



MINIMALNE PARAMETRY URZĄDZEŃ

W ramach Projektu „Czyste Zabrze – transformacja energetyczna miasta. Budynki mieszkalne” realizowanego ze środków Funduszy Europejskich 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. Całkowity koszt Projektu (wydatki kwalifikowane) wynosi 17 681 750,00 PLN a dofinansowanie 17 499 987,50 PLN



CZERWIEC 2025



SPIS TREŚCI

I. Pompy ciepła c.o. i c.w.u.	3
II. Instalacja fotowoltaiczna	4
III. Magazyn energii	5
IV. System zarządzania energią.....	6
V. Uwagi dodatkowe.....	7



I. Pompy ciepła c.o. i c.w.u.

Minimalne wymagania dotyczące pomp ciepła c.o. i c.w.u.:



Pompa ciepła (model, marka, typ, moc) musi znajdować się na liście zielonych urządzeń i materiałów (ZUM), które spełniają wymagania techniczne określone w programie „Czyste Powietrze” oraz opisane poniżej. Listę można znaleźć pod adresem <https://lista-zum.ios.edu.pl/#>

- typu powietrze-woda,
- split lub hydrosplit (to jest pompa typu monoblok z dedykowaną jednostką wewnętrzną np. hydrobox). W jednostce tej ma być zabudowana pompa obiegowa, karter grzałek jeśli dotyczy, sterownik oraz wszelka pozostała armatura.
- dopuszcza się zastosowanie pomp ciepła typu „all in one” (z zabudowanym wymiennikiem c.w.u. w jednostce wewnętrznej),
- sprężarka inwerterowa,
- czynnik chłodniczy o współczynniku GWP maks. 750,
- COP dla A-7W35 min. 2,6,
- 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,
- gwarancja minimum 5 lat,
- wykonanie nieodpłatnie wszystkich wymaganych przez producenta przeglądów gwarancyjnych (jednak nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy),
- doboru urządzenia należy dokonać ściśle z wymaganiami projektowymi, zawartymi w dokumencie „Minimalna zawartość dokumentacji”,
- urządzenie musi posiadać znak CE i instrukcję obsługi i eksploatacji w języku polskim,



- w szczególności – Wykonawca jest zobowiązany do dokonania montażu urządzenia zgodnie z wytycznymi producenta i zasadami wiedzy technicznej,

II. Instalacja fotowoltaiczna

Minimalne wymagania dotyczące instalacji fotowoltaicznych:

Falownik :

- falownik z wbudowaną funkcją monitorowania instalacji, w szczególności z rejestracją danych dotyczących produkcji energii elektrycznej,
- menu oraz aplikacja w języku polskim,
- sprawność europejska min. 96,2 % ,
- ochrona min. IP 65,
- certyfikaty zgodnie z wymogami OSD,
- moc AC falownika względem generatora min. 80 %
- 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,
- gwarancja minimum 5 lat,
- wykonanie nieodpłatnie wszystkich wymaganych przez producenta przeglądów gwarancyjnych
- doboru urządzenia należy dokonać ściśle z wymaganiami projektowymi, zawartymi w dokumencie „Minimalna zawartość dokumentacji”,
- urządzenia muszą posiadać znak CE i instrukcję obsługi i eksploatacji w języku polskim,
- w szczególności – Wykonawca jest zobowiązany do dokonania montażu urządzenia zgodnie z wytycznymi producenta i zasadami wiedzy technicznej,



Moduł fotowoltaiczny :

- typ N lub typ P



- **instalacje gruntowe typ bifacjal - typ N, pozostałe – typ P lub typ N,**
- moc min. 400 Wp.,
- rama aluminiowa,
- skrzynka przyłączeniowa ochrona min IP 67,
- certyfikaty :IEC 61730, IEC 61215,
- gwarancja na wady ukryte min. 10 lat
- gwarancja wydajności min. 85 % po 30 latach

Konstrukcja :

- Dopuszcza się stosowanie wyłącznie konstrukcji systemowych wyprodukowanych przez jednego producenta, wszystkie elementy konstrukcji muszą być składowymi systemu,
- konstrukcja na grunt oraz dach płaski musi być dostosowana dla modułów typu bifacjal,
- gwarancja min. 10 lat

Optymalizatory mocy :

- wszystkie moduły muszą być podłączone z optymalizatorem mocy w proporcji jeden moduł jeden optymalizator,
- wyłączenie napięcia każdego modułu max. do 1 V
- gwarancja min. 5 lat

III. Magazyn energii

Minimalne wymagania dotyczące magazynów energii:

- 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.





- gwarancja minimum 5 lat,
- wykonanie nieodpłatnie wszystkich wymaganych przez producenta przeglądów gwarancyjnych (jednak nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy),
- doboru urządzenia należy dokonać ściśle z wymaganiami projektowymi, zawartymi w dokumencie „Minimalna zawartość dokumentacji”,
- urządzenie musi posiadać znak CE i instrukcję obsługi i eksploatacji w języku polskim,
- w szczególności – Wykonawca jest zobowiązany do dokonania montażu urządzenia zgodnie z wytycznymi producenta i zasadami wiedzy technicznej,
- stopień ochrony obudowy min. IP 54
- zakres temperatury pracy min. 0-50 C
- moduł BMS z możliwością zmiany ustawień z poziomu aplikacji, strony internetowej lub poziomu falownika

IV. System zarządzania energią

Minimalne wymagania dotyczące systemu zarządzania energią:

- 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,
- gwarancja minimum 5 lat – tylko w tym przypadku dopuszcza się gwarancji udzielonej przez Wykonawcy P rac,
- wykonanie nieodpłatnie wszystkich wymaganych przez producenta przeglądów gwarancyjnych,
- doboru urządzenia należy dokonać ściśle z wymaganiami projektowymi, zawartymi w dokumencie „Minimalna zawartość dokumentacji”,
- urządzenie musi posiadać znak CE i instrukcję obsługi i eksploatacji w języku polskim,





- w szczególności – Wykonawca jest zobowiązany do dokonania montażu urządzenia zgodnie z wytycznymi producenta i zasadami wiedzy technicznej,
- bieżąca kontrola produkcji, autokonsumpcji energii elektrycznej,
- sterowanie bezpośrednio podłączonymi urządzeniami (również poprzez bezprzewodowe odbiorniki) .
- zaleca się zgodnie z „Instrukcją ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej” Tauron Dystrybucja urządzenie sterujące powinno być wyposażone w port wejściowy RS485 obsługujący protokół komunikacji SUNSPEC, który umożliwia przyjęcie od Tauron Dystrybucja poleceń sterujących. Port wejściowy RS485 powinien być zlokalizowany w miejscu zapewniającym łatwy dostęp dla służb technicznych Tauron Dystrybucja.

V. 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. „Czyste Zabrze – transformacja energetyczna miasta. Budynki mieszkalne” 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 Zabrze** 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: **zabrzeoze@ekoscan.pl**

Dodatkowe wymogi formalne:

Nazwa pliku zgłoszenia musi mieć dokładnie następujący format:

odbiorgrantzabrzeNAZWISKOGRANTOBIORCY.pdf

(np. odbiorgrantzabrzeKOWALSKI.pdf)

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

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

Dobór mocy urządzeń w ramach inwestycji realizowanej z udziałem środków grantowych musi być zgodny z parametrami określonymi w dokumentacji projektowej, 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 magazynów energii,*
- *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.