

WYTYCZNE DLA WYKONAWCÓW INSTALACJI OZE

KOLEJNOŚĆ POSTĘPOWANIA WYKONAWCY

1. Wykonawca zainteresowany złożeniem oferty w odpowiedzi na zapytanie ofertowe mieszkańca zobowiązany jest do dołączenia do oferty:
 - kosztorysu ofertowego szczegółowego (opracowanego zgodnie ze wzorem dostępnym na stronie <https://www.oze.bielsko-biala.pl>).
 - kart katalogowych oferowanych produktów.
2. Wykonawca po wyborze jego oferty przez mieszkańca zobowiązany jest do podpisania Umowy z Grantobiorcą (zgodnej ze wzorem Umowy dostępnym na stronie <https://www.oze.bielsko-biala.pl>).
3. Po zakończeniu realizacji inwestycji Wykonawca zgłasza Zamawiającemu gotowość do odbioru.
4. Po dokonaniu bezusterkowego odbioru ze strony Operatora Projektu Wykonawca ma prawo wystawienia faktury dla Zamawiającego, zgodnie z rozdziałem FAKTUROWANIE niniejszych Wytycznych.

SZCZEGÓŁOWE PARAMETRY DLA POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW MIKROINSTALACJI OZE

Wykonawca ma obowiązek zapoznania się, oprócz poniższych wytycznych, z informacjami dodatkowymi dostępnymi na stronie internetowej projektu <https://www.oze.bielsko-biala.pl>, w podmenu FAQ. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest zwrócić uwagę na interpretacje dotyczące np. mocy akustycznej, mikroinwerterów oraz innych zagadnień związanych z pracami instalacyjnymi.

KOLEKTORY SŁONECZNE

1. Minimalna moc wyjściowa z kolektora przy nasłonecznieniu 1000W/m^2 i różnicy temperatur $T_m - T_a = 300\text{K}$ (wg normy PN EN 12975-2:2007) 1650 W.
2. Kolektor musi posiadać certyfikat Solar Keymark lub inny równoważny certyfikat wydany przez akredytowaną jednostkę w zgodności z PN-EN 12975-1+A1:2010 – wersja angielska „Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy- Kolektory słoneczne - Część 1: Wymagania ogólne”, którego integralną częścią powinno być sprawozdanie z badań kolektorów, przeprowadzonych zgodnie z normą PN-EN ISO 9806: 2014-02 – wersja angielska „Energia słoneczna- Słoneczne kolektory grzewcze- Metody badań” wykonane przez akredytowane laboratorium badawcze oraz sprawozdanie z badań wg powyższych norm.
3. Minimalna sprawność optyczna odniesiona do powierzchni absorbera 82,6%.
4. Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą fabrycznie być nowe, nie starsze niż 12 miesięcy od daty produkcji.
5. Instalacja musi posiadać licznik ciepła udostępniający dane dotyczące uzysków energetycznych za pośrednictwem Internetu.
6. Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą posiadać minimalną gwarancję producentów:
 - Kolektory solarne - 5 lat
 - Pogrzewacz wody - 5 lat
 - Sterownik - 5 lat
 - Pozostały osprzęt instalacji solarnej - 5 lat.
7. Urządzenia muszą posiadać instrukcję obsługi i użytkownika w języku polskim.

8. Instalacja musi posiadać rękojmię wykonawcy instalacji na co najmniej 5 lat od daty odbioru końcowego.

INSTALACJE FOTOWOLTAICZNE

1. Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą być fabrycznie nowe – wyprodukowane maksymalnie 12 miesięcy przed instalacją.
2. Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą posiadać gwarancję producentów:
 - na wady ukryte modułów fotowoltaicznych min. 10 lat,
 - na uzysk mocy z modułów fotowoltaicznych w ciągu 10 lat minimum 90%,
 - na uzysk mocy z modułów fotowoltaicznych w ciągu 25 lat minimum 80%,
 - gwarancja na pozostałe urządzenia na co najmniej 5 lat od daty odbioru końcowego.
3. Ponadto instalacja powinna posiadać:
 - rękojmię wykonawcy instalacji na co najmniej 5 lat,
 - instrukcję obsługi i użytkownika w języku polskim.
4. Polikrystaliczne lub monokrystaliczne moduły fotowoltaiczne z optymalizatorem mocy, o sprawności minimum 17%. Kierunek i kąt nachylenia modułów, powinien być tak dobrany, aby umożliwić optymalną pracę układu modułów i uzyskanie możliwie największej ilości energii dla danego typu instalacji przy zachowaniu estetyki dachu lub elewacji (np. dopasowanie do kąta dachu). W dokumentacji projektowej należy przedstawić dobór współczynnika korekcyjnego dla zaprojektowanej geometrii instalacji PV. Współczynnik korekcyjny geometrii instalacji wynikający z kątów poziomego i pionowego nie powinien być mniejszy niż 0,88. Wszystkie elementy i parametry instalacji fotowoltaicznych muszą spełniać wymogi lokalnego OSD (Operatora Systemu Dystrybucji) – tj. Tauron Dystrybucja.
5. Falownik należy zamontować w miejscu wskazanym przez właściciela nieruchomości oraz zgodnie z instrukcją obsługi.
6. Wymagania minimum stawiane modułowi fotowoltaicznemu:

Nazwa parametru	Wartość
Typ ogniw	Krzem polikrystaliczny lub monokrystaliczny
Sprawność modułu	Nie mniejsza niż 17 %
Wartość bezwzględna temperaturowego wskaźnika mocy	Nie większa niż 0,42 % / °C
Szkoło przednie z powłoką antyrefleksyjną	Tak
Wytrzymałość mechaniczna	Nie mniejsza niż 5400 Pa

7. Falownik/inwerter.
 - Inwerter ma mieć wbudowaną funkcję licznika energii wytworzonej przez instalację fotowoltaiczną oraz możliwość połączenia z Internetem i podgląd pracy systemu poprzez stronę internetową.
 - Inwertery montowane powinny być z odpowiednią zabudową chroniącą od niekorzystnych wpływów atmosferycznych, jeśli montowane są na zewnątrz.

8. Kable fotowoltaiczne.
 - Moduły fotowoltaiczne należy łączyć specjalnie do tego celu przeznaczonym kablem. Powinny one cechować się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne i warunki atmosferyczne, odpornością na podwyższoną temperaturę pracy oraz musi być odporny na promieniowanie UV. Całość okablowania powinna być prowadzona w korytkach kablowych odpornych na działanie promieniowania UV.
9. System monitorowania instalacji ICT.

Instalacja PV musi zostać objęta systemem monitorowania. System rozumiany jest jako osobne urządzenie lub fabryczne oprogramowanie falownika służące do rejestracji danych oraz ich przekazywania na stworzoną/dedykowaną do tego celu platformę informatyczną, do której dostęp będzie miał Zamawiający po zalogowaniu się z poziomu każdego komputera lub tabletu. Na platformę mają zostać przekazane minimum następujące informacje: bieżąca produkcja energii (dzienna, miesięczna, roczna) i mają być przechowywane przez co najmniej 5 lat.
10. Wymagania w zakresie materiału konstrukcji wsporczych.

Mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnym systemem i rozwiązaniami firm spełniających kryteria jakościowe oraz wytrzymałościowe takie jak obciążenie śniegiem i wiatrem na terenie Bielska-Białej.
11. Wymagania w zakresie instalacji odgromowej i przeciwprzepięciowej.
 - Ochrona przeciwporażeniowa - Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41: 2017-09 (lub równoważną)
 - Ochrona przeciwprzepięciowa i odgromowa: w celu uniknięcia uszkodzenia, lub też całkowitego zniszczenia instalacji fotowoltaicznej od skutków pośredniego rażenia piorunem instalacja fotowoltaiczna musi być zabezpieczona od strony DC ochronnikami przepięciowymi klasy C (typ II) oraz rozłącznikami nadprądowymi. Jeśli instalacja domowa nie posiada zabezpieczeń przeciwprzepięciowych należy ją zabezpieczyć od nieprzewidzianych przepięć w sieci energetycznej (od strony AC) ochronnikami przepięciowymi dedykowanymi do pracy z energią elektryczną o parametrach sieciowych klasy C.

POMPY CIEPŁA DO C.W.U.

1. Minimalny wymagany współczynnik (wg A15W15-55) COP 3,2.
2. Pompa musi być wyposażona w termostat spełniający min. podstawowe 3 funkcje: zakres regulacji temperatury wody min. 40 – 55 °C, wbudowany system antyzamrozeniowy, bezpiecznik (wyłącznik) termiczny.
3. Zbiornik wody powinien być zintegrowany z pompą ciepła (za wyjątkiem uzasadnionych przypadków) wykonany ze stali, zabezpieczony anodą tytanową lub magnezową.
4. Urządzenie musi posiadać system ochrony przeciwko rozwojowi bakterii Legionella.
5. Zbiornik pompy ciepła powinien posiadać dodatkowy wymiennik dający możliwość podłączenia dodatkowego źródła ciepła (kotła c.o., kolektorów słonecznych) i/lub grzałkę elektryczną.
6. Urządzenie powinno dawać możliwość pracy na powietrzu z wewnątrz pomieszczenia (bez wykonywania przebiegów przez ściany zewnętrzne), a także z opcją pracy z wymianą powietrza zewnętrznego – przez podłączenie kanałów powietrznych do urządzenia. Warunkiem pracy na powietrzu z obiegu wewnątrz pomieszczenia jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji oraz zachowanie minimalnej kubatury pomieszczenia na poziomie 30 m³.
7. W przypadku braku wystarczającej kubatury pomieszczenia muszą zostać wykonane kanały doprowadzające i odprowadzające powietrze do i z pompy ciepła. Kanały muszą zostać wyprowadzone na zewnątrz budynku.
8. Ze względu na komfort użytkowników urządzenie powinno mieć moc akustyczną wynoszącą maksymalnie 59 dB.
9. Urządzenie powinno być wyposażone w sterownik zamontowany fabrycznie z funkcjami minimum:
 - panel obsługi wyświetlający aktualną temperaturę, czytelny wyświetlacz,
 - możliwość zaprogramowania tygodniowego pracy urządzenia wg harmonogramu,
10. Minimalny zakres temperatur pracy dla powietrza zasilającego: 7 ÷ 35°C.
11. W zestawie powinien być zamontowany elektroniczny licznik produkowanego ciepła przez pompę .
12. Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą być fabrycznie nowe (nie starsze niż 12 miesięcy), posiadać gwarancję producentów, certyfikaty, posiadać instrukcję obsługi i użytkownika w języku

polskim.

POMPY CIEPŁA DO C.O. lub C.O. i C.W.U.

1. Wymagania wspólne:
 - Klasa energetyczna minimum A+ dla klimatu umiarkowanego, a w przypadku ogrzewania powietrznego minimum A.
 - Sterownik i menu w języku polskim oraz pełna dokumentacja techniczna.
 - Panel sterujący z wyświetlaczem.
 - Dostępny powinien być harmonogram pracy urządzenia, możliwość sterowania dodatkową grzałką elektryczną zamontowaną do zbiornika c.w.u.; wygrzewanie antybakteryjne zbiornika.
 - W instalacji musi być zamontowany licznik zliczający ilość energii cieplnej wyprodukowanej przez instalację z pompą ciepła (funkcja ciepłomierza) z lokalnym odczytem.
 - Moduł internetowy pozwalający na zdalny odczyt pracy licznika ciepła oraz archiwizację danych.
2. Wymagania minimum stawiane powietrznym pompom ciepła:
 - Temperatura zasilania: min. 55°C.
 - COP nie mniej niż 4,1 w punkcie A7W35 wg EN 14511 dla mocy grzewczej, a w przypadku ogrzewania powietrznego minimum 3,6.
 - Moc grzewcza (A7W35) nie mniejsza niż 6 kW.
 - Sprężarka inwerterowa.
 - Zintegrowany układ automatyki pogodowej z czujnikiem zewnętrznym w standardzie.
 - Zakres pracy urządzenia (temperatury powietrza): -20°C ÷ +30°C.
 - Automatyczny system odszraniania parownika.
3. Wymagania minimum stawiane gruntowym pompom ciepła:
 - Zabezpieczenie temperaturowe obiegu termodynamicznego.
 - Temperatura zasilania c.o. nie mniej niż 60°C.
 - Moc akustyczna poniżej 50 dB.
 - SCOP (klimat umiarkowany, W35) wg PN-EN 14825: 2016-08 – min. 4,5.

PROJEKT TECHNICZNY

1. Wykonawca zobowiązany jest opracować projekt techniczny zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale **SZCZEGÓŁOWE PARAMETRY DLA POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW MIKROINSTALACJI OZE oraz dokumencie MINIMALNY ZAKRES PROJEKTU TECHNICZNEGO MIKROINSTALACJI OZE.**
2. W przypadku instalacji fotowoltaicznych Wykonawca jest zobowiązany do zweryfikowania czy moc deklarowana przez mieszkańca do wykonania jest odpowiednia do rzeczywistego zapotrzebowania oraz czy istnieją warunki techniczne wprowadzenia energii elektrycznej do sieci.
3. Wykonawca do projektu technicznego musi dołączyć **KOSZTORYS OFERTOWY** zgodnie ze wzorem dostępnym na stronie internetowej oze.bielsko-biala.pl
4. Projekt będzie weryfikowany przez Operatora Projektu. Po akceptacji projektu Wykonawca może przystąpić do wykonania instalacji OZE.
5. Wszystkie pytania dotyczące weryfikacji projektu oraz realizacji inwestycji należy kierować do Operatora Projektu – Biuro Obsługi Klienta, Al. Armii Krajowej 220, pawilon 1, pok.111.

Kontakt telefoniczny:

33 813 82 82;

33 813 82 83;

33 813 83 13

adres email: bokbielsko@gmail.com

REALIZACJA INSTALACJI

1. Wykonawca przed rozpoczęciem robót zobowiązany jest do wykonania dokumentacji fotograficznej dachu/kotłowni/pomieszczeń, gdzie będzie montowana instalacja OZE, a w przypadku likwidacji kotła/źródła węglowego – także zdjęć tego źródła przed likwidacją.
2. Wykonawca zobowiązany jest do skontrolowania wytrzymałości dachu (jeżeli dotyczy) przed przystąpieniem do realizacji inwestycji.
3. W przypadku instalacji pomp ciepła, dla których mieszkańiec zadeklarował jednocześnie likwidację źródła ciepła zasilanego węglem/ekogroszkiem Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia protokołu z likwidacji tego źródła.
4. Po zakończeniu realizacji instalacji Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej dachu/kotłowni/pomieszczeń, w których prowadzono prace instalacyjne.
5. Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do opracowania KOSZTORYSU POWYKONAWCZEGO zgodnie ze wzorem dostępnym na stronie internetowej <https://www.oze.bielsko-biala.pl>

FAKTUROWANIE

1. Wykonawca nie może wymagać od mieszkańca wpłaty zaliczki.
2. Płatność faktury następuje po bezusterkowym odbiorze instalacji i podpisaniu protokołu odbioru przez Komisję Odbiorową z udziałem przedstawiciela Operatora (inspektor nadzoru).
3. Wykonawca zobowiązany jest do załączenia do faktury KOSZTORYSU SZCZEGÓŁOWEGO POWYKONAWCZEGO zgodnie ze wzorem dostępnym na stronie internetowej <https://www.oze.bielsko-biala.pl>, który jednocześnie będzie spełniał rolę szczegółowej specyfikacji faktury, co oznacza, że dane finansowe w tym kosztorysie muszą być w zgodzie z fakturą.
4. Wykonawca na fakturze zobowiązany jest do wyodrębnienia kwoty netto, podatku VAT i kwoty brutto, przy czym faktura może łączyć w jednej pozycji materiały i robociznę.