

Załącznik nr 4 do Zapytania nr 1/2025/ESPERANTO

## ***SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA***

***„Zakup wraz z montażem paneli fotowoltaicznych z magazynami energii i systemem zarządzania energią”***

### **Instalacja fotowoltaiczna**

#### **1.1 Moduły fotowoltaiczne:**

- ✓ moduły fotowoltaiczne o mocy łącznej 27 kW (tolerancja  $\pm 0,7$  kW wynikająca z dopasowania do charakterystyki mocy pojedynczego panelu),
- ✓ minimalna sprawność modułów fotowoltaicznych 22%,
- ✓ minimalna moc pojedynczego modułu nie mniej niż 440W,
- ✓ moduły fotowoltaiczne typu bifacial, transparentne,
- ✓ złącza w panelach typu EVO2 lub równorzędne,
- ✓ lokalizacja paneli na stalowej konstrukcji wsporczej podwyższonej, bez zastrzałów poprzecznych, o kącie nachylenia minimum 10st,
- ✓ dodatnia tolerancja mocy modułów,
- ✓ certyfikat klasy pożarowej A,
- ✓ gwarancja na moduły fotowoltaiczne: *nie mniej niż 30 lat na uszkodzenia mechaniczne, nie mniej niż 25 lat na moc zadeklarowaną od producenta.*

#### **1.2 Magazyn energii:**

- ✓ łączna pojemność magazynu: minimum 45 kWh (tolerancja  $\pm 1$ kWh),
- ✓ maksymalna moc ładowania oraz rozładowywania magazynu energii: nie mniej niż 8 kWh,
- ✓ zakres napięcia roboczego mieszczący się w zakresie 230-500V,
- ✓ ogniwa magazynu litowo-żelazowo-fosforanowe działające w szerokim zakresie temperatur,
- ✓ lokalizacja w budynku na terenie inwestycji,
- ✓ gwarancja na magazyn energii: nie mniej niż 10 lat.

#### **1.3 Falownik dostosowany do pozostałych komponentów instalacji o parametryzacji**

**1 szt.**

- ✓ moc znamionowa w zakresie 24-27kW
- ✓ maksymalna sprawność nie mniejsza niż 97%,
- ✓ możliwość współpracy z magazynem energii,
- ✓ zakres napięcia roboczego mieszczący się w przedziale 200-1000V,
- ✓ maksymalny prąd wejściowy dla jednego regulatora ładowania nie mniejszy niż 29A,
- ✓ gwarancja na falownik: nie mniej niż 10 lat.

#### **1.4 Konstrukcja wsporcza montażu modułów paneli fotowoltaicznych:**

- ✓ elementy nośne ze stali wzmocnionej ocynkowanej,
- ✓ wszystkie śruby wykonane ze stali odpornej na warunki klimatyczne,
- ✓ brak elementów aluminiowych,
- ✓ gwarancja na konstrukcję minimum 10 lat,
- ✓ gwarancja antykorozyjna minimum 5 lat.

#### **1.5 Okablowanie AC oraz DC:**

- ✓ przewody AC – maksymalne napięcie pracy nie mniejsze niż 750V, przekrój minimum 10 mm<sup>2</sup>,

- ✓ przewody DC – maksymalne napięcie pracy nie mniejsze niż 1500V, przekrój minimum 6 mm<sup>2</sup> (np. przewody solarne typu H1Z2Z2-K lub równorzędne),
- ✓ złącza MC4 typu EVO2 lub równorzędne,
- ✓ zachowanie wszelkich zasad dotyczących eliminacji efektu pętli indukcyjnej przy układaniu przewodów Solarnych.

**1.6 Rozdzielnia elektryczna** - komplet zabezpieczeń, w tym zabezpieczeń przeciwprzepięciowych po stronie AC i DC, wyłączniki różnicowo-prądowy i nadmiarowo-prądowy, wyłącznik ppoż; za dobór odpowiedzialny jest potencjalny Wykonawca (Oferent).

**1.7 Uziom o odpowiednich parametrach, za dobór odpowiedzialny jest potencjalny Wykonawca (Oferent).**

**1.8 wizualizacja parametrów pracy instalacji w aplikacji na urządzenia mobilne.**

**1.9 Pełna dokumentacja instalacji:**

- ✓ zgłoszenie do dostawcy energii,
- ✓ projekt instalacji wraz z uzgodnieniami ze specjalistą ds. zabezpieczeń PPOŻ,
- ✓ protokół z pomiarów elektrycznych po montażu instalacji.

## **2. Zakres prac:**

Prace obejmują postawienie konstrukcji wsporczej, montaż na niej przewidzianej ilości paneli, położenie właściwego okablowania, montaż falownika i magazynu energii, podłączenie do sieci elektrycznej, konfigurację, zgłoszenie do OSD i uruchomienie całego systemu.

➤Dostarczony materiał powinien posiadać odpowiednie certyfikaty, być fabrycznie nowy, nieużywany, kompletny oraz bez żadnych defektów, wolny od wad fizycznych i prawnych oraz obciążeń prawami podmiotów trzecich. Nie może posiadać żadnych wad konstrukcyjnych, wykonawczych oraz wynikających z innych zaniedbań Wykonawcy lub producenta, które mogłyby się ujawnić w czasie jego użytkowania, a także powinny spełniać parametry techniczne i jakościowe wymagane przez obowiązujące.

➤W przypadkach, kiedy w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia wskazane zostały znaki towarowe, patenty, pochodzenie, nazwy, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę co prowadziłoby do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych Wykonawców lub produktów, oznacza to, że Zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń i jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia. W takich sytuacjach ewentualne wskazania na znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, należy odczytywać z wyrazami „lub równoważne”. W sytuacjach, kiedy Zamawiający opisuje przedmiot zamówienia poprzez odniesienie się do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, a wskazane powyżej odniesienia należy odczytywać z wyrazami „lub równoważne”.

➤Pod pojęciem rozwiązań równoważnych Zamawiający rozumie takie parametry techniczne, i/lub funkcjonalne spełniające co najmniej warunki określone opisie przedmiotu zamówienia. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.