

Fundusze Europejskie  
dla ŚląskiegoRzeczpospolita  
PolskaDofinansowane przez  
Unię EuropejskąWojewództwo  
Śląskie**PARAMETRY MINIMALNE DLA INSTALACJI OZE**

<b>1. Instalacje fotowoltaiczne:</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa parametru</b>	<b>Wartość</b>
<b>MODUŁ:</b>		
1	Moc modułu	Nie mniejsza niż 400 Wp (w warunkach STC - standardowe warunki testu: natężenie nasłonecznienia 1000 W/m <sup>2</sup> , temperatura ogniwa 25°C i liczba masowa atmosfery AM 1,5) potwierdzone w sprawozdaniu z badań wykonanym przez niezależną od producenta jednostkę. Moduł typ N
2	Typ ogniw	monokrystaliczne
3	Sprawność modułu	Nie mniejsza niż 20 %
4	Współczynnik temperaturowy P <sub>max</sub>	max: - 0,35%/°C
5	Szkoło przednie z powłoką antyrefleksyjną i hartowaną	TAK
6	Wytrzymałość mechaniczna	Nie mniejsza niż 5400 Pa
7	Wymagane normy lub równoważne	IEC 61730 IEC 61215 IEC 62716
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
<b>FALOWNIK:</b>		
1	Rodzaj falownika	Hybrydowy
<b>2. Magazyn energii elektrycznej:</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa parametru</b>	<b>Wartość</b>
1	Typ baterii	NMC lub LiFePO <sub>4</sub>
2	Łączna pojemność użytkowa (rzeczywista) modułów bateryjnych	min. 5 kWh
3	Gwarancja	Nie mniej niż 5 lat
<b>3. Instalacje solarne (kolektory słoneczne):</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa parametru</b>	<b>Wartość</b>
<b>PŁYTY SOLARNE:</b>		
1	Minimalna moc wyjściowa z kolektora przy nasłonecznieniu 1000W/m <sup>2</sup> i różnicy temperatur T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> =30oK (wg normy PN EN 12975-2:2007 lub normy równoważnej)	1355 W
2	Minimalna sprawność optyczna odniesiona do powierzchni absorbera,	81,5%

	potwierdzona Solar Keymark, wydanym przez DIN CERTCO lub ISFH lub inny równoważny certyfikat wydany przez akredytowaną jednostkę	
3	Gwarancja	Minimum 5 lat
<b>BUFOR (MAGAZYN ENERGII CIEPLNEJ):</b> Dwuwężownicowy umożliwiający współpracę instalacji solarnej z drugim źródłem ciepła.		
1	Emaliowany lub ze stali nierdzewnej typu inox z otworem rewizyjnym oraz króćcem umożliwiającym zamontowanie grzałki elektrycznej	TAK
2	Wbudowana anoda tytanowa dotyczy zasobnik emaliowany	TAK
3	Ocieplenie: pianka poliuretanowa twarda	TAK
4	Wbudowany termometr	TAK
5	Możliwość podłączenia grzałki elektrycznej lub zabudowana fabrycznie w zasobniku	TAK
6	Stopy poziomujące umożliwiające wypoziomowanie zbiornika	TAK
7	Gwarancja	min. 5 lat
<b>4. Kocioł na biomasę z magazynem energii cieplnej lub bez magazynu energii cieplnej:</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa parametru</b>	<b>Wartość</b>
1	Sprawność nominalna	nie mniejsza niż 88 %
2	Kocioł musi posiadać funkcję automatycznego zapłonu paliwa	TAK
3	Kocioł musi posiadać klasę min. A+	TAK
4	Gwarancja	5 lat
5	Bufor (magazyn energii cieplnej), w przypadku montażu wraz z kotłem - musi posiadać klasę energetyczną A	TAK
<b>5. Pompa ciepła do c.w.u.:</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa parametru</b>	<b>Wartość</b>
1	Zbiornik wody pionowy	stojący, zintegrowany z pompą ciepła lub rozłączny
2	Minimalna moc grzewcza pompy	2 kW
3	Dla utrzymania odpowiedniej temperatury wody i uniknięcia strat ciepła izolacja zbiornika powinna być wykonana np. z pianki poliuretanowej	grubość min. 50 mm.
4	Zbiornik powinien być stalowy, emaliowany lub ze stali nierdzewnej typu inox, zabezpieczony warstwą antykorozyjną, dodatkowo zabezpieczony również anodą tytanową( dotyczy zasobników emaliowanych )	Pojemność rzeczywista magazynowa zbiornika powinna wynosić minimum 200 l
5	Urządzenie musi posiadać system ochrony przeciwko rozwojowi bakterii Legionella	TAK
6	W celu zwiększenia bezpieczeństwa przygotowania ciepłej wody należy dostarczyć urządzenie posiadające	TAK

	miedzianą lub stalową grzałkę elektryczną zabudowaną w zbiorniku w standardzie (moc grzałki elektrycznej nie mniejsza niż 1,5 kW lub dobrana do urządzenia, która będzie mogła służyć do okresowego dogrzewania wody np. w okresie zimowym).	
7	Zbiornik pompy ciepła musi posiadać minimum jeden dodatkowy wymiennik spiralny o minimalnej powierzchni 1m <sup>2</sup> , dający możliwość podłączenia do dodatkowego źródła ciepła (kotła c.o., kolektorów słonecznych)	TAK
8	Minimalny zakres temperatur pracy dla powietrza zasilającego	7 ÷ 35°C
9	Gwarancja producenta	minimum 5 lat.
<b>6. Pompa ciepła do c.o. oraz c.w.u:</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa parametru</b>	<b>Wartość</b>
1	Dopuszcza się pompę typu monoblock lub split	TAK
2	COP nie mniej niż 3,9 w punkcie A7W35 wg EN 14511 dla mocy grzewczej (lub normy równoważnej).	TAK
3	Sprężarka inwerterowa	TAK
4	Skrapacz wykonany ze stali nierdzewnej	TAK
5	Parownik lamelowy (miedziany z lamelami aluminiowymi).	TAK
6	Zintegrowany układ włączania dodatkowej grzałki elektrycznej	minimalna moc grzałki elektrycznej to 3 kW
7	Zintegrowany układ automatyki pogodowej z czujnikiem zewnętrznym w standardzie	TAK
8	Zakres pracy urządzenia dla funkcji c.o. (temperatury powietrza)	minimum -20°C ÷ +25°C
9	Panel sterujący z wyświetlaczem	TAK
10	Sterownik urządzenia z możliwością ustawienia harmonogramu jej pracy. Możliwe sterowanie dwoma obiegami grzewczymi: obieg ogrzewania podłogowego (pompa obiegowa i mieszacz) i grzejników (pompa obiegowa).- tylko w przypadku jeśli występują dwa obiegi grzewcze	TAK
11	Sterownik i menu w języku polskim	TAK
12	Automatyczny system odszraniania parownika przez odwrócenie obiegu	TAK
13	Gwarancja producenta	minimum 5 lat
14	Zastosowane urządzenia muszą posiadać certyfikat potwierdzający wartość współczynnika COP zmierzonego zgodnie z normą	Norma: PN-EN 14511 „Klimatyzatory, ziębiarki 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.
--	--	--