

**SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA  
CZĘŚĆ TECHNICZNA  
(Część II SIWZ)**

*na*

***Dostawę i uruchomienie układu wysokosprawnej produkcji energii elektrycznej oraz ciepłej w skojarzeniu – dostawa kompletnej jednostki kogeneracyjnej o mocy 1,5 MW***

Autor  
Tomasz Krupa

Akceptuję  
Jarosław Ptaszek

Uzgodnienia:  
Michał Ptaszek

Stężyca, październik 2017

1.Charakterystyka szczegółowego zakresu rzeczowego i branża.....	3
2.Specyfikacja techniczna: .....	3
3.Zakres dostaw .....	4
4.Zakres usług inwestycyjnych.....	6
5.Odpowiedzialność za realizacje .....	6

1. Charakterystyka szczegółowego zakresu rzeczowego i branża

W związku z rozbudową gospodarstwa ogrodniczego oraz zwiększeniem zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło zużywane do produkcji ogrodniczej konieczna jest rozbudowa istniejącej instalacji elektrycznej na terenie gospodarstwa ogrodniczego jak również zwiększenie produkcji energii elektrycznej i ciepła dla pokrycia zwiększonego ich zapotrzebowania. W tym celu firma JMP Flowers Power Sp. z o.o. zaplanowała budowę dwóch jednostek kogeneracyjnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

***Przedmiotem zapytania jest dostawa i uruchomienie układu wysokosprawnej produkcji energii elektrycznej oraz cieplnej - dostawa kompletnej jednostki kogeneracyjnej o mocy i parametrach określonych w punkcie 2.***

2. Specyfikacja techniczna:

- **rodzaj paliwa gaz ziemny: Analiza gazu zasilającego w załączeniu (zał. Nr 1)**
- **min. moc elektryczna  $P_{ne}=1500kW$  (moc gwarantowaną  $P_e$  poda oferent). **Max dopuszczalna moc elektryczna wynosi 1600 kW****
- **min. moc cieplna  $P_n= 1500kW$  (moc gwarantowaną  $P$  poda oferent)**
- **sprawność elektr. min. 43 % (sprawność gwarantowaną poda oferent)**
- **sprawność cieplna min. 43 % podana w karcie katalogowej producenta agregatu przy schłodzeniu spalin do 40°C (sprawność gwarantowaną poda oferent)**
- **Nominalne – gwarantowane zużycie oleju kg/h – poda oferent**
- **Nominalne – gwarantowane zużycie gazu NM3/h – poda oferent**
- **rodzaj pracy: ciągła**



- **zakres regulacji obciążenia elektrycznego 50 – 100%**
- **dopuszczalny poziom hałasu 85dB(A) w odległości 1 m od obudowy**
- **sprawność całkowita min. 83 %**
- **maks. Wymiary – zgodnie z załączonym schematem lokalizacji (zał. A)**
- **pozostałe parametry elektryczne:**
  - **częstotliwość 50Hz**
  - **napięcie generatora  $U_n=0,4kV$**
  - **napięcie zasilania potrzeb własnych 400V**
- **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 itd. wymagane obowiązującymi przepisami (np. CE, zgodność z dyrektywą PED, ATEX)**
- **wszystkie zastosowane materiały powinny być zgodne z EN, PN lub ANSI/AISI**
- **wymagany okres gwarancji 36 miesięcy od daty uruchomienia**
- **Temperatura spalin 40 - 50°C**
- **System powinien mieć możliwość pracy wyspowej**

### 3. Zakres dostaw

3.1 Kompletny zestaw kogeneracyjny: silnik gazowy na gaz ziemny, generator prądu 0,4 kV, system sterowania silnikiem z łączem ethernetowym, kompletny system montażowy z ramą oraz misą zapobiegającą wypływowi oleju do podłoża.

3.2 Kompletna instalacja elektryczna z okablowaniem, szafą wyświetlaczem, zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym i nadnapięciowym generatora oraz wykonaniem podłączenia do układu telemechaniki w znajdującym się w rozdzielnicy potrzeb własnych +24V DC w stacji transformatorowej ST-14 zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez PGE (Zał. I).

**Granica dostaw:**

- Podłączenie Generatora w celu wyprowadzenia mocy- zaciski wyłącznika Q2 w rozdzielni nN +R2.2 (Zał. B)

- Podłączenie zasilania potrzeb własnych generatora- zaciski kablowe rozłącznika kasetowego w rozdzielni nN + R2.4 (Zał. C). Zainstalowane rozłączniki o prądzie maksymalnym 160A.

3.3 Budowa układu pomiarowego na zaciskach generatora G2 wg uzgodnionego w PGE projektu (Zał. H):

- budowa obwodów pomiarowych z generatora do układu pomiarowego,
- przekładniki prądowe w generatorze o parametrach: 2500/5 A/A,  $S_n=15VA$  kl. 02s FS5,  $I_{th}=60 \times I_n$ , Wzorcowane,
- w przypadku montażu przekładników prądowych w rozdzielnicy +R2 należy ją przebudować (szyny od wyłącznika generatora są dość krótkie),
- montaż liczników energii ZMD - 2szt.
- montaż modułów komunikacyjnych B4 i B4++ w licznikach oraz podłączenie ich do układu transmisji danych do PGE (konfiguracja koncentratora Ex-Micro w ST-2),
- zgłoszenie oraz uzyskanie odbioru układu pomiarowego w PGE,

3.4 Kompletny układ chłodzenia i produkcji ciepłej wody: kompletny układ LT z chłodnicą oraz układ HT, z wymaganymi wymiennikami, pompami, armaturą i czujnikami oraz regulacją temperatury wody chłodzącej na powrocie do agregatu. Granica dostaw: Przyłącza do kolektorów zbiorczych JMP wraz z wykonaniem przyłączy (Zał. D). Parametry wejściowe i wyjściowe obu układów zawiera załącznik E. Wszystkie rury o temperaturze powyżej 55°C należy wykonać z izolacją termiczną za pomocą 30mm waty oraz pokrycia z aluminium.

3.5 Kompletny układ odprowadzenia spalin z kominem o wysokości min. 12m 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 powinien wynosić 85dB(A) w odległości 1m. Układ odprowadzenia spalin będzie wyposażony w układ spustu kondensatu. Utylizacja kondensatu jest po stronie Zamawiającego.

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

3.6 Kompletny układ zasilania gazem, kompletna ścieżka gazowa z manometrami, reduktorami, regulatorami, filtrami, czujnikami, zaworami i systemem zabezpieczającym. Granicą dostawy jest kotłownik przyłącza gazu w stacji redukcyjnej JMP (zał. F) oraz przyłącza wydmuchów gazu do instalacji wyprowadzenia poza budynek. Dostępne ciśnienie gazu 0,25 – 0,35 MPa

3.7 Kompletny układ olejowy : granica dostaw przyłączy zbiornika oleju świeżego o pojemności 7000 litrów, i przyłączy do zbiornika oleju zużytego o pojemności 3000 litrów wraz z wykonaniem przyłączy

3.8 Kompletny system wentylacji z wentylatorami i układem regulacji. Regulacja odbywać się powinna za pomocą falowników. Poziom hałas 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 lub ścianę budynku kotłowni.

3.9 Kompletna obudowa dźwiękoizolacyjna obniżająca poziom hałasu do wartości 85 dB(A) w odległości 1m od obudowy

3.10 Konstrukcje dla wciągarek serwisowych z wciągarkami

3.11 Części zamienne do uruchomienia

3.12 Nietypowe narzędzia do wykonania serwisu

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

3.14 Uzgodnienie oraz wykonanie prób funkcjonalnych we współpracy z PGE Dystrybucja.

### 3.15 Aktualizacja oraz uzgodnienie Instrukcji Współpracy Ruchowej pomiędzy JMP Flowers a PGE Dystrybucja.

## 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 dostarczonych urządzeń z posadowieniem na fundamentach. Pierwsze zalanie olejem i płynem chłodniczym.

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

4.5 Szkolenie pracowników obsługi

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

## 5. 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~~***