|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa Wykonawcy: |  |
| Adres siedziby Wykonawcy: |  |

**OPIS MINIMALNYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

składany na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn.  **Zakup i dostawa biogazowego agregatu kogeneracyjnego o mocy do 50 kW dla Rolniczego Gospodarstwa Doświadczalnego Brody**

Zamawiający odrzuci ofertę, której minimalne parametry techniczne nie będą spełniały wymagań opisu przedmiotu zamówienia.

W celu potwierdzenia parametrów technicznych oferowanego urządzenia, Wykonawca do  oferty dołączy kartę katalogową producenta lub opis techniczny producenta oferowanego przedmiotu zamówienia, zawierające wszelkie niezbędne informacje umożliwiające ocenę zgodności oferty z opisem przedmiotu zamówienia.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wybrane szczegółowe wymagania dotyczące agregatu kogeneracyjnego stawiane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę** |
|  | Agregat kogeneracyjny winien być fabrycznie nowy (wyprodukowany nie wcześniej niż 12 miesięcy przed datą dostawy do Zamawiającego i niepracujący dotychczas poza próbami fabrycznymi u jego producenta) zasilany biogazem, zamontowany w obudowie wyciszonej stanowiącej integralną część agregatu. | tak\*/nie\* |
|  | Parametry znamionowe generowanej łącznie przez agregat kogeneracyjny energii elektrycznej i cieplnej mierzone wg ISO 3046-1 przy pracy ciągłej (COP) równoległej z siecią (cosφ=1):1. moc elektryczna agregatu kogeneracyjnego:
* co najmniej 44 kWe
* lecz nie więcej niż 50 kWe
1. moc cieplna agregatu kogeneracyjnego przy znamionowej mocy elektrycznej z układu chłodzenia silnika:
* co najmniej 45 kWth
1. możliwość odbioru dodatkowej mocy cieplnej po podłączeniu zewnętrznego układu odzysku ciepła ze spalin:
* co najmniej 25 kWth
1. sprawność wytwarzania energii elektrycznej przez agregat kogeneracyjny (wg ISO 3046-1, mierzona na zaciskach prądnicy):
* co najmniej 32%.
 | moc elektryczna………………………..dodatkowa moc elektryczna………………………..sprawność elektryczna……………………….. |
|  | Agregat kogeneracyjny musi umożliwiać pracę ciągłą w zakresie od 50% do 100% znamionowej mocy elektrycznej. | tak\*/nie\* |
|  | Rodzaj wytwarzanego prądu: przemienny 50 Hz, trójfazowy z EMR (elektroniczna stabilizacja prędkości obrotowej / częstotliwości) i AVR (automatyczna regulacja napięcia prądnicy) do ciągłej pracy równoległej z siecią. | tak\*/nie\* |
|  | Silnik napędowy zasilany biogazem fabrycznie nowy od wyspecjalizowanego producenta silników gazowych − niedopuszczalny jest silnik adaptowany na biogaz, produkowany nieseryjnie lub konstrukcja własna Wykonawcy. | tak\*/nie\* |
|  | Silnik napędowy: czterosuwowy do pracy ciągłej, chłodzony cieczą, obroty nominalne 1500 obr/min:* bez osprzętu i elementów szybkozużywających się (w szczególności bez: mechaniczna pompa płynu chłodzącego, paski klinowe, paski zębate, alternator, sonda lambda, katalizator);
* elektroniczna regulacja składu mieszanki gazowo-powietrznej z sondą lambda
* smarowany olejem z wbudowanym wymiennym filtrem pełnego przepływu.
 | tak\*/nie\* |
|  | Prądnica: synchroniczna, 400 V / 50 Hz, bezszczotkowa, samowzbudna. | tak\*/nie\* |
|  | Agregat kogeneracyjny musi posiadać system zabezpieczeń silnika napędowego i prądnicy wyłączający agregat kogeneracyjny w przypadku przekroczenia parametrów pracy (niskie ciśnienie oleju smarowania silnika, niski poziom/ciśnienie płynu chłodzącego, wysoka temp. płynu chłodzącego, wysoka temp. spalin, inne zapobiegające zniszczeniu agregatu w przypadku awarii). | tak\*/nie\* |
|  | Agregat kogeneracyjny musi posiadać układ automatycznej synchronizacji z siecią publiczną oraz wszystkie zabezpieczenia podstawowe wymagane do pracy równoległej z siecią określone przez właściwego Operatora Systemu Dystrybucyjnego (tj. Enea Operator) dot. przyłączenia agregatu kogeneracyjnego do sieci elektroenergetycznej OSD.Ponadto agregat kogeneracyjny musi być przystosowany do pracy jako rezerwowe źródło zasilania gospodarstwa w energię elektryczną przy zaniku napięcia w sieci publicznej. Wyposażenie agregatu kogeneracyjnego w układ samoczynnego przełączenia na zasilanie rezerwowe pływalni (SZR) i samoczynnego powrotnego przełączania (SPP, APZ) nie jest wymagane. | tak\*/nie\* |
|  | Agregat kogeneracyjny winien być wyposażony w układ odbioru ciepła z  silnika * system chłodzenia awaryjnego pozwalający na awaryjny zrzut całości lub części ciepła wyprodukowanego
 | tak\*/nie\* |
|  | Zamknięta obudowa wyciszona agregatu kogeneracyjnego winna:* zapewniać przeprowadzanie przeglądów okresowych agregatu kogeneracyjnego bez konieczności demontażu silnika z obudowy
* być wyposażona w przyłącza instalacji zasilania biogazem, instalacji ciepłowniczej odzysku ciepła oraz instalacji elektrycznej i sterowania.
 | tak\*/nie\* |
|  | Ścieżka gazowa zasilania biogazem winna być wbudowana wewnątrz obudowy wyciszonej (przed mieszalnikiem instalacji silnikowej agregatu kogeneracyjnego) i zawierać:* ręczny zawór odcinający dopływ biogazu
* filtr zgrubny (zabezpieczający przed przedostaniem się ciał stałych z rurociągu biogazowego)
* zespolony układ odcinających elektrozaworów gazu przetwornikami ciśnienia biogazu
* regulator zero-ciśnieniowy
 | tak\*/nie\* |
|  | Agregat kogeneracyjny musi posiadać system smarowania wyposażony w układ uzupełniania oleju  | tak\*/nie\* |
|  | Układ sterowania agregatu winien zawierać główny sterownik elektroniczny zarządzający całością pracy agregatu kogeneracyjnego oraz komunikacyjnie zintegrowane cyfrowe sterowniki podległe (w tym co najmniej sterownik układu zapłonowego, sterownik układu regulacji prędkości obrotowej, sterownik układu regulacji składu mieszanki wraz z ewent. modułami rozszerzeń).  | tak\*/nie\* |
|  | Główny sterownik agregatu kogeneracyjnego musi posiadać wyświetlacz z  menu, funkcjami i komunikatami oraz pomiarami parametrów agregatu kogeneracyjnego i sieci itp. w języku polskim. | tak\*/nie\* |
|  | Główny sterownik agregatu musi pełnić funkcję licznika czasu pracy i pomocniczego licznika wyprodukowanej energii elektrycznej. | tak\*/nie\* |
|  | Główny sterownik agregatu kogeneracyjnego musi podawać sygnały o  normalnej pracy oraz awaryjnych (zatrzymanie agregatu kogeneracyjnego w przypadku przekroczenia parametrów pracy, zatrzymanie agregatu kogeneracyjnego przyciskiem bezpieczeństwa,  | tak\*/nie\* |
|  | Główny sterownik agregatu kogeneracyjnego winien być przygotowany do:* podłączenia i transmisji danych do/z sieci LAN gospodarstwa (gniazdo Ethernet/RJ‑45)
* podłączenia i transmisji danych do/z systemu nadrzędnego typu SCADA (gniazdo RS‑485, protokół ModBUS RTU lub równoważny) gospodarstwa i/lub aparaturą badawczą Zamawiającego
* zdalnego uruchamiania i zatrzymywania agregatu kogeneracyjnego.
 | tak\*/nie\* |
|  | Łącznie z agregatem musi zostać dostarczone oprogramowanie pozwalające na monitoring parametrów pracy agregatu kogeneracyjnego poprzez sieć LAN gospodarstwa. | tak\*/nie\* |
|  | Dopuszczalny poziom mocy akustycznej wytwarzanej przez agregat kogeneracyjny nie może przekraczać wartości granicznych określonych w Dyrektywie 2005/88/WE odnoszącej się do emisji hałasu do środowiska przez urządzenia | zmierzony wg PN EN‑ISO 3746 poziom mocy akustycznej w odległości 1 metra wynosi 85 dB(A) |
|  | Serwisowe przeglądy okresowe przy pracy ciągłej nie mogą być wykonywane częściej niż co 1000 godzin pracy. Gwarantowany dyspozycyjny czas pracy agregatu kogeneracyjnego minimum 8 000 godzin pracy rocznie.Okres do remontu kapitalnego silnika nie może być mniejszy niż 40 000 godzin przy pracy ciągłej. | Dyspozycyjny czas pracy 8000 h |
|  | Odbiór odbędzie się przez pozytywnie przeprowadzone wstępne próby funkcjonalne agregatu kogeneracyjnego z pełną mocą na stanowisku badawczym w siedzibie producenta agregatu kogeneracyjnego a następnie dostawę oraz uruchomienie i funkcjonalne próby zdawczo-odbiorcze.Zamawiający nie dopuszcza dostawy agregatu kogeneracyjnego bez pozytywnie przeprowadzonych w obecności przedstawiciela Zamawiającego wstępnych prób funkcjonalnych agregatu kogeneracyjnego z pełną mocą na stanowisku badawczym w siedzibie producenta agregatu kogeneracyjnego. | tak\*/nie\* |
|  | Wykonawca w ramach Przedmiotu zamówienia zapewni przeszkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie bieżącej obsługi, nadzoru i eksploatacji agregatu kogeneracyjnego zakończone wystawieniem imiennych zaświadczeń o przeszkoleniu. | tak\*/nie\* |
|  | Wykonawca w ramach Przedmiotu zamówienia zapewni części zamienne i  materiały eksploatacyjne do agregatu kogeneracyjnego zgodnie z wykazem producenta silnika i pozostałych podzespołów (za wyjątkiem określonego przez Wykonawcę oleju silnikowego który zapewni Zamawiający) na okres 24  miesięcy licząc od daty uruchomienia i przeszkolenia pracowników Zamawiającego oraz będzie wykonywać serwisowe przeglądy okresowe agregatu kogeneracyjnego również przez ww. okres 24 miesięcy. | tak\*/nie\* |
|  | Okres udzielanej gwarancji na agregat kogeneracyjny wynosić musi przynajmniej 36 miesięcy bez limitu godzin pracy licząc od daty uruchomienia i przeszkolenia pracowników Zamawiającego  | Okres udzielanej gwarancji bez limitu godzin pracy ……………………….. |
|  | Dokumentacja agregatu kogeneracyjnego musi być przygotowana w języku polskim (w przypadku tłumaczenia na j. polski również należy dostarczyć oryginał) i musi zawierać co najmniej:* Deklarację zgodności i oznaczenie znakiem CE
* Kartę gwarancyjną
* Instrukcję obsługi.

Do dokumentacji agregatu kogeneracyjnego winien być dołączony również oryginalny katalog wszystkich części zamiennych do silnika biogazowego zamontowanego w agregacie.Powyższa dokumentacja agregatu kogeneracyjnego musi zostać dostarczona w formie papierowej (1 egz.) oraz elektronicznej. | tak\*/nie\* |

Wypełniony i podpisany przez Wykonawcę niniejszy formularz winien stanowić integralną część oferty Wykonawcy. Niewypełnienie lub niespełnienie przynajmniej jednego z ww. punktów wymagań będzie stanowiło podstawę do odrzucenia oferty jako niezgodnej z wymaganiami Zamawiającego dotyczącymi agregatu kogeneracyjnego.