

Projekt pn.: „Budowa infrastruktury służącej do produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii oraz wymiany nieefektywnych źródeł ciepła na kocioł na biomasę” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

Załącznik Nr 11 do SWZ
Minimalne parametry urządzeń do potwierdzenia kartami katalogowymi
(Znak postępowania: ZP.271.13.2022/RB)

Część 1 zamówienia:

1. Moduł fotowoltaiczny.

Opis wymagań	
moc nominalna**	min. 440 Wp
rodzaj ogniw	monokrystaliczny
Technologia płytek krzemowych	half cut
Sprawność **	min. 19,5 %
tolerancja mocy	min. ±0/4,99 Wp
temperaturowy wsp. mocy	0...-0,35%/°C lub 0 ... -0,35%/°K
współczynnik wypełnienia *	min. 77,0%
wymagane certyfikaty	PN – EN 61215 PN – EN 61730 IEC 62804 (odporność na PID) IEC 62716 (odporność na amoniak)
obciążenie wiatrem (siła ssania, tył panela)	min. 2400 Pa
obciążenie śniegiem (przód panela)	min. 8000 Pa
standardowa gwarancja produktowa	min. 15 lat
gwarancja wydajności	1 rok - min. 97% mocy 25 lat – min. 83% mocy

* współczynnik wypełnienia $FF = \text{moc rzeczywista} / \text{moc pozorna} = (V_{mpp}^{**} \times I_{mpp}^{**}) / (V_{oc}^{**} \times I_{sc}^{**})$

** Powyższe parametry podane są dla standardowych warunków testowania STC, tj. dla nasłonecznienia równego 1000 W/m², temperatury modułu 25°C oraz współczynnika masy powietrza AM wynoszącym 1,5.

Projekt pn.: „*Budowa infrastruktury służącej do produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii oraz wymiany nieefektywnych źródeł ciepła na kocioł na biomasę*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

2. Inwerter fotowoltaiczny.

	jednofazowe	trójfazowe
Typ	beztransformatorowe	beztransformatorowe
stopień ochrony obudowy	min. IP65	min. IP65
zakres temperatury pracy	min. -25...+50°C	min. -25...+50°C
napięcie startu	max. 120 V	max. 200 V
współczynnik THD	max 3%	max. 3 %
sprawność maksymalna	min. 97.2 %	min. 98.0 %
Sprawność europejska	min. 98 %	min. 98 %

Część 2 zamówienia:

3. Kocioł na biomasę.

Kocioł min. 10 kW			
Parametry	Jednostka	Wymagane parametry	
Typoszereg (moc znamionowa)			Min. 10 kW
Tolerancja mocy	kW	Min. z zakresu 3,50 do 10	
Sprawność kotła minimum	%	min. 95	
Minimalna temperatura powrotu czynnika grzewczego	°C		55
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie pracy	bar	Min. 2	
Pojemność zasobnika- oraz możliwość montażu z prawej, lewej strony lub z przodu	l	min 180 l	
Wymagane elementy wyposażenia palnika		Zapalarka, automatyczne czyszczenie palnika, element do samoczynnego zapłonu, fotoelement do kontroli stanu pracy palnika, dodatkowy czujnik temperatury palnika	
Maksymalna wysokość kotła [mm]	max. 970 mm		

Projekt pn.: „**Budowa infrastruktury służącej do produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii oraz wymiany nieefektywnych źródeł ciepła na kocioł na biomasę**” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

Kocioł min. 15 kW			
Parametry	Jednostka	Wymagane parametry	
Typoszereg(moc znamionowa)			Min. 15 kW
Tolerancja mocy	kW	Min. z zakresu od 4,50 do 15	
Sprawność kotła minimum	%	95	
Minimalna temperatura powrotu czynnika grzewczego	°C	55	
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie pracy	bar	Min. 2	
Pojemność zasobnika- oraz możliwość montażu z prawej, lewej strony lub z przodu	l	min 180 l	
Wymagane elementy wyposażenia palnika		Zapalarka, automatyczne czyszczenie palnika, element do samoczynnego zapłonu, fotoelement do kontroli stanu pracy palnika, dodatkowy czujnik temperatury palnika	
Maksymalna wysokość kotła [mm]		max. 970 mm	

Kocioł min. 20 kW			
Parametry	Jednostka	Wymagane parametry	
Typoszereg (moc znamionowa)			Min. 20 kW
Tolerancja mocy	kW	+/- 5%	od 6,0 do 20,0
Sprawność kotła minimum	%	95	
Minimalna temperatura powrotu czynnika grzewczego	°C	55	
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie pracy	bar	Min. 2	
Pojemność zasobnika- oraz możliwość montażu z prawej, lewej strony lub z przodu	l	min 180 l	
Wymagane elementy wyposażenia palnika		Zapalarka, automatyczne czyszczenie palnika, element do samoczynnego zapłonu, fotoelement do kontroli stanu pracy palnika, dodatkowy czujnik temperatury palnika	
Maksymalna wysokość kotła [mm]		max. 970 mm	

Projekt pn.: „*Budowa infrastruktury służącej do produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii oraz wymiany nieefektywnych źródeł ciepła na kocioł na biomasę*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

Kocioł min. 25 kW			
Parametry	Jednostka	Wymagane parametry	
Typoszereg (moc znamionowa)			Min. 25 kW
Tolerancja mocy	kW	Min. z zakresu od 7,50 do 25,0	
Sprawność kotła minimum	%	95	
Minimalna temperatura powrotu czynnika grzewczego	°C	55	
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie pracy	bar	Min. 2	
Pojemność zasobnika- oraz możliwość montażu z prawej, lewej strony lub z przodu	l	min 350 l	
Wymagane elementy wyposażenia palnika		Zapalarka, automatyczne czyszczenie palnika, element do samoczynnego zapłonu, fotoelement do kontroli stanu pracy palnika, dodatkowy czujnik temperatury palnika	
Maksymalna wysokość kotła [mm]		max. 1440	

Kocioł min. 30 kW			
Parametry	Jednostka	Wymagane parametry	
Typoszereg (moc znamionowa)			Min. 30 kW
Tolerancja mocy	kW	Min. z zakresu od 9 do 30,0	
Sprawność kotła minimum	%	90	
Minimalna temperatura powrotu czynnika grzewczego	°C	55	
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie pracy	bar	Min. 2	
Pojemność zasobnika- oraz możliwość montażu z prawej, lewej strony lub z przodu	l	min 350 l	
Wymagane elementy wyposażenia palnika		Zapalarka, element do samoczynnego zapłonu, fotoelement do kontroli stanu pracy palnika, czujnik temperatury palnika	
Maksymalna wysokość kotła [mm]		max. 1440	

Projekt pn.: „*Budowa infrastruktury służącej do produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii oraz wymiany nieefektywnych źródeł ciepła na kocioł na biomasę*” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

Wymagane jest, aby kotły zostały wykonane w klasie 5 efektywności energetycznej i emisyjności wg. Normy PN-EN 303-5:2012 lub równoważnej oraz zgodnie z rozporządzeniem UE dotyczącym certyfikatu ECODESIGN lub równoważnego.

Każdy kocioł powinien posiadać klasę efektywności energetycznej minimum A+, oraz posiadać etykietę efektywności energetycznej . Spełnienie wymogów powinno być poparte certyfikatem wydanym na podstawie przeprowadzonych badań przez akredytowaną jednostkę badawczą. Wymagane jest, aby kocioł posiadał oznaczenie znakiem CE.

4. Podgrzewacze CWU – do kotłów.

Opis wymagań	Jednostka		Jest
Pojemność (z węzownicą dostosowaną do mocy kotła oraz parametrów pracy)	L	min	120

Opis wymagań	Jednostka		Jest
Pojemność (z węzownicą dostosowaną do mocy kotła oraz parametrów pracy)	L	min	150

Opis wymagań	Jednostka		Jest
Pojemność (z węzownicą dostosowaną do mocy kotła oraz parametrów pracy)	L	min	200