



Załącznik nr 9
do Regulaminu naboru i realizacji projektu grantowego

Minimalne parametry (funkcjonalność) instalacji OZE:

1. Minimalne wymagania techniczne dla Instalacji fotowoltaicznych - paneli fotowoltaicznych wraz z inwerterem i podzespołów wchodzących w skład kompletnej mikroinstalacji:

1) Panele

- a) Technologia wykonania ogniwa - krzemowe monokrystaliczne.
- b) Moc znamionowa modułu - min. 400 Wp.
- c) Sprawność modułu - min. 20%.
- d) Dopuszczalne obciążenie śniegiem i wiatrem - min. 5400 Pa i 2400 Pa.
- e) Ochrona przed punktami przegrzania - diody bypass.
- f) Stopień ochrony puszek przyłączeniowych - IP65 lub wyższy.
- g) Certyfikaty / standardy / deklaracje - IEC 61215, IEC 61730, deklaracja CE.

2) Falownik (inwerter)

- a) Parametry prądu, napięcia i częstotliwości strony AC - zgodnie z wymaganiami OSD.
- b) Sprawność maksymalna - $\geq 98\%$.
- c) Typ falownika: beztransformatorowy.
- d) Rozłącznik prądu stałego: wbudowany.
- e) Przystosowany do współpracy z magazynami energii.
- f) Wymagane zabezpieczenia minimalne (ochrona przed odwrotną polaryzacją, ochrona przed przepięciami, ochrona przed zwarciami, monitorowanie sieci, monitorowanie rezystancji izolacji, wykrywanie prądu resztkowego, zabezpieczenie przed pracą wyspową, zabezpieczenie nadprądowe strony AC).
- g) Stopień ochrony - IP65 lub wyższy.
- h) Język komunikatów/wyświetlacza – polski.
- i) Certyfikaty/standardy/deklaracje - deklaracje CE, LVD, EMC, deklaracja zgodności UE.
- j) Rodzaje łączności - WLAN/Ethernet, RS485.
- k) Inwerter musi posiadać licznik wytworzonej energii elektrycznej umożliwiający gromadzenie i lokalną prezentację danych oraz powinien umożliwiać podłączenie modułu komunikacyjnego do przesyłania danych,

2. Minimalne wymagania techniczne dla pomp ciepła CO +CWU (powietrze/woda) z osprzętem, ze zbiornikiem/zbiornikami:

- 1) Klasa efektywności energetycznej A++ (dla ogrzewania pomieszczeń)) wyznaczonej w temperaturze zasilania 55°C, potwierdzona kartą produktu i/albo etykietą energetyczną,
- 2) Klasa efektywności energetycznej A+++ (dla ogrzewania pomieszczeń)) wyznaczonej w temperaturze zasilania 35°C, potwierdzona kartą produktu i/albo etykietą energetyczną,



Załącznik nr 9
do Regulaminu naboru i realizacji projektu grantowego

- 3) montaż podlicznika (jeśli nie jest wbudowany w urządzeniu licznik) pozwalającego na monitorowanie produkcji energii cieplnej przez urządzenie,
- 4) zabudowane w projekcie pompy ciepła, muszą posiadać europejskie znaki jakości: EHPA Q, HP KEYMARK albo EUROVENT albo Green Heat Pump Label albo Passive House Institute Certified Component,
- 5) Zabudowane w projekcie pompy ciepła powietrze/woda muszą spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu Delegowanym Komisji (UE) NR 811/2013 lub Rozporządzeniu Delegowanym Komisji (UE) NR 812/2013 z dnia 18 lutego 2013 r. oraz w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1369 z dnia 4 lipca 2017 r. ustanawiającym ramy etykietowania energetycznego i uchylającym dyrektywę 2010/30/UE.

3. Magazyny energii

- 1) Minimalna pojemność magazynu – 5 kWh,
- 2) Co najmniej 5000 cykli ładowania,
- 3) Typ ogniw litowo - jonowa (LiFePo, Li-Ion, NCA, NMC, LFP),
- 4) Certyfikat wg CE/IEC.

4. System zarządzania energią z OZE

- 1) Urządzenie rozumiane jako osobne urządzenie wraz z inteligentnym licznikiem współpracujące z instalacją OZE,
- 2) Urządzenie zapewniające sterowanie zamontowanymi urządzeniami w ramach realizowanego projektu grantowego,
- 3) Urządzenie zapewniające monitoring i kontrolę zużycia energii elektrycznej i cieplnej w budynku,
- 4) Urządzenie zapewniające zarządzanie i optymalizację profilu zużycia energii,
- 5) Urządzenie zapewniające zwiększenie autokonsumpcji produkowanej energii elektrycznej.
- 6) Zarządzanie i sterowanie systemem za pomocą aplikacji.

Zamontowane w projekcie OZE urządzenia, materiały i instalacje OZE muszą być objęte gwarancją, obejmującą okres realizacji i trwałości projektu.