Załącznik nr 1 do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest:

I. Dostawa oraz podłączenie agregatu prądotwórczego o mocy znamionowej min. **120KW/150KVA** z przyczepą do transportu.

Wszystkie poniższe parametry stanowią wartości minimalne:

1. Agregat

- Moc znamionowa: min. 120 kW / 150 kVA.
- Napięcie wyjściowe: 400 V / 230 V – trójfazowe.
- Częstotliwość: 50 Hz.
- Typ zabudowy: obudowana, dźwiękoszczelna, odporna na warunki atmosferyczne.
- Poziom hałasu: maksymalnie 75 dB(A) w odległości 7 m.
- Chłodzenie cieczą.
- Rodzaj paliwa: olej napędowy (diesel).
- Rozruch: elektryczny.
- System AVR – automatyczna stabilizacja napięcia.
- Licznik motogodzin.
- Zbiornik paliwa zapewniający min. 8h pracy przy 100% obciążenia
- Zabezpieczenia: przeciążeniowe, zwarciowe, kontrola temperatury i ciśnienia oleju.
- Sterownik z funkcją automatycznego startu, sterowania SZR-em, monitorowania parametrów, alarmowania o awariach i archiwizacją zdarzeń
- Obudowa odporna na warunki atmosferyczne, wykonana z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo malowana metodą natryskową, wielowarstwowo
- Rama agregatu spawana (nieskręcana) ocynkowana ogniowo i pomalowana,
- Zbiornik paliwa, umiejscowiony wewnątrz ramy agregatu o pojemności zapewniającej min 8h nieprzerwalnej pracy przy 100% obciążeniu bez konieczności tankowania.
- Wlew paliwa usytuowany w obudowie agregatu zamykany na kluczy.
- Buforowa ładowarka akumulatorów rozruchowych
- Sterowanie pracą agregatu elektroniczne za pomocą panelu sterowniczego z wyświetlaczem LED oraz z funkcją automatycznego startu, monitorowania parametrów, alarmowania o awariach i archiwizacją zdarzeń
- Tryb pracy agregatu – manualny/automatyczny
- Układ SZR-250A z napędem elektrycznym
- Buforowa ładowarka akumulatorów
- Wyrzut gorącego powietrza zamykany automatycznie klapą
- Wyjście układu wydechowego połączone ze silnikiem przez zastosowanie rury kompensującej drgania.
- Drzwi serwisowe z obu stron obudowy agregatu
- Oświetlenie serwisowe wnętrza obudowy zasilane z akumulatorów rozruchowych
- Na długim boku ramy głównej zamocowany zestaw uziomowy ocynkowany
- Gniazda wyjściowe: min. 1× 400 V / 63 A; 1× 400 V / 32 A; 2× 230 V, 1× 400 V / 125 A

2. **Silnik**
   - Moc silnika min. 132KW
   - Silnik 6-cylindrowy, rzędowy, wysokoprężny, chłodzony cieczą.
   - Pojemność skokowa min. 6,5 litra.
   - Prędkość obrotowa: 1500 obr./min.
   - Turbodoładowanie z chłodzeniem powietrza doładowującego.
   - Sterowanie elektroniczne prędkością (governor).
   - Grzałka cieczy wspomagająca rozruch silnika

3. **Prądnica**
   - Moc znamionowa min. 120KW/150KVA
   - Napięcie znamionowe 400V
   - Częstotliwość 50Hz
   - Prądnica trójfazowa, synchroniczna, bezszczotkowa.
   - Izolacja klasy H.
   - Regulacja napięcia AVR: stabilność ±2%.
   - Uzwojenia miedziane, 2/3 pitch, odporne na zniekształcenia harmoniczne.
   - Stopień ochrony IP23.
   - Całkowite zniekształcenia napięcia (THD) ≤ 3% przy obciążeniu nieliniowym.
   - Zdolność przeciążeniowa zgodna z ISO 8528-5.
   - Współczynnik mocy cosφ 0,8
   - Konstrukcja jednołożyskowa
   - Połączenie z silnikiem bezpośrednie
   - Podtrzymanie prądu zwarciowego 300% 3s

4. **Wymagania dotyczące przyczepy transportowej**
   - Konstrukcja dwuosiowa z hamulcem najazdowym
   - homologacja drogowa umożliwiająca rejestrację i poruszanie się po drogach publicznych
   - DMC dostosowane do wagi agregatu i przyczepy
   - konstrukcja ramy ocynkowana ogniowo
   - hamulce najazdowe,
   - koło podtrzymujące podczas postoju
   - możliwość unieruchomienia na czas pracy: podpory przesuwne (4 szt.),
   - prosty dyszel
   - zaczep kulowy
   - komplet oświetlenia
   - komplet dokumentów do rejestracji (faktura, homologacja)

5. **Podłączenie**
   - Agregat ustawić we wskazanym przez Zamawiającego miejscu
   - Zamontować i podłączyć układ SZR-250A oraz poprowadzić odpowiednie kable do miejsca postoju agregatu.
   - Agregat podłączyć do instalacji elektrycznej Zamawiającego w taki sposób aby praca jego odbywała się automatycznie w przypadku braku zasilania z sieci, agregat powinien się uruchomić i przejąć zasilanie obiektu przez układ SZR.
   - Projektowany agregat podłączyć do SZR-u w taki sposób aby możliwe było jego łatwe i bezpieczne odłączenie od instalacji Zamawiającego w przypadku konieczności przemieszczenia go w inne miejsce. Odłączenie agregatu nie może mieć negatywnego wpływu na pozostałą infrastrukturę (budynek ma pozostać zasilany z sieci bez żadnych dodatkowych łączeń)

6. **Warunki dostawy i gwarancja**
   - Niezbędne dokumenty: Deklaracja CE, Karta gwarancyjna, Dokumentacja techniczno-rozruchowa, etc.
   - Gwarancja min. 24 m-ce

7. **Normy i dyrektywy jakie musi spełniać oferowany agregat**
   - Rozporządzenie UE 2016/1628 – norma Stage V
   - Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE
   - Dyrektywa Niskonapięciowe 2014/35/UE
   - Dyrektywa Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE
   - Dyrektywa Hałasowa 2000/14/WE
   - ISO 8528-1/2018, PN-ISO 8528-5/2022 lub równoważne
   - PN-EN ISO 8528-13:2016 lub równoważne
   - PN-EN 60204-1 lub równoważne

8. **Inne wymagania**
   - Urządzenie fabrycznie nowe, wyprodukowane nie później niż 12 miesięcy przed terminem dostawy
   - Serwis gwarancyjny świadczony w języku polskim
   - Dostawca musi posiadać certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001

9. **Przyczepa transportowa**

W ramach dostawy należy dostarczyć homologowaną przyczepę przystosowaną do transportu oferowanego agregatu.

Przyczepa musi posiadać co najmniej:

- minimum 2 osie;
- konstrukcję przystosowaną do montażu oferowanego agregatu;
- ramę stalową zabezpieczoną antykorozyjnie, w szczególności poprzez cynkowanie ogniowe lub rozwiązanie równoważne;

- wzmocnienia konstrukcji umożliwiające bezpieczny montaż agregatu;
- koła umieszczone poza obrysem ramy lub rozwiązanie zapewniające odpowiednią stabilność;
- urządzenie najazdowe z hamulcem postojowym;
- zaczep kulowy lub rozwiązanie zgodne z wymaganiami homologacyjnymi;
- koła dostosowane do dopuszczalnej masy całkowitej przyczepy;
- dyszel o stałej wysokości sprzęgu lub rozwiązanie równoważne;
- metalowe błotniki;
- chlapacze przeciwbłotne;
- minimum cztery podpory stabilizujące;
- wzmacniane koło manewrowe;
- kliny pod koła;
- oświetlenie zgodne z obowiązującymi przepisami;
- podpory z możliwością regulacji;
- zaczep transportowy zgodny z homologacją;
- dopuszczalną masę całkowitą nie większą niż 3500 kg, jeżeli wynika to z wymaganej klasy przyczepy.

Przyczepa musi posiadać homologację dopuszczającą ją do użytkowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.

II. Wykonanie przyłącza elektrycznego dla agregatu wraz z układem automatycznego załączania rezerwy (SZR)

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie kompletnego rozwiązania umożliwiającego automatyczne przełączenie zasilania podstawowego na awaryjne źródło zasilania w postaci agregatu prądotwórczego dostarczanego w ramach niniejszego zamówienia.

Zakres obejmuje w szczególności:

- wykonanie analizy istniejącej instalacji elektrycznej Zamawiającego;
- opracowanie rozwiązania technicznego;
- dobór wymaganych elementów instalacji;
- dostawę i montaż układu automatycznego załączania rezerwy (SZR);
- wykonanie niezbędnych prac instalacyjnych;
- wykonanie połączenia pomiędzy instalacją elektryczną budynku a agregatem;
- uruchomienie oraz sprawdzenie poprawności działania całego układu.

1. Minimalne wymagania funkcjonalne

Wykonane rozwiązanie musi zapewniać:

- automatyczne wykrycie zaniku lub nieprawidłowych parametrów zasilania podstawowego;
- automatyczne uruchomienie agregatu prądotwórczego;
- automatyczne przełączenie odbiorów na zasilanie awaryjne;
- automatyczny powrót na zasilanie podstawowe po jego przywróceniu;
- automatyczne zatrzymanie agregatu po zakończeniu pracy awaryjnej;
- bezpieczną współpracę instalacji elektrycznej budynku z agregatem;
- zabezpieczenie przed jednoczesnym połączeniem źródła podstawowego i awaryjnego.

2. Zakres prac projektowych i przygotowawczych

Wykonawca zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac do:

- przeprowadzenia wizji lokalnej;
- analizy istniejącej infrastruktury elektrycznej;
- określenia możliwości technicznych wykonania przyłączenia agregatu;
- określenia wymaganych parametrów układu SZR;
- przygotowania dokumentacji technicznej niezbędnej do wykonania prac;
- uzgodnienia rozwiązania z Zamawiającym.

Jeżeli obowiązujące przepisy wymagają uzyskania dodatkowych uzgodnień lub dokumentacji, Wykonawca zobowiązany jest do ich przygotowania.

3. Minimalne wymagania dotyczące układu SZR

Układ automatycznego załączania rezerwy musi:

- być przeznaczony do współpracy z dostarczonym agregatem prądotwórczym;
- umożliwiać automatyczne sterowanie pracą agregatu;
- posiadać układy zabezpieczające przed nieprawidłową pracą;
- zapewniać separację elektryczną źródeł zasilania;
- umożliwiać ręczne sterowanie w przypadku awarii automatyki;
- posiadać sygnalizację podstawowych stanów pracy;
- być dobrany odpowiednio do parametrów instalacji elektrycznej Zamawiającego.

4. Zakres wykonania instalacji

Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszystkie niezbędne prace umożliwiające prawidłowe działanie systemu, w szczególności:

- montaż urządzeń SZR;
- wykonanie połączeń elektrycznych;
- wykonanie tras kablowych, jeżeli są wymagane;
- wykonanie połączeń sterujących;
- wykonanie wymaganych zabezpieczeń;

- wykonanie oznaczeń instalacji;
- wykonanie niezbędnych pomiarów elektrycznych.

Zakres prac musi obejmować wszystkie elementy niezbędne do kompletnego i prawidłowego działania rozwiązania.

5. Wymagania bezpieczeństwa

Wykonana instalacja musi:

- spełniać wymagania obowiązujących przepisów i norm dotyczących instalacji elektrycznych;
- zapewniać ochronę przeciwporażeniową;
- zapewniać ochronę przeciwzwarciową i przeciążeniową;
- posiadać właściwe oznaczenia;
- posiadać dokumentację powykonawczą.

6. Testy i odbiór

Po wykonaniu prac Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić:

- test zaniku zasilania podstawowego;
- test automatycznego uruchomienia agregatu;
- test automatycznego przełączenia zasilania;
- test powrotu zasilania podstawowego;
- test zatrzymania agregatu;
- test zabezpieczeń układu.

Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu:

- protokoły wykonanych pomiarów;
- dokumentację powykonawczą;
- schemat wykonanej instalacji;
- instrukcję eksploatacji.

7. Wymagania dotyczące doradztwa wykonawcy

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wsparcie techniczne oraz doradztwo w zakresie:

- wyboru optymalnego sposobu podłączenia agregatu;
- lokalizacji urządzeń;
- doboru parametrów układu SZR;
- sposobu prowadzenia instalacji;
- zapewnienia prawidłowej współpracy z istniejącą infrastrukturą elektryczną.

Rozwiązanie musi zostać dobrane z uwzględnieniem istniejących warunków technicznych obiektu oraz wymagań Zamawiającego.