**Załącznik nr 1b do SWZ**

**OPIS TECHNICZNY OFEROWANYCH AGREGATÓW**

Nazwa zadania: **Dostawa fabrycznie nowych agregatów prądotwórczych wraz z wyposażeniem dla potrzeb ochrony ludności i obrony cywilnej Gminy Dobre Miasto**

**Dane dotyczące wykonawcy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa Wykonawcy**  **Siedziba Wykonawcy:**  **ulica, nr domu, nr lokalu**  **Kod, miejscowość** |  |
| **Numer telefonu** |  |
| **Adres e-mail** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **MINIMALNE WYMAGANIA / PARAMETRY** | **POTWIERDZENIE MINIMALNYCH WYMAGAŃ / PARAMETRÓW PRZEZ WYKONAWCĘ** |
| 1.1 | **Agregat prądotwórczy o mocy minimalnej 55 kVA – 2 szt.,**  Wymagane podstawowe parametry minimalne agregatu na przyczepie:   * Min. moc 55kVA * minimalna moc znamionowa zespołu 50 kVA, Moc ta zgodnie z ISO 8528 to tzw. P.R.P. (Prime Power) (moc podstawowa). Jest to maksymalna dostępna moc podczas jednego zmiennego cyklu, która może być odbierana między zalecanymi przerwami konserwacyjnymi przez nieograniczoną liczbę godzin; dopuszczane jest przeciążenie o 10% maksymalnie przez 1h na każde 12h pracy. * częstotliwość 50 Hz, * współczynnik mocy cos 0,8 * napięcie znamionowe 230V/400V, * poziom hałasu nie większy niż 71 dB(A) mierzony w odległości 7 m od agregatu, * dopuszczalny zakres temperatury pracy agregatu -30/+45 ˚C * agregat obudowany * agregat wyposażony w min. układ sterowania, układ wspomagania rozruchu przy niskich temperaturach, włącznik główny, układ ładowania akumulatora, układ podgrzewania paliwa, * masa całkowita agregatu wraz z przyczepą max. 2500 kg. |  |
| 1.2 | Wszystkie części czynne, mogące znajdować się pod napięciem, powinny być zabezpieczone przed dotknięciem za pomocą izolacji lub przez zastosowanie odpowiednich osłon (obudów) |  |
| 1.3 | Silnik agregatu wysokoprężny o parametrach minimalnych:   * ilość cylindrów: 4 w układzie szeregowym * pojemność skokowa silnika: 5600 cm3 * znamiona moc silnika: min. 52kW * Prędkość obrotowa nominalna silnika 1500 r.p.m * klasa wykonania G2 * rodzaj wtrysku paliwa: bezpośredni * regulator obrotów silnika elektroniczny * silnik chłodzony cieczą chłodzącą * rozruch elektryczny rozrusznikiem, akumulator 12V * układ wydechowy silnika powinien być tak zaprojektowany, aby w czasie normalnej pracy zapewnić ochronę osób obsługujących przed oparzeniami i działaniem gazów spalinowych oraz uniemożliwiać wyrzucanie gorących iskier. * Czas pracy silnika przy ciągłej pracy i pełnym obciążeniu min 4 godziny bez konieczności uzupełniania paliwa i innych płynów eksploatacyjnych * blok silnika musi być podgrzewany za pomocą wbudowanej grzałki w bloku silnika; * silnik musi posiadać filtr paliwa z separatorem wody; |  |
| 1.4 | Zbiornik paliwa o pojemności min. 55L  Wlew zbiornika paliwa powinien być przystosowany do współpracy ze standardowym sprzętem do napełniania (np. kanistry, końcówki wlewowe dystrybutorów).  Korek wlewu paliwa ma być zabezpieczony przed zgubieniem, powinien mieć otwór do wyrównania ciśnienia oraz zabezpieczenie przed wyciekami. Przelot kurka paliwowego powinien umożliwiać pracę silnika bez zakłóceń przy pełnym obciążeniu. Zbiornik i układ paliwowy powinien być odporny na korozję |  |
| 1.5 | Prądnica agregatu bezszczotkowa samowzbudna, synchroniczna połączona z silnikiem za pomocą sprzęgła, o parametrach minimalnych:   * układ połączeń typ gwiazda * ilość biegunów 4 szt., * napięcie 230V / 400V * częstotliwość 50 Hz * stopień ochrony IP min. IP 23 * klasa izolacji H, przeciwzakłóceniowe. * elektroniczny regulator napięcia AVR |  |
| 1.6 | Agregat prądotwórczy wyposażony w elementy sterujące i kontrolno - pomiarowe w tym min.:   * przycisk uruchomienia silnika, * przycisk awaryjnego wyłączenia silnika, * panel bezpieczników automatycznych, * akustyczny i świetlny sygnalizator awarii, * automatyczne wyłączenie silnika w przypadku przekroczenia temperatury silnika zbyt niskiego ciśnienia oleju w silniku, * włącznik oświetlenia, * główny wyłącznik prądu umożliwiający odłączenie akumulatora od wszystkich systemów elektrycznych (z wyjątkiem tych, które wymagają stałego zasilania), * urządzenia kontrolno-pomiarowe:   - woltomierz z możliwością przełączania na każdą fazę,  - amperomierz na każdej fazie,  - częstotliwościomierz,  - obrotomierz,  - licznik motogodzin pracy,  - kontrolka ładowania akumulatora,  - wskaźnik poziomu naładowania akumulatorów,  - kontrolka ciśnienia oleju w silniku,  - kontrolka temperatury płynu chłodzącego w silniku  - zabezpieczenie przeciążeniowe  - zabezpieczenie nadmiarowe mocy  - automatyczna kontrola pompy paliwa  - wskaźnik poziomu paliwa  Zamawiający dopuszcza analogowe wskaźniki pracy lub cyfrowy panel sterowania – stopień ochrony IP 68 |  |
| 1.7 | Agregat wyposażony co najmniej w:   * system kontroli przeciwporażeniowej, * wyłącznik przeciążeniowy, * gniazda wtykowe min.:   1x CEE 5P – 400V 32A / IP67  1x CEE 5P – 400V 16A / IP67  3x Schuko 230 16A / IP54  Wszystkie gniazda, elementy sterujące i przyrządy kontrolne powinny być zgrupowane na tablicy sterującej w zasięgu rąk operatora.  Podłączenie gniazd 230V tak skonstruowane, aby przy jednoczesnym korzystaniu ze wszystkich gniazd następowało równomierne obciążenie wszystkich faz. |  |
| 1.8 | Agregat powinien być zabudowany dźwiękochłonną obudową zabezpieczającą agregat, panel sterowania i przewożone wyposażenie, przed wpływami warunków atmosferycznych. Obudowa wyposażona w układ wentylacji wewnętrznej uniemożliwiający gromadzenie się wodoru w miejscu zamontowania akumulatora. Konstrukcja agregatu prądotwórczego powinna umożliwiać pracę w różnych warunkach atmosferycznych. |  |
| 1.9 | Agregat wyposażony w szpilki wbijane w ziemię oraz linkę do uziemiania o długości min. 30 m. na zwijadle, wyposażoną w zacisk umożliwiający jej podłączenie do szpilki lub istniejących w terenie uziomów. Szpilka z możliwością odłączenia od linki poprzez śrubę motylkową. |  |
| 1.10 | Przedziały zabudowy agregatu zabezpieczone przed dostępem osób postronnych, zamki zamykane na klucz. Uchwyty, klamki wszystkich urządzeń przyczepy, klap, szuflad, powinny być tak skonstruowane, aby umożliwiały ich obsługę w rękawicach ochronnych. |  |
| 1.11 | * min. 6-cio elementowy(krzyżowe, płaskie), cęgi boczne, próbnik napięcia do 400 V), |  |
| 2.1 | **Agregat prądotwórczy na przyczepie o mocy minimalnej 20 kVA – 1 szt.,** |  |
| 2.2 | Wymagane podstawowe parametry minimalne agregatu na przyczepie z masztem oświetleniowym:   * min. moc 20 kVA * częstotliwość 50 Hz, * napięcie znamionowe 230V/400V, * poziom hałasu nie większy niż 73 dB(A) mierzony w odległości 7 m od agregatu, * pojemność zbiornika paliwa min. 100 l., * czas pracy przy 100 % obciążenia – min. 6 godzin, * dopuszczalny zakres temperatury pracy agregatu -30/+50 ˚C * agregat obudowany obudową * agregat wyposażony w min. układ sterowania, układ wspomagania rozruchu przy niskich temperaturach, włącznik główny, układ ładowania akumulatora, w tym ze źródła zewnętrznego, układ podgrzewania paliwa, system AVR, pulpit sterowniczy, cyfrowy panel sterowania, * agregat wyposażony min. w gniazda:   1x CEE 5P - 32A / IP67 1x CEE 5P - 16A / IP67 3x SCHUKO 230V 16A IP68   * masa całkowita agregatu wraz z przyczepą max. 1500 kg |  |
| 2.3 | Agregat wyposażony w wysuwany maszt z reflektorami wykonanymi w technologii LED o wymaganych parametrach minimalnych:   * maszt ocynkowany z hydraulicznym systemem podnoszenia lub maszt pneumatyczny o wysokości min. 8,5 m. * maszt wyposażony w dodatkowy zawór / system awaryjnego składania system sterowania obrotem i położeniem reflektorów * na maszcie zamontowane reflektory wykonane w technologii LED o mocy min 320W każdy. Reflektory wyposażone w aluminiową obudowę, IP min IP 67. Moc łączna 180 000 lumenów. Żywotności min. 85 000 godzin |  |
| 2.4 | Silnik agregatu prądotwórczego **wysokoprężny** o parametrach minimalnych:   * Układ chłodzenia silnika, chłodzenie: **cieczą,** * Pojemność silnika min.: **1390 cm³** * Moc: **18,9 kW/25,7 KM** przy 3000 obr/min. * Maksymalny moment obr.: **120 Nm** przy 1500 obr/min. * Rozruch elektryczny rozrusznikiem * Instalacja elektryczna rozruchu silnika 12 V, rozruch elektryczny * Akumulator 12 V * Instalacja oświetleniowa komory silnikowej |  |
| 2.5 | Prądnica bezszczotkowa o mocy 20 kW, z systemem stabilizacji napięcia AVR |  |
| 2.6 | Agregat prądotwórczy wyposażony w elementy sterujące i kontrolno - pomiarowe, w tym min.:   * przycisk uruchomienia silnika, * przycisk awaryjnego wyłączenia silnika, * panel bezpieczników automatycznych, * automatyczne wyłączenie silnika w przypadku przekroczenia temperatury silnika zbyt niskiego ciśnienia oleju w silniku, * włącznik oświetlenia, * główny wyłącznik prądu umożliwiający odłączenie akumulatora od wszystkich systemów elektrycznych (z wyjątkiem tych, które wymagają stałego zasilania), * urządzenia kontrolno-pomiarowe, w tym min:   - woltomierz z możliwością przełączania na każdą fazę,  - amperomierz na każdej fazie,  - obrotomierz,  - licznik motogodzin pracy,  - kontrolka ciśnienia oleju w silniku,  - kontrolka temperatury płynu chłodzącego w silniku  - zabezpieczenie przeciążeniowe  - zabezpieczenie nadmiarowe mocy  - wskaźnik poziomu paliwa  Zamawiający dopuszcza analogowe wskaźniki pracy lub cyfrowy panel sterowania – stopień ochrony IP 68 |  |
| 3.1 | **Agregat prądotwórczy o mocy minimalnej 130 kVA – 1 szt.,** |  |
| 3.2 | Wymagane podstawowe parametry minimalne agregatu na przyczepie:   * Moc min.: 135 kVA * minimalna moc znamionowa zespołu 123 kVA, * współczynnik mocy cos Ф 0,8 * napięcie znamionowe 230V/400V, * poziom hałasu nie większy niż 72 dB(A) mierzony w odległości 7 m od agregatu, * czas pracy przy 100 % obciążenia – min. 4 godziny, * dopuszczalny zakres temperatury pracy agregatu -30/+45 ˚C * agregat obudowany obudową * agregat wyposażony w min. układ sterowania, układ wspomagania rozruchu przy niskich temperaturach, włącznik główny, układ ładowania akumulatora, układ podgrzewania paliwa, * system ochrony podczas ręcznego uruchomienia * zbiornik paliwa umieszczony w ramie * układ ładowania akumulatora w tym ze źródła zewnętrznego 230V * masa całkowita agregatu wraz z przyczepą max. 3500 kg. |  |
| 3.3 | Wszystkie części czynne, mogące znajdować się pod napięciem, powinny być zabezpieczone przed dotknięciem za pomocą izolacji lub przez zastosowanie odpowiednich osłon (obudów) |  |
| 3.4 | Silnik agregatu wysokoprężny, turbodoładowany o parametrach minimalnych:   * + ilość cylindrów: 6 w układzie szeregowym   + pojemność skokowa silnika: 6700 cm3   + moc silnika: min. 130 kW,   + obroty silnika nominalne 1500 r.p.m   + klasa wykonania G2   + rodzaj wtrysku paliwa: bezpośredni   + regulator obrotów silnika elektroniczny   + silnik chłodzony cieczą chłodzącą   + rozruch elektryczny rozrusznikiem 12 V, akumulator 12 V   + układ wydechowy silnika powinien być tak zaprojektowany, aby w czasie normalnej pracy zapewnić ochronę osób obsługujących przed oparzeniami i działaniem gazów spalinowych oraz uniemożliwiać wyrzucanie gorących iskier.   + Czas pracy silnika przy ciągłej pracy i pełnym obciążeniu min 4 godziny bez konieczności uzupełniania paliwa i innych płynów eksploatacyjnych |  |
| 3.5 | Zbiornik paliwa o pojemności min. 200 L  Wlew zbiornika paliwa powinien być przystosowany do współpracy ze standardowym sprzętem do napełniania (np. kanistry, końcówki wlewowe dystrybutorów). |  |
| 3.6 | Prądnica agregatu bezszczotkowa samowzbudna, synchroniczna połączona z silnikiem za pomocą sprzęgła, o parametrach minimalnych:   * układ połączeń typ gwiazda * ilość biegunów 4 szt., * napięcie 230V / 400V * częstotliwość 50 Hz * stopień ochrony IP min. IP 23 * klasa izolacji H, * elektroniczny regulator napięcia AVR |  |
| 3.7 | Agregat prądotwórczy wyposażony w elementy sterujące i kontrolno - pomiarowe w tym min.:   * przycisk uruchomienia silnika, * przycisk awaryjnego wyłączenia silnika, * panel bezpieczników automatycznych, * akustyczny i świetlny sygnalizator awarii, * automatyczne wyłączenie silnika w przypadku przekroczenia temperatury silnika zbyt niskiego ciśnienia oleju w silniku, * włącznik oświetlenia, * główny wyłącznik prądu umożliwiający odłączenie akumulatora od wszystkich systemów elektrycznych (z wyjątkiem tych, które wymagają stałego zasilania), * urządzenia kontrolno-pomiarowe :   - woltomierz z możliwością przełączania na każdą fazę,  - amperomierz na każdej fazie,  - częstotliwościomierz,  - obrotomierz,  - licznik motogodzin pracy,  - kontrolka ładowania akumulatora,  - wskaźnik poziomu naładowania akumulatorów,  - kontrolka ciśnienia oleju w silniku,  - kontrolka temperatury płynu chłodzącego w silniku  - zabezpieczenie przeciążeniowe  - zabezpieczenie nadmiarowe mocy  - wskaźnik poziomu paliwa  Zamawiający dopuszcza analogowe wskaźniki pracy lub cyfrowy panel sterowania – stopień ochrony IP 68 |  |
| 3.8 | Agregat wyposażony co najmniej w:   * system kontroli przeciwporażeniowej, * wyłącznik przeciążeniowy, * gniazda wtykowe min.:   - SCHUKO 230V 16A IP68 - 1 szt.,  - 2P+T CEE 230V 16A IP67 1 szt.,  - 3P+N+T CEE 400V 16A IP67 3 szt.,  - 3P+N+T CEE 400V 32A IP67 3szt.,  - 3P+N+T CEE 400V 63A IP 67 1szt, 1 szt.,  Wszystkie gniazda, elementy sterujące i przyrządy kontrolne powinny być zgrupowane na tablicy sterującej w zasięgu rąk operatora. |  |
| 3.9 | Agregat powinien być zabudowany dźwiękochłonną obudową zabezpieczającą agregat, panel sterowania i przewożone wyposażenie, przed wpływami warunków atmosferycznych. Obudowa wyposażona w układ wentylacji wewnętrznej uniemożliwiający gromadzenie się wodoru w miejscu zamontowania akumulatora. Konstrukcja agregatu prądotwórczego powinna umożliwiać pracę w różnych warunkach atmosferycznych. |  |
| 3.10 | Agregat wyposażony w szpilki wbijane w ziemię oraz linkę do uziemiania o długości min. 30 m. na zwijadle, wyposażoną w zacisk umożliwiający jej podłączenie do szpilki lub istniejących w terenie uziomów. Szpilka z możliwością odłączenia od linki poprzez śrubę motylkową. |  |
| 3.11 | Przedziały zabudowy agregatu zabezpieczone przed dostępem osób postronnych, zamki zamykane na klucz. Uchwyty, klamki wszystkich urządzeń przyczepy, klap, szuflad, powinny być tak skonstruowane, aby umożliwiały ich obsługę w rękawicach ochronnych. |  |
| 4.1 | **Agregat prądotwórczy o mocy min. 33 kVA – 2 szt.,** |  |
| 4.2 | Silnik agregatu wysokoprężny o parametrach minimalnych:   * Prędkość obrotowa silnika 1500 obrotów/min; * Elektroniczna regulacja obrotów; * Moc silnika netto 26,6 kW * Pojemność silnika 3,168 L * Silnik czterocylindrowy/szeregowy; * Układ ssący wolnossący; * Silnik chłodzony cieczą; * Blok silnika musi być podgrzewany za pomocą wbudowanej grzałki w bloku silnika; * Silnik musi posiadać filtr paliwa z separatorem wody. |  |
| 4.3 | Układ zasilania paliwem o wymaganiach min :   * Rodzaj paliwa: olej napędowy spełniający normę PN-EN 590; * Agregat musi zostać wyposażony zbiornik paliwa o pojemności nie mniejszej niż 150 l; * Układ paliwowy – wtrysk bezpośredni; * Agregat musi posiadać wskaźnik poziomu paliwa; * Układ rozruchowy * Silnik musi być wyposażony w akumulator rozruchowy z ładowarką oraz odłącznikiem |  |
| 4.4 | Prądnica ma spełniać wymagania minimalne:   * Moc 33kVA/27kW * Prądnica musi zapewniać napięcie wyjściowe trójfazowe o napięciu znamionowym międzyfazowym 400 V oraz częstotliwości 50 Hz; * Prądnica musi zapewniać klasę izolacji „H” oraz stopień ochrony IP23; * Prądnica musi być wykonana w technologii bezszczotkowej; * Prądnica musi posiadać elektroniczny automatyczny regulator napięcia; |  |
| 4.5 | Agregat wyposażony w panel sterowania o parametrach minimalnych:   * Panel sterowania musi posiadać automatyczny start generatora;   Panel sterowania powinien zapewniać minimum odczyt następujących parametrów:  - pomiar mocy czynnej, biernej i pozornej,  - napięcie generatora,  - wartości prądu w 3 fazach,  - napięcie akumulatora,  - sprawdzanie ładowania akumulatora;  Panel sterowania musi być wyposażony w co najmniej:  - licznik energii elektrycznej,  - licznik czasu pracy,  - historia zdarzeń do co najmniej 400 pozycji; |  |
| 4.6 | Pełne zabezpieczenie silnika i prądnicy agregatu |  |
| 5.1 | Pozostałe wymagania zamawiającego |  |
| 5.2 | Wszystkie agregaty prądotwórcze dostarczone na przyczepach transportowych – 6 szt., |  |
| 5.3 | Przyczepy do przewozu agregatów, fabrycznie nowe, rok produkcji 2025, o dopuszczalnej masie całkowitej max. do 3500 kg.,  Przyczepy wyposażone w:   * dyszel regulowany typu „bocian” umożliwiający podpięcie do samochodu wyposażonego w zaczep kulowy, * hamulec najazdowy mechaniczny, * hamulec postojowy, * ilość hamownych osi: 2 * zawieszenie zapewniające wytrzymałość na stałe maksymalne dopuszczalne obciążenie bez uszkodzeń we wszystkich warunkach eksploatacji przewidzianych przez producenta. * oświetlenie zgodne z przepisami ruchu drogowego wykonane w technologii LED, * koła przyczepy z obręczami stalowymi wzmacnianymi dostosowanymi do DMC przyczepy * pełnowymiarowe koło zapasowe przewożone na przyczepie – 1 szt., * ogumienie pneumatyczne, bezdętkowe o nośności dostosowanej do nacisku koła oraz dostosowane do maksymalnej prędkości pojazdu. * opony z bieżnikiem uniwersalnym, wielosezonowe, * składane przednie koło podporowe, * podpory stabilizacyjne; po dwie z przodu i z tyłu, * kliny pod koła: 2 szt., * podkłady drewniane pod podpory – 4 szt., * wtyk - 7 pin, do podłączenia instalacji elektrycznej przyczepy do instalacji eklektycznej pojazdu, * gaśnica proszkowa 6 kg. w obudowie zamocowana na stałe w łatwo dostępnym miejscu, |  |
| 5.4 | Agregaty prądotwórcze muszą posiadać deklarację zgodności WE (oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami) zgodnie z art. 5 ust. 10 ustawy z 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz.U. z 2016 r.,, poz. 655 ze zm.) wraz z uszczegółowieniem tych wymogów i wyposażeniem podanym niżej. Deklarację zgodności WE należy dostarczyć najpóźniej w dniu odbioru faktycznego |  |
| 5.5 | Urządzenia powinny być przeznaczone do pracy na terenie Polski i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji na teren Unii Europejskiej; |  |
| 5.6 | Agregaty prądotwórcze (prądnica-silnik) fabrycznie nowe rok produkcji 2025, zamontowane i przewożony na przyczepach spełniających wymagania zapisów ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. „Prawo o ruchu drogowym” (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 128, ze zm.).  Każda przyczepa ma być wyposażona w numer identyfikacyjny oraz tabliczkę znamionową, zgodnie z wymaganiami odrębnych przepisów krajowych. |  |
| 5.7 | Na agregacie oraz silniku powinny być umieszczone tabliczki znamionowe.  Na tabliczce znamionowej agregatu powinny być umieszczone co najmniej następujące dane:  - znak fabryczny lub nazwa producenta,  - numer agregatu i rok budowy,  - masa całkowita agregatu  - moc znamionowa.  Na tabliczce znamionowej silnika powinny być umieszczone co najmniej następujące dane:  - znak fabryczny lub nazwa producenta,  - oznaczenie typu silnika,  - numer silnika i rok budowy,  - moc i obroty nominalne silnika. |  |
| 5.8 | Wraz z agregatami prądotwórczymi dostarczyć dokumenty i instrukcje, w tym min.:   * instrukcje obsługi agregatu w języku polskim, * instrukcji obsługi silnika w języku polskim, * deklarację zgodności WE, * kompletu dokumentacji niezbędnej do rejestracji każdej przyczepy na terenie RP, * karty gwarancyjne dla każdego agregatu i przyczepy, |  |
| 5.9 | Gwarancja:   * Wykonawca udziela gwarancji na agregaty prądotwórcze i osprzęt min. 12 miesięcy * Wykonawca udziela gwarancji na przyczepy min. 12 miesięcy |  |
| 5.10 | Wykonawca ma zapewnić i pokryć koszty transportu oraz szkolenie z eksploatacji i użytkowania, szkolenie obsługi. |  |

*\* Prawą stronę tabeli należy wypełnić stosując słowa „spełnia” lub „nie spełnia”, zaś w przypadku żądania wykazania wpisu określonych parametrów, należy wpisać oferowane konkretne, rzeczowe wartości techniczno-użytkowe.*

*-- kwalifikowany podpis elektroniczny /*

*podpis zaufany / podpis osobisty*

*Wykonawcy lub osoby upoważnionej*