

### Wymagania techniczne.

**Wymagania techniczne dla instalacji oraz dotyczące uprawnień do montażu instalacji dla programu priorytetowego „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 3) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii”**

#### I. Ogólne wymagania techniczne dla instalacji

- Projekt i montaż instalacji ma być wykonany przez osobę spełniającą wymagania wskazane w pkt III.
- Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą:
  - być fabrycznie nowe,
  - posiadać rękojmię wykonawcy instalacji na co najmniej 3 lata,
  - posiadać instrukcję obsługi i użytkowania w języku polskim.
- Moc cieplna instalacji ogrzewczej ma być dobrana w sposób zapewniający całkowite wykorzystanie ciepła wyprodukowanego w instalacji. Obliczenia prowadzące do określenia zapotrzebowania budynku na ciepło należy wykonać według normy PN-EN 12831 „Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego” lub równoważnej. Zapotrzebowanie na ciepło nie może przekroczyć: w przypadku budynków nowych – 50 W/m<sup>2</sup>, w przypadku budynków modernizowanych - 80 W/m<sup>2</sup> powierzchni ogrzewanej.
- Instalacja ogrzewcza ma być zrównoważona hydraulicznie.
- W przypadku instalacji służących wyłącznie na potrzeby przygotowania wody użytkowej (c.w.u), z dofinansowania wyklucza się podłączonych odbiorców ciepła ze scentralizowanej sieci ciepłowniczej.
- W skład instalacji do produkcji energii elektrycznej, o których mowa w ust. 7.5 pkt 1 lit. d), e), f), które nie będą podłączone do sieci elektroenergetycznej, muszą wchodzić urządzenia do magazynowania energii, dobrane odpowiednio do mocy instalacji.
- Inwertery (falowniki) stosowane w instalacjach muszą posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 50438 „Wymagania dla instalacji mikrogeneracyjnych przeznaczonych do równoległego przyłączenia do publicznych sieci rozdzielczych niskiego napięcia” lub równoważną, wydany przez właściwą akredytowaną jednostkę certyfikującą oraz posiadać oznakowanie CE.
- Jeżeli projekt instalacji przewiduje montaż akumulatorów do magazynowania energii elektrycznej, to muszą one posiadać następujące cechy:
  - pojemność akumulatorów dobrana adekwatnie do znamionowej mocy instalacji, lecz nie mniejsza niż:
    - ✓ 1 kWh dla mocy do 3 kW włącznie,
    - ✓ 2 kWh dla mocy od 3 do 6 kW włącznie,
    - ✓ 3 kWh dla mocy od 6 kW do 10 kW włącznie,
    - ✓ 4 kWh dla mocy powyżej 10 kW,
  - możliwość łączenia baterii szeregowo i równolegle w moduły dające poziom 24V lub 48V,
  - co najmniej 2500 pełnych cykli ładowania i rozładowania do 80% SOC,
  - deklarowana przez producenta żywotność co najmniej 7 lat,
  - klasa szczelności IP67, w przypadku instalacji akumulatorowych umiejscowionych na zewnątrz budynku,
  - system zarządzania baterią posiadający co najmniej funkcje: monitoring napięcia każdego ogniwa, balansowanie ogniw, zabezpieczenie przed wysokim prądem, napięciem i zwarcie, monitorowanie temperatury ogniw i układu zabezpieczającego, możliwość awaryjnego odłączenia baterii, liczenie State of Charge,
  - interfejs: RS485 lub CAN lub Modbus,
  - możliwość odczytu stanu naładowania baterii, napięć i statusu ładowania.

- Dla źródeł energii elektrycznej obowiązkowym elementem instalacji jest licznik (samodzielny lub wbudowany w inwerter) umożliwiający:
  - gromadzenie i lokalną prezentację danych o ilości energii elektrycznej wytworzonej w instalacji oraz
  - podłączenie modułu komunikacyjnego do przesyłania danych.

## II. Szczegółowe wymagania techniczne dla instalacji

### 1. Źródła ciepła opalane biomasą

- Znamionowa moc instalacji: do 300 kW.
- Technologia – kotły z automatycznym lub ręcznym zasilaniem w paliwo, dedykowane wyłącznie do spalania określonego rodzaju biomasy (ma to wynikać z dokumentacji kotła).
- Paliwo - biomasa pochodzenia leśnego i rolniczego, tj. różne formy drewna niepełnowartościowego, które nie spełnia wymagań jakościowych wymienionych w normach określających wymagania i badania dla drewna wielkowymiarowego liściastego, drewna wielkowymiarowego iglastego oraz drewna średniowymiarowego dla grup oznaczonych jako S1, S2, S3 oraz nie będąca materiałem drzewnym powstałym w wyniku celowego rozdrobnienia tego drewna, różne formy słomy, traw i roślin energetycznych, niepełnowartościowe ziarna zbóż;
- Dla instalacji oddanych do użytkowania przed 01/01/2016 wyklucza się dofinansowanie instalacji na obszarach miast powyżej 10 000 mieszkańców (wg ostatnich danych GUS) oraz na obszarach o statusie uzdrowiska.
- Kotły muszą posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 303-5 „Kotły grzewcze. Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW - Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie” lub równoważną, wydany przez właściwą akredytowaną jednostkę certyfikującą. Data potwierdzenia zgodności z wymaganą normą nie może być wcześniejsza niż 5 lat licząc od daty złożenia wniosku o dofinansowanie.
- Kotły muszą posiadać gwarancję producenta na co najmniej 5 lat od daty uruchomienia instalacji.
- Kotły muszą posiadać nominalną sprawność przemiany energetycznej (w odniesieniu do ciepła spalania) co najmniej 85% i spełniać wymagania:
  - klasy 4 lub 5 – dla instalacji oddanych do użytkowania przed 01/01/2016;
  - klasy 5 – dla instalacji oddanych do użytkowania po 01/01/2016;
 określone w normie PN-EN 303-5 lub równoważnej.
- W zakres kosztów kwalifikowanych mogą wchodzić wyłącznie roboty i zakupy związane z budową kompletnej instalacji, m.in.:
  - zakup, montaż i uruchomienie kompletnej instalacji dostosowanej do współpracy z instalacjami odbiorczymi w budynku,
  - zakup układów oczyszczania spalin (o ile są wymagane),
  - wykonanie układów podawania paliwa (dotyczy kotłów automatycznych),
  - magazynowanie paliwa (silosy, pomieszczenia przykotłowe),
  - zakup i montaż urządzeń do magazynowania ciepła (w tym zasobniki ciepła),
  - licznik ciepła,
  - koszt wykonania niezbędnych projektów technicznych, audytu zapotrzebowania na ciepło oraz dokumentacji do uzyskania pozwoleń administracyjnych (o ile są wymagane),
  - roboty budowlane w obrębie pomieszczenia źródła ciepła.

### 2. Pompy ciepła

- Znamionowa moc instalacji: do 300 kW (określona w punktach pracy A2W35 lub B0W35 lub W10W35 lub E4W35 według wymienionych poniżej odpowiednich norm).
- Instalacja centralnego ogrzewania współpracująca z pompą ciepła ma być niskotemperaturowa (maksymalna temperatura zasilania 55°C dla temperatury pomieszczenia 20°C).
- Tylko powietrze atmosferyczne, tj. powietrze zewnętrzne, może być źródłem energii dla powietrznych pomp ciepła.
- Pompy ciepła muszą posiadać następujące wartości współczynników efektywności COP:

- pompa ciepła typu powietrze/woda w punkcie pracy A2W35: COP≥3,1,
  - pompa ciepła typu solanka/woda w punkcie pracy B0W35: COP≥4,3,
  - pompa ciepła typu woda/woda w punkcie pracy W10W35: COP≥5,1,
  - pompa ciepła typu bezpośrednie odparowanie w gruncie/woda, w punkcie pracy E4W35: COP≥4,3,
  - pompa ciepła typu powietrze/woda przeznaczona wyłącznie do przygotowanie wody użytkowej (c.w.u.), w punkcie pracy A15/W10-55: COP≥2,9.
- Pompy ciepła muszą posiadać certyfikat lub raport z badań potwierdzający wartość współczynnika COP zmierzonego zgodnie z jedną z norm:
    - PN-EN 14511 „Klimatyzatory, ziębiarki cieczy i pompy ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym, do grzania i ziębienia” lub
    - PN-EN 12309 „Urządzenia klimatyzacyjne absorpcyjne i adsorpcyjne i/lub wyposażone w pompy ciepła, zasilane gazem, o obciążeniu cieplnym nieprzekraczającym 70 kW” lub
    - PN-EN 16147 „Pompy ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym - Badanie i wymagania dotyczące oznakowania zespołów do ogrzewania pomieszczeń i ciepłej wody użytkowej” lub
    - PN-EN 15879-1 „Badanie i charakterystyki pomp ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym, z gruntem jako dolnym źródłem ciepła, do ogrzewania i/lub chłodzenia pomieszczeń - Część 1: Pompy ciepła grunt-woda”
 lub norm równoważnych, wydany przez właściwą akredytowaną jednostkę certyfikującą lub właściwe akredytowane laboratorium badawcze. Za jeden z równoważnych systemów certyfikacji uznaje się certyfikat międzynarodowego znaku jakości EHPA Q. Data wystawienia certyfikatu lub raportu z badań nie może być wcześniejsza niż 5 lat licząc od daty złożenia wniosku o dofinansowanie.
  - W okresie przejściowym, dla wniosków o dofinansowanie składanych przed 01/01/2016, wartości współczynników efektywności COP mogą być deklarowane przez producentów.
  - Pompy ciepła muszą posiadać gwarancję producenta na co najmniej 5 lat od daty uruchomienia instalacji
  - Układ musi być tak zaprojektowany, aby sezonowy wskaźnik efektywności energetycznej SCOP, liczony zgodnie z normą PN-EN 14825 „Klimatyzatory, ziębiarki cieczy i pompy ciepła, ze sprężarkami o napędzie elektrycznym, do ogrzewania i chłodzenia” (dla pomp o napędzie elektrycznym) lub PN-EN 12309-2 „Urządzenia klimatyzacyjne absorpcyjne i adsorpcyjne i/lub wyposażone w pompy ciepła, zasilane gazem, o obciążeniu cieplnym nieprzekraczającym 70 kW - Część 2: Racjonalne zużycie energii” (dla pomp zasilanych gazem) lub norm równoważnych, wynosił:
    - dla pomp ciepła typu powietrze/woda dla potrzeb c.o. i c.w.u., zasilanych energią elektryczną: SCOP≥3,3;
    - dla pozostałych pomp ciepła dla potrzeb c.o. i c.w.u., zasilanych energią elektryczną: SCOP≥3,8;
    - dla pomp ciepła zasilanych ciepłem: SCOP≥1,25.
 Osiągnięcie wymaganej wartości SCOP musi być potwierdzone obliczeniami lub komputerowymi programami symulacyjnymi.
  - W okresie przejściowym, dla wniosków o dofinansowanie składanych przed 01/01/2016, sezonowy wskaźnik efektywności energetycznej SCOP może być liczony zgodnie z międzynarodowym standardem VDI4650, zmodyfikowanym dla polskich warunków klimatycznych lub standardem równoważnym.
  - Obowiązkowym elementem instalacji jest licznik energii elektrycznej pobieranej przez wszystkie urządzenia instalacji lub licznik gazu służącego do zasilania pompy.
  - W zakres kosztów kwalifikowanych mogą wchodzić wyłącznie roboty i zakupy związane z budową kompletnej instalacji, m.in.:
    - zakup, montaż i uruchomienie kompletnej instalacji dostosowanej do współpracy z instalacjami odbiorczymi w budynku,

- wykonanie dolnego źródła ciepła wraz z pracami odtworzeniowymi,
- modernizacja przyłącza energetycznego lub gazowego (o ile zachodzi taka konieczność),
- modernizacja instalacji c.o. i/lub c.w.u.
- zakup i montaż urządzeń do magazynowania ciepła (w tym zasobniki ciepła),
- liczniki ciepła i energii elektrycznej lub gazu,
- koszt wykonania niezbędnych projektów technicznych, audytu zapotrzebowania na ciepło oraz dokumentacji do uzyskania pozwoleń administracyjnych (o ile są wymagane),
- roboty budowlane w obrębie pomieszczenia źródła ciepła.

### **3. Kolektory słoneczne**

- Znamionowa moc instalacji: do 300 kW.
- Parametry projektowanej instalacji (powierzchnia kolektorów, pojemność zbiornika) muszą być potwierdzone za pomocą obliczeń lub komputerowych programów symulacyjnych.
- Instalacja ma służyć do ogrzewania wody użytkowej albo do ogrzewania wody użytkowej i wspomaganie zasilania w energię innych odbiorników ciepła (w tym wspomaganie centralnego ogrzewania).
- Kolektory słoneczne muszą posiadać certyfikat zgodności z normą:
  - PN-EN 12975-1 „Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy – kolektory słoneczne – Część 1: Wymagania ogólne” lub równoważną wraz ze sprawozdaniem z badań kolektorów przeprowadzonym zgodnie z normą PN-EN 12975-2 „Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy - kolektory słoneczne -Część 2: Metody badań” lub PN-EN ISO 9806 „Energia słoneczna -Słoneczne kolektory grzewcze - Metody badań” lub równoważną lub
    - europejski znak jakości „Solar Keymark”,
 nadane przez właściwą akredytowaną jednostkę certyfikującą. Data potwierdzenia zgodności z wymaganą normą lub nadania znaku nie może być wcześniejsza niż 5 lat licząc od daty złożenia wniosku o dofinansowanie.
- Kolektory słoneczne muszą posiadać gwarancję producenta na co najmniej 5 lat od daty uruchomienia instalacji.
- Obowiązkowym elementem instalacji jest licznik ciepła montowany w obiegu kolektora słonecznego umożliwiający lokalną prezentację danych (np.: zintegrowany z zespołem sterującym pracą instalacji).
- W zakres kosztów kwalifikowanych mogą wchodzić wyłącznie roboty i zakupy związane z budową kompletnej instalacji, m.in.:
  - zakup, montaż i uruchomienie kompletnej instalacji dostosowanej do współpracy z instalacjami odbiorczymi w budynku,
  - zakup i montaż urządzeń do magazynowania ciepła (w tym zasobniki ciepła),
  - licznik ciepła,
  - koszt wykonania niezbędnych projektów technicznych, audytu zapotrzebowania na ciepło oraz dokumentacji do uzyskania pozwoleń administracyjnych (o ile są wymagane),
  - roboty budowlane konieczne do zamontowania instalacji na budynku mieszkalnym lub obok budynku.

### **4. Systemy fotowoltaiczne**

- Znamionowa moc instalacji: do 40 kWp (pomiar w Standardowych Warunkach Pomiaru).
- Moduły fotowoltaiczne muszą posiadać jeden z certyfikatów zgodności z normą:
  - PN-EN 61215 „Moduły fotowoltaiczne (PV) z krzemu krystalicznego do zastosowań naziemnych - Kwalifikacja konstrukcji i aprobaty typu” lub
  - PN-EN 61646 „Cienkowarstwowe naziemne moduły fotowoltaiczne (PV) - Kwalifikacja konstrukcji i zatwierdzenie typu”,
 lub z normami równoważnymi, wydany przez właściwą akredytowaną jednostkę certyfikującą. Data potwierdzenia zgodności z wymaganą normą nie może być wcześniejsza niż 5 lat licząc od daty złożenia wniosku o dofinansowanie.

- Moduły fotowoltaiczne oraz inwertery muszą posiadać gwarancję producenta na co najmniej 5 lat od daty uruchomienia instalacji.
- System powinien posiadać odpowiednie zabezpieczenia przeciwprzepięciowe i odgromowe, o ile wynika to z projektu instalacji
- W zakres kosztów kwalifikowanych mogą wchodzić wyłącznie roboty i zakupy związane z budową kompletnej instalacji, m.in.:
  - zakup, montaż i uruchomienie kompletnej instalacji dostosowanej do współpracy z instalacjami odbiorczymi w budynku,
  - w przypadku instalacji przyłączonej do sieci – koszt materiałów i robót niezbędnych do przyłączenia do sieci elektroenergetycznej,
  - zakup, montaż i uruchomienie urządzeń do magazynowania energii elektrycznej lub ciepła,
  - liczniki energii elektrycznej,
  - urządzenia monitorujące parametry pracy systemu pracujące zgodnie z normą PN-EN 61724 „Monitorowanie własności systemu fotowoltaicznego - Wytyczne pomiaru, wymiany danych i analizy”,
  - koszt wykonania niezbędnych projektów technicznych, audytu zapotrzebowania na energię oraz dokumentacji do uzyskania pozwoleń administracyjnych (o ile są wymagane),
  - roboty budowlane konieczne do zamontowania instalacji na budynku mieszkalnym lub obok budynku (np. wzmocnienie więźby dachowej, modernizacja instalacji odgromowej, montaż urządzeń antyprzepięciowych).

#### **5. Małe elektrownie wiatrowe**

- Znamionowa moc instalacji: do 40 kWe.
- Turbozespoły wiatrowe muszą spełniać wymagania normy PN-EN 61400-2 „Turbozespoły wiatrowe - Część 2: Wymagania projektowe dotyczące małych turbozespołów wiatrowych” lub odpowiednio równoważnej oraz posiadać oznakowanie CE. Za jedno z równoważnych systemy certyfikacji uznaje się: Small Wind Certification Council (SWCC), Microgeneration Certification Scheme (MCS), Canadian Wind Turbine Codes and Standards, Regeling Groencertificaten Elektriciteitswet.
- Turbiny wiatrowe oraz inwertery muszą posiadać gwarancję producenta na co najmniej 5 lat od daty uruchomienia instalacji.
- W zakres kosztów kwalifikowanych mogą wchodzić wyłącznie roboty i zakupy związane z budową kompletnej instalacji, m.in.:
  - zakup, montaż i uruchomienie kompletnej instalacji dostosowanej do współpracy z instalacjami odbiorczymi w budynku,
  - w przypadku instalacji przyłączonej do sieci - koszt materiałów i robót niezbędnych do przyłączenia do sieci elektroenergetycznej,
  - zakup, montaż i uruchomienie urządzeń do magazynowania energii elektrycznej lub ciepła,
  - liczniki energii elektrycznej,
  - koszt wykonania niezbędnych projektów technicznych, audytu zapotrzebowania na energię oraz dokumentacji do uzyskania pozwoleń administracyjnych (o ile są wymagane),
  - koszt pomiaru wiatru w miejscu posadowienia turbiny (do 20% łącznych kosztów kwalifikowanych instalacji),
  - roboty budowlane konieczne do zamontowania instalacji na budynku mieszkalnym (np. wzmocnienie więźby dachowej) lub na maszcie wolnostojącym.

#### **6. Mikrokogeneracja**

- Znamionowa moc instalacji: do 40kWe
- Rodzaj paliwa:
  - Biogaz do którego otrzymania podstawowe substraty pochodzą z własnych zasobów wnioskodawcy lub
  - biopłyny lub

- biomasa stanowiąca odpad z produkcji leśnej i biomasa pochodzenia rolniczego.
- Zastosowane silniki spalinowe tłokowe muszą spełniać wymagania normy PN-ISO 8528 „Zespoły prądotwórcze prądu przemiennego napędzane silnikiem spalinowym tłokowym” lub równoważnej.
- Zastosowane urządzenia muszą posiadać oznakowanie CE.
- Zespoły prądotwórcze oraz inwertery muszą posiadać gwarancję producenta na co najmniej 5 lat od daty uruchomienia instalacji.
- W zakres kosztów kwalifikowanych mogą wchodzić wyłącznie roboty i zakupy związane z budową kompletnej instalacji, m.in.:
  - zakup, montaż i uruchomienie kompletnej instalacji dostosowanej do współpracy z instalacjami odbiorczymi w budynku,
  - instalacja zasilania w paliwo (przyłącze, zbiorniki),
  - zakup i montaż układu technologicznego mikrobiogazowni (o ile powstały w urządzeniu gaz będzie służyć wytworzeniu energii elektrycznej i ciepła w kogeneracji)
  - w przypadku instalacji przyłączonej do sieci - koszt materiałów i robót niezbędnych do przyłączenia do sieci elektroenergetycznej,
  - zakup, montaż i uruchomienie urządzeń do magazynowania energii elektrycznej lub ciepła,
  - liczniki energii elektrycznej i ciepła,
  - koszt wykonania niezbędnych projektów technicznych, audytu zapotrzebowania na energię lub ciepło oraz dokumentacji do uzyskania pozwoleń administracyjnych (o ile są wymagane),
  - roboty budowlane w obrębie pomieszczenia źródła ciepła.

**Uwaga:**

1. Dopuszcza się zakup i montaż instalacji równolegle wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub ciepła przeznaczonej dla jednego budynku mieszkalnego, o ile jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione.
2. Powyższe wytyczne będą podlegały ciągłemu monitoringowi i okresowym przeglądom. Jeżeli konieczne będzie dostosowanie zapisów do aktualnej sytuacji rynkowej lub porządku prawnego, wytyczne zostaną zaktualizowane.

**III. Wymagania dotyczące uprawnień do projektowania i montażu instalacji**

1. Projekt małych oraz mikroinstalacji może być wykonany przez osobę spełniającą, co najmniej jedno z wymagań:
  - a) posiada uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności instalacyjnej, o których jest mowa w Rozdziale 2 Art. 14 ust. 1 pkt 4) ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.),
  - b) posiada ważny certyfikat wystawiony przez Prezesa Urzędu Dozoru Technicznego odpowiednio w zakresie danego rodzaju urządzeń.
2. Montażu małych oraz mikroinstalacji może dokonać wykonawca spełniający, co najmniej jedno z wymagań (z zastrzeżeniem pkt. 3):
  - a) może sprawować samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, tj. ma uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w odpowiedniej specjalności instalacyjnej: w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych lub w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, o czym jest mowa w Rozdziale 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.);
  - b) jest przedstawicielem producenta głównego urządzenia wytwarzającego energię lub jego autoryzowanego dystrybutora;
  - c) posiada świadectwo kwalifikacyjne, uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku dozoru lub eksploatacji, wydawane na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r.

w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. 2003 r. Nr 89, poz. 828 z późn. zm.) – w zakresie niezbędnym dla montowanej instalacji;

- d) posiada ważny certyfikat wystawiony przez Prezesa Urzędu Dozoru Technicznego odpowiednio w zakresie instalowania danego rodzaju urządzeń.
3. Do montażu systemów fotowoltaicznych, źródeł ciepła opalanych biomasą, pomp ciepła i kolektorów słonecznych, dla wniosków o dofinansowanie składanych po 01/01/2016, wykonawca musi posiadać ważny certyfikat instalatora wystawiony przez Prezesa Urzędu Dozoru Technicznego dla odpowiedniego rodzaju odnawialnego źródła energii.