



**SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA
ZAŁACZNIK TECHNICZNY
(SIWZ Część II)**

Dostawa i uruchomienie układu wysokosprawnej produkcji energii elektrycznej oraz ciepłej w skojarzeniu – dostawa kompletnej jednostki kogeneracyjnej o mocy 4,5 MW” wraz z kompletną, dźwiękoizolacyjną obudową kontenerową do zabudowy na zewnątrz w ramach projektu: Budowa nowej jednostki wysokosprawnej kogeneracji o mocy 4,5 MWe

Autor
Tomasz Krupa



Akceptuję
Jarosław Ptaszek



Uzgodnienia:
Michał Ptaszek



Stężyca, czerwiec 2019



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



1. CHARAKTERYSTYKA SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU RZECZOWEGO I BRANŻA	3
2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA:	3
3. ZAKRES DOSTAW	5
4. ZAKRES USŁUG INWESTYCYJNYCH	7
5. ZAKRES SERWISU	7
6. MIEJSCE WYKONANIA	8
7. ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA REALIZACJE	8
8. ZAŁĄCZNIKI	8

1. Charakterystyka szczegółowego zakresu rzeczowego i branża

Firma JMP Flowers Power Sp. z o.o., aby sprostać zwiększonemu zapotrzebowaniu na energię elektryczną i ciepło przez swoich klientów, zaplanowała budowę jednostki wytwórczej w kogeneracji wraz z infrastrukturą towarzyszącą tj. m.in. kompletną, dźwiękoizolacyjną obudową kontenerową do zabudowy na zewnątrz., infrastrukturą elektroenergetyczną, itd.

Przedmiotem zapytania jest Dostawa i uruchomienie układu wysokosprawnej produkcji energii elektrycznej oraz ciepłej w skojarzeniu – dostawa kompletnej jednostki kogeneracyjnej o mocy 4,5 MW” wraz z kompletną, dźwiękoizolacyjną obudową kontenerową do zabudowy na zewnątrz

2. Specyfikacja techniczna:

Parametr	Wartość	Jednostka	Uwagi
• rodzaj paliwa:	gaz ziemny		Analiza gazu zasilającego w załączeniu (zał. Nr 4)
• min. moc elektryczna P_{ne}	4300	kW	(moc gwarantowaną P_e poda oferent)
• min. moc cieplna P_{nt}	4400	kW	(moc gwarantowaną P_t poda oferent)
• min. sprawność elektryczna $\eta_{e.min.}$	43	%	(sprawność gwarantowaną poda oferent)
• min. sprawność cieplna min. $\eta_{t.min.}$	40	%	podana w karcie katalogowej producenta agregatu przy schłodzeniu spalin do 40°C
• Nominalne – gwarantowane zużycie oleju		kg/h	poda oferent
• Nominalne – gwarantowane zużycie gazu		NM ³ /h	poda oferent
W zakresie parametrów gwarantowanych należy podać wartości rzeczywiste, które zostaną zweryfikowane z wykorzystaniem			






<i>przyrządów obiektowych z uwzględnieniem błędu pomiaru urządzeń pomiarowych (maks. dopuszczalny błąd pomiaru 0,5%). Oferent w ofercie powinien podać procedurę pomiarów gwarancyjnych</i>			
• Gwarantowana dostępność	90/80	%	
• Gwarantowana maksymalna częstotliwość wyłączeń		il./rbh	dotyczy wyłączeń nieplanowanych m.in. awaryjnych Wymagana nie wyższa niż 1 wyłączenie na 200 rbh średnio
<i>Gwarantowana dostępność dotyczy odstawienia definiowanego jako czas postoju układu kogeneracji od wystąpienia awarii do zakończenia naprawy przez Wykonawcę, z uwzględnieniem okresu przygotowania do naprawy po odstawieniu urządzenia, do momentu uzyskania gwarantowanych parametrów po uruchomieniu, przy czym do czasu postojów nieplanowanych nie jest wliczany czas postojów spowodowany wyłącznie okolicznościami, za które Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności, w tym: brakiem zasilania, siła wyższa oraz postojami zawinionymi przez obsługę Zamawiającego</i>			
• rodzaj pracy	ciągła		
• zakres regulacji obciążenia elektrycznego	50 – 100	%	
• dopuszczalny poziom hałasu	85	dB(A)	w odległości 1 m od obudowy
• min. sprawność całkowita $\eta_{tmin.}$	83	%	
◦ częstotliwość	50	Hz	
◦ napięcie generatora U_n	15	kV	
◦ napięcie zasilania potrzeb własnych U_{npw}	400	V	
• elementy urządzenia i wyposażenia powinny być wykonane w oparciu o system metryczny			
• urządzenie powinno być wykonane zgodnie z normami EU i posiadać wymagane deklaracje, certyfikaty wymagane obowiązującymi przepisami (np. CE, zgodność z dyrektywą PED, ATEX, regulacjami dotyczącymi emisji)			
• wymagane jest, aby agregat kogeneracyjny wraz układami pomocniczymi oraz obudową atmosferyczną i dźwiękoizolacyjną był zaprojektowany oraz dostarczony przez producenta agregatu kogeneracyjnego (autoryzowanego przedstawiciela)			
• wszystkie zastosowane materiały powinny być zgodne z EN, PN lub ANSI/AISI			
• wymagany okres gwarancji	36	miesiące	Od daty podpisanego protokołu odbioru bez uwag
• Graniczna wartość emisji SO ₂ - 95 mg/m³ przy zawartości 15% tlenu w gazach odlotowych			
• Temperatura spalin	40 - 50	°C	
• System powinien mieć możliwość pracy wyspowej			
• Wymagana minimalna wysokość komina ze względu na immisję: 23m			

3. Zakres dostaw

3.1 Kompletny zestaw kogeneracyjny: silnik gazowy na gaz ziemny, generator prądu 15kV, system sterowania silnikiem z łączem ethernetowym, kompletny system montażowy z ramą oraz misą zapobiegającą wyływowi oleju do podłoża.

3.2 Kompletna instalacja elektryczna z okablowaniem, szafą z wyświetlaczem, zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym i nadnapięciowym generatora, rozdzielnią 15 kV, kablem do rozdzielni 15 kV. Granica dostaw: zaciski kablowe w polu zasilania rozdzielni ST11 z sieci JMP oraz zaciski w rozdzielni potrzeb własnych ST 14

3.3 Kompletny układ chłodzenia i produkcji ciepłej wody: kompletny układ LT z chłodnicą oraz układ HT z chłodnicą (parametry chłodnic powinny zapewnić autonomiczną pracę układu bez odbioru ciepła do szklarni przy temperaturze zewnętrznej sięgającej 35°C), z wymaganymi wymiennikami, pompami, ciepłomierzami (klasy FUE 380, przelicznik FUE 950 z modułem MBUS lub Multical 603), armaturą i czujnikami oraz regulacją temperatury wody chłodzącej na powrocie do agregatu. Granica dostaw: przyłącza do istniejącego w JMP systemu HT I LT (wraz z wykonaniem przyłączy w ziemi). Wszystkie rury o temperaturze powyżej 55°C należy wykonać z izolacją termiczną za pomocą 30mm waty oraz pokrycia z aluminium.

3.4 Kompletny układ odprowadzenia spalin z kominem o wysokości min. 23m wykonanym ze stali nierdzewnej z tłumikiem, wymiennikiem ciepła ze spalin, kondenserem. Układ odprowadzania spalin powinien być wyposażony w kompensatory. Poziom hałasu na wylocie z komina nie powinien przekraczać 85dB(A) w odległości 1m. Układ odprowadzenia spalin będzie wyposażony w układ spustu kondensatu (z odprowadzeniem do studzienki wyposażonej w szczelny zbiornik- w zakresie Oferenta). Utylizacja kondensatu jest po stronie Zamawiającego. Granica dostaw: przyłącze do studzienki spustu kondensatu.

Poniższe elementy układu wyprowadzenia spalin powinny zostać zaizolowane termicznie poprzez zastosowanie płaszczy termoizolacyjnych o grubości 80mm:

Tłumik hałasu

Wymiennik ciepła ze spalin

Kanały spalin do wymiennika ciepła ze spalin

3.5 Kompletny układ zasilania gazem, kompletna ścieżka gazowa z manometrami, reduktorami, regulatorami, filtrami, czujnikami, zaworami i systemem zabezpieczającym (m.in. zawór MAG). Granicą dostawy jest kołnierz przyłącza gazu na granicy obudowy kontenera oraz przyłącza wydmuchów gazu do instalacji wyprowadzenia poza kontener. Dostępne ciśnienie gazu 0,25 – 0,35 MPa.

3.6 Kompletny układ olejowy ze zbiornikiem oleju świeżego o pojemności minimalnej 5000 litrów i zużytego o pojemności 2000 litrów i zbiornikiem dziennym oraz automatyką, z dostawą oleju do pierwszego napełnienia. Zbiorniki muszą mieć wykonanie dwupłaszczowe, wyposażone w przyłącze do tankowania z cysterny.

3.7 Kompletny system wentylacji z wentylatorami i układem regulacji. Regulacja powinna się odbywać za pomocą falowników. Poziom hałasu na wylocie z układu wentylacji powinien wynosić nie więcej niż 85 dB(A) w odległości 1 metra od kanału wentylacyjnego. Układ wentylacji powinien być wyposażony w kanały wentylacyjne prowadzące ponad dach kontenera wyposażone w automatyczne kłapy odcinające i filtry.

3.8 Kompletna obudowa kontenerowa do zabudowy na zewnątrz i dźwiękoizolacyjna obniżająca poziom hałasu do wartości 85 dB(A) w odległości 1m od obudowy i w pełni zabezpieczająca kompletny układ przed warunkami atmosferycznymi.

3.9 Konstrukcje dla wciągarek serwisowych z wciągarkami

3.10 Pomosty serwisowe

3.11 Części zamienne do uruchomienia

3.12 Nietypowe narzędzia do wykonania serwisu (poza specjalistycznymi wykorzystywanymi wyłącznie przez serwis autoryzowany)



3.13 System detekcji pożaru oraz system detekcji gazu (Gazex) w obudowie dźwiękoizolacyjnej agregatu.

W celu unifikacji rozwiązań urządzenia elektryczne muszą być zgodne z rozwiązaniami i procedurami aktualnie stosowanymi w JMP Flowers w zakresie producenta i układu.

4. Zakres usług inwestycyjnych

4.1 Wykonanie i przekazanie projektów wykonawczych i powykonawczych oraz DTR urządzeń, a także dokumentacji jakościowej (certyfikaty, deklaracje)

4.2 Transport DDP- Stężyca

4.3 Montaż/zabudowa dostarczonych urządzeń. Pierwsze zalanie olejem i płynem chłodniczym.

4.4 Przeprowadzenie rozruchu z ruchem próbnym 72 h z pomiarem parametrów gwarantowanych

4.5 Szkolenie pracowników obsługi

5. Zakres serwisu

5.1 Kompletna usługa związana z bieżącą obsługą serwisową prowadzoną zgodnie z harmonogramem serwisowym urządzeń w okresie do remontu kapitalnego, z dostawą części zamiennych oraz materiałów eksploatacyjnych, wykonaniem regulacji, robót itd. Wszelkie koszty są po stronie dostawcy (dojazdy, noclegi, robocizna, części zamienne).

5.2 Bieżące czynności serwisowe

5.3 Przeglądy generalne urządzeń



6. Miejsce wykonania

08-540 STĘŻYCA, WOJ. LUBELSKIE, ul Zielona 48

PRZED ZŁOŻENIEM OFERTY WYMAGANE JEST ODBYCIE WIZJI LOKALNEJ

7. Odpowiedzialność za realizację

***Odpowiedzialnym za realizację ze strony Inwestora będzie: Tomasz Krupa
telefon nr: 507 267 464***

***Odpowiedzialnym za realizację robót ze strony Wykonawcy będzie:
Kierownik projektu/ ~~robót~~****

8. Załączniki

1. Schemat technologiczny układu z określeniem temperatur wody na granicy dostaw
2. Plan zagospodarowania terenu z lokalizacji silnika
3. Schemat elektryczny wyprowadzenia mocy
4. Parametry analizy gazu