

**Załącznik Nr 3.2 do Umowy serwisowej Agregatu Kogeneracyjnego z dnia  
.....2022 r.**

**Parametry gwarantowane**

Wykonawca gwarantuje spełnienie następujących parametrów gwarantowanych:

*Tabela 1. Podstawowe wymagania oraz parametry gwarantowane dla Jednostki Kogeneracji*

Lp.	Nazwa	Jednostka	Wymagane parametry kontrolne	Wymagane parametry gwarantowane	Uwagi
1	Strumień energii chemicznej w paliwie w odniesieniu do wartości opałowej gazu	MW	<2,000	Nie dopuszcza się zmian	
2	Znamionowa moc cieplna (odzysk ciepła do miejskiego systemu ciepłowniczego i innych instalacji) dla jednostki wytwórczej przy określonej temperaturze wody sieciowej	MWt	<1,100	Nie dopuszcza się zmian	
3	Znamionowa moc elektryczna brutto dla jednego zespołu wytwórczego (licznik energii el. na zaciskach generatora)	MWe	nie mniej niż: 0,799 Ale nie więcej niż 0,850)		
4	Sprawność elektryczna brutto dla 100% obciążenia wytwórczego (liczniki energii elektrycznej na zaciskach generatora) do energii chemicznej w paliwie (liczone do wartości opałowej)	%	>41,50 42,00	Dopuszcza się spadek sprawności o 0,5p.p./rok	Sprawność elektryczna przy temperaturze spalin w układzie odzysku ciepła w wysokości nie mniej niż 100°C, przy spełnieniu wymagań środowiskowych oraz uwzględnieniem normy ISO3046-1 <b>Podane moce i sprawności podane są przy temperaturze spalin w układzie odzysku ciepła w wysokości nie mniej niż 120°C</b>
5	Sprawność cieplna brutto dla 100% obciążenia wytwórczego (liczniki ciepła po stronie wtórnej wymienników) do energii chemicznej w paliwie (liczone do wartości opałowej)	%	>45,00	Dopuszcza się spadek sprawności o 1p.p./rok	Sprawność cieplna przy temperaturze spalin w układzie odzysku ciepła w wysokości nie mniej niż 100°C, przy spełnieniu wymagań środowiskowych oraz uwzględnieniem normy ISO3046 - 1
6	Sprawność całkowita jednostki wytwórczej liczona jako stosunek uzyskanej energii użytecznej (licznik energii cieplnej na wyjściu z jednostki wytwórczej oraz licznik energii el. brutto) do energii chemicznej paliwa gazowego (liczonej do wartości opałowej) w zakresie 50-100% obciążenia	%	>87%	Dopuszcza się spadek sprawności o 1p.p./rok	Sprawność całkowita przy temperaturze spalin w układzie odzysku ciepła w wysokości nie mniej niż 100°C, przy spełnieniu wymagań środowiskowych oraz uwzględnieniem normy ISO3046 - 1
7	Średnioroczne zapotrzebowanie na moc do pokrycia potrzeb	kW	<40 kW	Nie dopuszcza się zmian	Wszystkie urządzenia i odbiory elektryczne zużywające na en-el

	własnych napędów i urządzeń Instalacji Pomocniczych Jednostki Wytwórczej przy 100% obciążeniu				na potrzeby własne JW. opomiarować.
8	Minimalna roczna dyspozycyjność JW. (minimalna RDysp)	godzin	8200	Nie dopuszcza się zmian	Minimalna roczna dyspozycyjność agregatu kogeneracyjnego

Tabela 2 Wymagane wielkości gwarantowane, wspólne dla Jednostki Wytwórczej

Lp.	Nazwa	Jednostka	Wymagane parametry kontrolne	Wymagane parametry gwarantowane	Uwagi
1	Standardy emisyjne tlenków azotu w mg/m <sup>3</sup> u, przy zawartości 15% tlenu w gazach odlotowych (zgodnie z danymi w tabeli 10, pkt. 4.1 załącznika 5 do Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. (Dz.U. 2020 poz. 1860)	mg/m <sup>3</sup> u	<95	Nie dopuszcza się zmian	
2	jednostkowy wskaźnik emisji dwutlenku węgla na poziomie nie wyższym niż wartość graniczna na 1 MWh wytwarzanej energii	kg/MWh	<450	Nie dopuszcza się zmian	
3	Ochrona akustyczna: oddziaływanie na otoczenie zewnętrzne nowo zabudowanych instalacji i urządzeń w punktach zlokalizowanych na terenach podlegających ochronie akustycznej	dB	zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Środowiska [*]	Nie dopuszcza się zmian	[*] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku
4	Ochrona akustyczna: na stanowisku pracy w odległości 1 metra dla wszystkich nowo zabudowanych źródeł hałasu	dB	≤ 120dB	Nie dopuszcza się zmian	
5	Poziom wibracji nowo zabudowanych urządzeń wg ISO-10816	-	klasa A	Nie dopuszcza się zmian	
7	Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii do rozpoczęcia działań na instalacji	godzin	24h	Nie dopuszcza się zmian	
8	Gwarancja na Zadanie Inwestycyjne	miesiące	Zgodnie z §17 ust.2 Umowy wykonawczej	Nie dopuszcza się zmian	

## II. Resurs

Wynosi ..... /wpisywany na podstawie danych przedłożonych przez Wykonawcę w toku postępowania przetargowego/

## III. Żywotność / trwałość Jednostek Kogeneracji

Żywotność / trwałość Jednostek Kogeneracji wynosi 15 lat.

W tym okresie Wykonawca zobowiązuje się zapewnić dostęp do opisanych w Umowie usług serwisowych oraz wszelkich innych czynności w ich pełnym zakresie.

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY