



MINIMALNE PARAMETRY URZĄDZEŃ OZE

w zakresie realizacji Projektu Grantowego pn. „Poprawa jakości powietrza poprzez zwiększenie udziału OZE w wytwarzaniu energii na terenie Gminy Radzionków” w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027 Priorytet FESL.10 „Fundusze europejskie na transformację” Działanie FESL.10.06 „Rozwój energetyki rozproszonej opartej o odnawialne źródła”, nr FESL.10.06-IZ.01-088E/23. Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027 (Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji) dla Priorytetu: FESL.10.00-Fundusze Europejskie na transformację, dla Działania: FESL.10.06 - Rozwój energetyki rozproszonej opartej o odnawialne źródła energii. Numer naboru: FESL.10.06-IZ.01-081/23



**1. INSTALACJE FOTOWOLTAICZNE**

MODUŁ FOTOWOLTAICZNY:		
1	Moc modułu	Nie mniejsza niż 400 Wp (w warunkach STC - standardowe warunki testu: natężenie nasłonecznienia 1000 W/m², temperatura ogniwa 25°C i liczba masowa atmosfery AM 1,5) potwierdzone w sprawozdaniu z badań wykonanym przez niezależną od producenta jednostkę. <u>instalacje gruntowe typ bifacial - typ N, pozostałe – typ P lub typ N,</u>
2	Typ ogniw	monokrystaliczne
3	Sprawność modułu	Nie mniejsza niż 20 %
4	Współczynnik temperaturowy Pmax	max: -0,35%/°C
5	Szkło przednie z powłoką antyrefleksyjną i hartowaną	Tak
6	Wytrzymałość mechaniczna	Nie mniejsza niż 5400 Pa
7	Wymagane normy lub równoważne	PN-EN IEC 61730-2:2018-06 - wersja angielska lub równoważna PN-EN IEC 61215-1-3:2021-11 - wersja angielska lub równoważna PN-EN 62716:2014-02 lub równoważna
8	Maksymalny spadek mocy po pierwszym roku pracy	Nie większy niż 3%
9	Gwarancja na wady ukryte	Nie mniej niż 12 lat
10	Gwarancja na moc	Nie krótsza niż 30 lat, 85% po 30 latach
OPTYMALIZATORY MOCY:		
1	wszystkie moduły muszą być podłączone z optymalizatorem mocy w proporcji jeden moduł jeden optymalizator	
2	wyłączenie napięcia każdego modułu max. do 1 V	
3	gwarancja min. 5 lat	
4	Język komunikatów polski	
FALOWNIK HYBRYDOWY:		
1	Parametry prądu	napięcia i częstotliwości strony AC - zgodnie z wymaganiami OSD
2	Sprawność maksymalna	≥ 98%.
3	Przystosowany do współpracy	z magazynami energii.



4	Certyfikaty/standardy/deklaracje	deklaracje CE, LVD, EMC, deklaracja zgodności UE
5	Stopień ochrony	IP65 lub wyższy
6	Rodzaje łączności	WLAN/Ethernet, RS485.
7	Język komunikatów	polski.
8	Wymagane zabezpieczenia minimalne	ochrona przed odwrotną polaryzacją, ochrona przed przepięciami, ochrona przed zwarcie, monitorowanie sieci, monitorowanie rezystancji izolacji, wykrywanie prądu resztkowego, zabezpieczenie przed pracą wyspową, zabezpieczenie nadprądowe strony AC
9	Gwarancja	minimum 5 lat
10		urządzenia nie starsze niż 24 miesiące w dniu dokonania pierwszego uruchomienia przez autoryzowany serwis producenta, zaleca się, aby minimalnym rokiem bazowym urządzenia był rok 2024
11	Wykonanie prac	Wykonawca jest zobowiązany do dokonania montażu urządzenia zgodnie z wytycznymi producenta i zasadami wiedzy technicznej
KONSTRUKCJA:		
1	Dopuszcza się stosowanie wyłącznie konstrukcji systemowych wyprodukowanych przez jednego producenta, wszystkie elementy konstrukcji muszą być składowymi systemu,	
2	konstrukcja na grunt musi być dostosowana dla modułów typu bifacial,	
3	gwarancja min. 10 lat	

Nowa instalacja fotowoltaiczna musi stanowić **odrębną, niezależną instalację** i **nie może być w żaden sposób połączona** z istniejącą już instalacją fotowoltaiczną (ani po stronie DC, ani po stronie AC), w szczególności poprzez wspólne stringi, falownik, rozdzielnice, zabezpieczenia lub jakiegokolwiek inne elementy instalacji.

Dopuszczalne jest wyłącznie to, że jedna lub więcej **niezależnych** instalacji mogą być wspólnie rozliczane i „spotykać się” dopiero w **układzie pomiarowo-rozliczeniowym** - tj. na **liczniku energii elektrycznej operatora (gestora) sieci dystrybucyjnej**.



2. POMPA CIEPŁA DO C.O. ORAZ C.W.U

- **Pompa ciepła** (model, marka, typ, moc) musi znajdować się na liście zielonych urządzeń i materiałów na dzień podpisaniu umowy pomiędzy Wykonawcą prac a Grantobiorcą (ZUM) (należy dokonać wydruku potwierdzającego, że dana pompa znajduje się na liście), które spełniają wymagania techniczne określone w programie „Czyste Powietrze” **oraz opisane poniżej**. Listę można znaleźć pod adresem <https://lista-zum.ios.edu.pl/#>
- Dopuszcza się pompę typu monoblock lub split.
- typu powietrze-woda.
- COP nie mniej niż 3,9 w punkcie A7W35 wg EN 14511 dla mocy grzewczej (lub normy równoważnej).
- Sprężarka inwerterowa.
- Skraplacz wykonany ze stali nierdzewnej.
- Parownik lamelowy (miedziany z lamelami aluminiowymi).
- Zintegrowany układ włączania dodatkowej grzałki elektrycznej; minimalna moc grzałki elektrycznej to 3 kW.
- Zintegrowany układ automatyki pogodowej z czujnikiem zewnętrznym w standardzie.
- Zakres pracy urządzenia dla funkcji c.o. (temperatury powietrza): minimum -20°C ÷ +25°C.
- Panel sterujący z wyświetlaczem.
- Sterownik urządzenia z możliwością ustawienia harmonogramu jej pracy. Możliwe sterowanie dwoma obiegami grzewczymi: obieg ogrzewania podłogowego (pompa obiegowa i mieszacz) i grzejników (pompa obiegowa).
- Sterownik i menu w języku polskim.
- Automatyczny system odszraniania parownika przez odwrócenie obiegu.
- Gwarancja producenta minimum 5 lat.
- urządzenie nie starsze niż 24 miesiące w dniu dokonania pierwszego uruchomienia przez autoryzowany serwis producenta, zaleca się, aby minimalnym rokiem bazowym urządzenia był rok 2024,

Zastosowane urządzenia muszą posiadać certyfikat potwierdzający wartość współczynnika COP zmierzonego zgodnie z normą: PN-EN 14511 „Klimatyzatory, ziębniarki cieczy i pompy ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym, do grzania i ziębienia” wydanym przez właściwą akredytowaną jednostkę certyfikującą lub właściwe akredytowane laboratorium badawcze (lub normą równoważną). Za jeden z równoważnych systemów certyfikacji uznaje się certyfikat międzynarodowego znaku jakości EHPAQ.



UWAGI DODATKOWE

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji muszą być fabrycznie nowe, odpowiadające wymaganiom wynikającym z przepisów prawa, zgodne z przepisami o badaniach i certyfikacji, dopuszczone do stosowania na podstawie przepisów w sprawie aprobat i kryteriów technicznych. Realizacja inwestycji zgodnie z zapisami Regulaminu i Podręcznika Grantobiorcy Projektu Grantowego pn. „**Poprawa jakości powietrza poprzez zwiększenie udziału OZE w wytwarzaniu energii na terenie Gminy Radzionków**” oraz wytycznymi w zakresie dokumentacji technicznej i odbiorowej określonymi na stronie internetowej operatora projektu: niskaemisja.ekoscan.pl/grantoze

Procedury zgłoszenia do odbioru końcowego prac oraz zasad realizacji zadania przez Wykonawców u Grantobiorców.

Odbiór realizacji wszystkich prac wykonanych u danego Grantobiorcy odbywa się wyłącznie w sposób łączny i obejmuje całość robót przewidzianych do wykonania w ramach projektu, niezależnie od liczby zaangażowanych Wykonawców u danego Grantobiorcy.

W związku z powyższym, **każdy Wykonawca, realizujący zadanie przy udziale innych Wykonawców, zobowiązany jest do współpracy z pozostałymi Wykonawcami** oraz do wspólnego, uprzedniego uzgodnienia terminu realizacji prac, w celu zapewnienia ich **skonsolidowanego i skoordynowanego przebiegu**, a także umożliwienia **jednoczesnego odbioru wszystkich wykonanych prac przez uprawnionego Inspektora Nadzoru/Operatora Programu.**

W zakresie zgłoszenia zakończenia realizacji inwestycji uprzejmie informujemy, iż:

Jedyną obowiązującą i dopuszczalną formą zgłoszenia odbioru końcowego wszystkich prac wykonanych u danego Grantobiorcy na terenie Miasta Radzionków jest poprawnie wypełniony i podpisany Formularz zgłoszenia odbioru końcowego, dostępny w zakładce „Dokumenty” na stronie Operatora Programu:

<https://niskaemisja.ekoscan.pl/grantoze>

Procedura zgłoszenia odbioru końcowego:

1. **Formularz zgłoszenia odbioru końcowego należy wypełnić w całości w formie online** za pośrednictwem wskazanej strony internetowej.
2. Po wypełnieniu, formularz należy **pobrać w formacie PDF** (system automatycznie umożliwi pobranie).
3. Formularz należy:
 - o **wydrukować i własnoręcznie podpisać** (czytelny podpis Wykonawcy prac), **lub**
 - o podpisać **kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym.**
4. Podpisany dokument należy zabezpieczyć hasłem i przesłać w formacie PDF na adres: radzionkovoze@ekoscan.pl



Dodatkowe wymogi formalne:

Nazwa pliku zgłoszenia musi mieć dokładnie następujący format:

odbiorgrantradzionkowNAZWISKOGRANTOBIORCY.pdf

(np. odbiorgrantradzionkowKOWALSKI.pdf)

Zgłoszenia niepodpisane, niepełne lub przesłane w formacie innym niż PDF nie będą rozpatrywane.

Wszelkie zapytania techniczne należy kierować wyłącznie na adres:
inspektorradzionkow@ekoscan.pl

Dobór mocy urządzeń w ramach inwestycji realizowanej z udziałem środków grantowych musi być zgodny z parametrami określonymi w dokumentacji obejmującej:

- *Obliczenia Zapotrzebowania na Ciepło (OZC) - w przypadku instalacji powietrznej pompy ciepła do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,*
- *audyt energetyczny - w przypadku instalacji fotowoltaicznych,*
- *oraz z zapisami indywidualnej umowy grantowej zawartej z Grantobiorcą oraz z Grantodawcą.*

Dokumentacja ta musi być wzajemnie spójna oraz jednoznaczna co do doboru mocy i parametrów planowanych urządzeń.

Opracowanie OZC (dla pomp ciepła) lub audytu energetycznego (dla pozostałych instalacji) odbywa się na koszt Uczestnika Projektu i nie podlega refundacji w ramach grantu. Dokumentacja ta musi zostać sporządzona przez osobę wpisaną na listę Rekomendowanych Audytorów Energetycznych lub będącą członkiem ZAE, zgodnie ze wzorem opracowanym przez Operatora Projektu i udostępnionym na stronie internetowej projektu.

Każdy dokument OZC lub audyt energetyczny musi zostać zatwierdzony przez Operatora Projektu przed realizacją inwestycji.

Jakiegokolwiek odstępstwo od zatwierdzonych parametrów, w szczególności zawyżenie lub zaniżenie mocy urządzeń względem danych wynikających z OZC, audytu energetycznego lub zapisów umowy grantowej, skutkuje brakiem odbioru inwestycji oraz odmową wypłaty grantu.

Każde odstępstwo od powyższych zasad wymaga uprzedniego pisemnego uzgodnienia z Operatorem Projektu pod rygorem nieważności.