

Formularz równoważności

Należy załączyć do oferty wyłącznie w przypadku oferowania rozwiązań równoważnych dla elementów wymienionych w Tabeli 1 oraz Tabeli 2.

W przypadku oferowania rozwiązania równoważnego należy wypełnić:

- w tabeli 1

w kolumnie 4 „Typ (model) oferowany, producent” oraz w kolumnie 5 "Specyfikacja oferowanego rozwiązania, parametry oferowane. Środki dowodowe potwierdzające zgodność oferowanego asortymentu",

- w tabeli 2

w kolumnie 4 „Typ (model) oferowany, producent” oraz w kolumnie 5 "Specyfikacja oferowanego rozwiązania, z wyszczególnieniem elementów (właściwości) równoważnych".

Zamawiane elementy wchodzące w skład przedmiotu zamówienia wymienione w poniższych tabelach, muszą być kompletne, zdadne do użytku i muszą spełniać wszystkie zdefiniowane wymagania i parametry minimalne oraz być nie gorsze, niż w wymaganiach projektu technicznego przyłączenia do sieci.

Z uwagi na konieczność uzgodnienia z Operatorem Sieci Dystrybucyjnej projektu technicznego przyłączenia do sieci pojawiają się w nim nazwy własne. Zamawiający dopuszcza zmianę urządzenia o parametrach równoważnych (nie gorszych) niż we wskazanym projekcie przy czym w przypadku konieczności ponownego uzgodnienia projektu z OSD będzie to należało do obowiązku Wykonawcy i nie może mieć wpływu na termin końcowy.

Lista głównych elementów wchodzących w skład przedmiotu zamówienia wskazanych w projekcie uzgodnionym z OSD ENEA OPERATOR SP. Z O.O. wraz z opisem ich równoważności :

Tabela 1

Lp.	Elementy wchodzące w skład przedmiotu zamówienia	Opis równoważności Wymagane parametry minimalne	Typ (model) oferowany, producent	Specyfikacja oferowanego rozwiązania, parametry oferowane. Środki dowodowe potwierdzające zgodność oferowanego asortymentu
1	2	3	4	5
1.	Panel fotowoltaiczny (Jinko Solar Tiger JKM470N-60HL4)	<ul style="list-style-type: none"> - wymiary zgodne z projektowaną podkonstrukcją, nie większe niż: 1903x1134x30 mm, - masa: nie więcej niż 24,2 kg, - sprawność: nie mniej niż 21,78%, - moc maks.: nie mniej niż 470 Wp, - moc NOCT: nie mniej niż 353 Wp, - tolerancja mocy: w zakresie +0% do +5%, - posiada zabezpieczenie przed pracą wyspową 		<ul style="list-style-type: none"> - wymiary zgodne z projektowaną podkonstrukcją :....., - masa: - sprawność: - moc maks.: - moc NOCT: - tolerancja mocy: - Posiada zabezpieczenie przed pracą wyspową Tak/Nie* niepotrzebne skreślić <p>Środki dowodowe potwierdzające zgodność oferowanego asortymentu znajduje się w dokumencie</p> <p>...strona nr - załączonym do oferty</p>
2.	Falownik (Huawei SUN2000-50KTL-M3)	<ul style="list-style-type: none"> - wymiary: umożliwiające umieszczenie na elewacji dwóch falowników, - masa nie więcej niż 49 kg, - sprawność europejska nie mniej niż 98%, - maks. prąd na MPPT: nie mniej niż 30 A, - moc falownika: nie mniej niż 50 kW, - liczba wejść: minimum 8 - liczba MPPT: minimum 4 - klasa szczelności IP: co najmniej IP66. 		<ul style="list-style-type: none"> - wymiary....., - masa - sprawność europejska - maks. prąd na MPPT: - moc falownika:....., - liczba wejść:....., - liczba MPPT: - klasa szczelności IP: <p>Środki dowodowe potwierdzające zgodność oferowanego asortymentu w znajduje się w dokumencie</p> <p>...strona nr - załączonym do oferty</p>

Lista pozostałych elementów wchodzących w skład przedmiotu zamówienia wskazanych w projekcie uzgodnionym z OSD Enea Operator sp. z o.o. wraz z opisem ich równoważności:

Tabela 2

Lp	Elementy wchodzące w skład przedmiotu zamówienia	Opis równoważności	Typ (model) oferowany, producent	Specyfikacja oferowanego rozwiązania, z wyszczególnieniem elementów (właściwości) równoważnych
1	2	3	4	5
1.	Modem / router MSG-701, MIKRONIKA	Musi współpracować z innymi elementami zgodnie z projektem, komunikować się i zapewniać przekazywanie do Enea Operator w trybie czasu rzeczywistego chwilowych wartości mocy czynnej, mocy biernej, napięcia i prądu, współczynnika mocy $\cos\phi$. Musi się zmieścić w zabudowie szafy RGPV.		
2.	Niezarządzalny switch EDS-205. MOXA	Niezarządzalny switch musi współpracować ze sterownikiem polowym, miernikiem parametrów sieci, loggerem i z modułem komunikacyjnym.		
3.	Sterownik polowy SN e2TANGO 450, ELEKTROMETAL ENERGETYKA SA	Musi współpracować z: wyłącznikiem QPV, niezarządzalnym switchem, zasilaczem buforowym i modemem/routerem przez port komunikacji RS485 lub odpowiedni modemu/routera. Musi pełnić funkcję zabezpieczenia dodatkowego (m. in. jako zespół zabezpieczeń nadprądowych, nadnapięciowych, podnapięciowych oraz Częstotliwościowych), zapewniać pomiary i odczyt opisany w projekcie. Posiadać funkcję samoczynnego ponownego załączenia (SPZ) ze zwłoką czasową co najmniej 10 minut. Musi się zmieścić w zabudowie szafy RGPV.		
4.	Miernik parametrów sieci 1- i 3-fazowej z rejestracją ND30, LUMEL	Musi być odpowiedni do podłączenia przewodów z zacisków z listwy Ska-P1. Zasilanie 230V AC. Komunikacja z licznikiem przewodem ze złączem RJ45. Musi współpracować z niezarządzalnym switchem. Musi się zmieścić w zabudowie szafy RGPV.		
5.	Wyłącznik główny elektrowni fotowoltaicznej QPV In=250 A, DMX, LEGRAND	Prąd znamionowy co najmniej 250A. Musi współpracować z: sterownikiem polowym, wyłącznikami głównymi GWP na panelu szafy RGPV. Wyposażony w cewkę podnapięciową. Styki sygnałowe dla modemu/routera. Wyłączenie elektrowni przez Enea operator sp. z o.o. przez modem/router w czasie poniżej 5 sekund.		
6.	Jednofazowy zasilacz UPS z akumulatorami UPS Netys PE 650VA, SOCOMEK	Zapewnia normalną pracę sterownika na minimalny czas 12 godzin. Baterie żelowe, bezobsługowe. Musi współpracować z: licznikiem, modemem GPRS		
7.	Zasilacz buforowy ZM24V24A-600A, MERAWEX	Sygnalizacja awarii akumulatora i zaniku zasilania lub uszkodzenia przetwornicy. Zasilanie 230V AC. Zarządzanie 2 akumulatorami 12VDC 36Ah. Dostarczanie zasilania o odpowiedniej wydajności prądowej dla: modemu / routera, sterownika polowego, sygnalizacji, wyłącznika nN.		
8.	Ogranicznik przepięć typu złożonego Ventil T1+T2 12,5 kA, DEHN	Zabezpieczenie falownika przed prądem udarowym co najmniej 12,5 kA.		
9.	Optymalizator MERC-1300W-P HUAWEI	Zgodny i współpracujący z pozostałymi urządzeniami, szczególnie falownikiem.		