu temperaturowego, ale nie później niż w ciągu 6 miesięcy od przekazania do eksploatacji.*

*Diagnostyka powinna być przeprowadzona w obecności Zamawiającego lub innych osób wskazanych przez Zamawiającego. Po wykonaniu każdego z etapów diagnostyki, Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu pełnego raport z przeprowadzanych czynności z zawartymi wnioskami. Wartości poszczególnych parametrów podlegających diagnostyce zostały wskazane w Wymaganiach dotyczących materiałów i urządzeń (rozdział II.2.).*

*W przypadku stwierdzenia podczas przeprowadzonej diagnostyki:*

- *Wad fabrycznych modułów,*
- *Uszkodzeń (pęknięć modułów, pęknięć w ogniwach)*

*Wykonawca jest zobowiązany do wymiany tych modułów, w których stwierdzono występowanie wymienionych wad i uszkodzeń.*

*W przypadku wykrycia jakichkolwiek wad instalacyjnych, połączeniowych Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego ich usunięcia.*

*Opis i sposób przeprowadzenia poszczególnych pomiarów*

*Natężenie promieniowania słonecznego – chwilowa moc padająca na powierzchnię, wyrażoną w  $kW/m^2$ . Dla każdego łańcucha szeregowo połączonych modułów należy wykonać pomiar podstawowych parametrów elektrycznych jak:*

- *napięcie obwodu otwartego,*
- *prąd zwarcia,*

*Do każdego pomiaru należy dołączyć informację o natężeniu promieniowania słonecznego oraz temperaturze otoczenia panującej w momencie badania. Przy czym badanie nie powinno być wykonywane przy natężeniu promieniowania słonecznego mniejszym niż  $500 W/m^2$ .*

*Pomiar natężenia promieniowania słonecznego powinien następować niezwłocznie po pomiarze parametrów elektrycznych.*

*Pomiar temperatury modułu i otoczenia*

*W celu możliwości odniesienia wyników rzeczywistych pomiarów charakterystyk prądowo napięciowych do parametrów podawanych przez producenta w warunkach ustandaryzowanych należy wykonać pomiary przedniej strony modułów PV kamerą termowizyjną oraz temperaturę otoczenia w cieniu. Pomiary temperatury powinny być dokonywane niezwłocznie po dokonaniu pomiarów parametrów elektrycznych.*

*Test Meggera – test izolacji*

*Pozwala na zweryfikowanie stanu izolacji w przewodach oraz elementach instalacji.*

*W przypadku stwierdzenia wad izolacji, Wykonawca zobowiązany jest usunąć wszelkie wady i ponownie wykonać testy.*

*Zdjęcia kamerą termowizyjną*

*Zdjęcia wszystkich elementów instalacji, tj. modułów fotowoltaicznych, dróg kablowych, skrzynek podłączeniowych, falowników, itp.*

*Kamera termowizyjna używana do diagnostyki musi mieć czułość temperaturową nie gorszą niż  $0,1 K < 0,08 K$ , z funkcją cyfrowego wzmocnienia szczegółów. Przeprowadzony test pozwala ocenić poprawność wykonania połączeń kablowych oraz umożliwia wychwycenie usterek produkcyjnych w modułach fotowoltaicznych.”*

Pytanie 24.

II.6. Wymagania w zakresie ochrony odgromowej, przeciwprzepięciowej i ułożenia kabli łączących moduły fotowoltaiczne z falownikami



Czy Zamawiający dopuszcza odstępianie od zapisu „... Wykonawca musi uwzględnić fakt, że kable łączące falowniki z elementami sieci elektroenergetycznej Zamawiającego muszą być ekranowane”?

Uzasadnienie pytania:

Ekran spełniają kilka dodatkowych funkcji: 1) zapewniają kompatybilność elektromagnetyczną EMC, 2) stanowią ochronę przeciwporażeniową, 3) umożliwiają sterowanie rozkładem pola elektrycznego. W obiekcie/na terenie Zamawiającego nie ma szczególnych wymagań w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej, konieczności sterowania rozkładem pola elektromagnetycznego, a ochrona przeciwporażeniowa jest zapewniona w ramach innych wymaganych przez Zamawiającego rozwiązań, zgodnych z ogólnymi przepisami.

**Odpowiedź nr 24 :**

**Zapis usunięto.**

Pytanie 25.

VII.1. SIWZ Termin wykonania zamówienia, gwarancja i rękojmia.

Czy Zamawiający dopuszcza zmianę terminu 180 dni na 260 dni?

Uzasadnienie:

Termin 180 dni przerzuca na Wykonawcę nadmierne ryzyko wynikające z braku wpływu na inne organy, których udział należy przewidzieć w procesie uzgodnień i wykonawstwa.

Przykładowo terminy uzgodnień dla Enea Operator to nawet 150 dni.

Terminy te ulegają obecnie dodatkowemu wydłużeniu w wyniku reorganizacji funkcjonowania organów i instytucji w reżimie pandemii covid-19. Utrzymanie terminu wpłynie na wartość oferty, gdyż wykonawcy będą zmuszeni wkalkulować wartość kar umownych wynikających z okresu oczekiwania na uzgodnienia decyzje innych organów i instytucji.

**Odpowiedź nr 25:**

**Zamawiający modyfikuje termin wykonania zamówienia na 240 dni, zastrzegając jednocześnie, iż termin może ulec zmianie w sytuacji zdarzeń losowych niemożliwych do przewidzenia na etapie ofertowania lub działania siły wyższej a do takich można zaliczyć stan pandemii lub decyzję o tzw. lock down dziedziny gospodarki lub działalności organów i instytucji, od której uzależniona jest realizacja przedmiotu zamówienia.**

**W związku z powyższym Zamawiający dokonuje modyfikacji treści siwz w następujący sposób:**

**1. W Rozdziale VII pkt 1 otrzymuje brzmienie:**

**„Maksymalny termin wykonania zamówienia nie może być dłuższy niż 240 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy”.**

**2. W Rozdziale XII pkt 1 ppkt 2) otrzymuje brzmienie:**

**„termin wykonania – 25%**

**Punkty zostaną przyznane w zależności od zaoferowanego przez wykonawcę terminu wykonania zamówienia w następujący sposób:**

- a) Jeżeli wykonawca zaoferuje termin wykonania maksymalny tj. 240 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy – otrzyma 0 pkt;**
- b) Jeżeli wykonawca zaoferuje termin wykonania w wymiarze 210 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy – otrzyma 15 pkt;**

*c) Jeżeli wykonawca zaoferuje termin wykonania w wymiarze 180 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy – otrzyma 25 pkt;*

*Wymagany maksymalny termin wykonania to 240 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy.*

*Wykonawca może uzyskać w tym kryterium maksymalnie 25 pkt.*

*3. W związku ze zmianą w sposobie oceny kryterium terminu Zamawiający modyfikuje treść załącznika nr 1 do siwz – formularz oferty. Zmodyfikowany załącznik nr 1 w załączeniu.*

**Zamawiający przedłuża termin składania oraz otwarcia ofert do dnia 07.10.2020 r.**

**Pozostałe zapisy SIWZ pozostają niezmiennione. Niniejsza modyfikacja stanowi integralną część SIWZ.**

**Załącznik – formularz oferty po modyfikacji**