

Opis przedmiotu zamówienia

„KMP Grudziądz - dostawa, zainstalowanie i uruchomienie agregatu prądowórczego 135/108 kW”

1. Wymagania ogólne agregatu prądowórczego:

- 1) agregat stacjonarny, w obudowie przystosowanej do eksploatacji na zewnątrz, odporny na czynniki atmosferyczne typowe dla polskiej strefy klimatycznej, wyposażony w układ wspomagający rozruch w niskich temperaturach,
- 2) agregat wykonany w obudowie dźwiękochłonnej o niskim poziomie hałasu – poziom hałasu nie większy niż 70 dB z odległości 7 m,
- 3) przystosowany do samoczynnego startu w razie zaniku napięcia zasilania z sieci energetyki - sterowanie agregatu z zewnętrznego układu SZR znajdującego się w rozdzielni głównej Zamawiającego,
- 4) spełniający klasę wymagań G3, zgodnie z normą PN-ISO 8528-1 i PN-ISO 8528-5,
- 5) spełniający aktualne wymagania w przepisach dla agregatów prądowórczych w zakresie emisji spalin.
- 6) moc wyjściowa podstawowa PRP: **co najmniej 135 kVA/108kW**
- 7) moc wyjściowa rezerwowa LTP: **co najmniej 148 kVA.**
- 8) prądnica synchroniczna, samowzbudna, bezszczotkowa, posiadająca automatyczny, elektroniczny regulator napięcia prądnicy, zapewniający stabilność napięcia $\pm 1,0\%$ w całym zakresie obciążenia, - współczynnik zawartości harmonicznych THD (bez obciążenia) $< 3,0\%$,
- 9) stopień ochrony IP23,
- 10) klasa izolacji H,
- 11) częstotliwość 50Hz,
- 12) napięcie wyjściowe 400V/230V,
- 13) liczba faz 3,
- 14) silnik wysokoprężny z bezpośrednim wtryskiem paliwa, chłodzony cieczą wyposażony w automatyczny, elektroniczny regulator prędkości obrotowej silnika zapewniający stabilność częstotliwości z dokładnością $\pm 0,25\%$ w całym zakresie obciążeń,
- 15) rodzaj paliwa olej napędowy,
- 16) zbiornik paliwa zapewniający co najmniej 10 godzin pracy przy obciążeniu znamionowym,
- 17) kolor zewnętrzny agregatu należy uzgodnić z Zamawiającym.

2. Wymagane wyposażenie agregatu prądowórczego:

- 1) elektroniczny panel sterowania - z ekranem ciekłokrystalicznym LCD przystosowany do współpracy z zewnętrznym SZR, z menu w języku polskim – monitorowania, kontrolowania pracy agregatu w zakresie między innymi:
 - a) badanie parametrów wyjściowych poprzez pomiar: wyjściowego napięcia fazowego agregatu, wyjściowego napięcia międzyfazowego agregatu, częstotliwości agregatu, prądów obciążenia na każdej z faz, pobieranej mocy czynnej dla każdej z faz, całkowitej pobieranej mocy czynnej, współczynnika mocy PF obciążenia dla każdej z faz, współczynnika mocy PF całkowitego obciążenia, napięcia DC baterii akumulatorów rozruchowych,

- b) badanie parametrów silnika: pomiar ciśnienia oleju, pomiar temperatury płynu chłodzącego, pomiar prędkości obrotowej silnika,
 - c) możliwość konfiguracji zewnętrznego wyłącznika awaryjnego EPO (styk NO lub NC, wybierany z menu panelu),
 - d) układ wyposażony we wskaźniki alarmowe i ostrzegawcze na panelu informujące o zbyt niskie / wysokie obroty, niska / wysoka temperatura płynu chłodzącego, niskie ciśnienie oleju, wysoka temperatura oleju, awaria alternatora silnika napędowego, niskie / wysokie napięcie DC baterii akumulatorów rozruchowych,
- 2) karta styków bezpotencjałowych umożliwiającą wyprowadzanie informacji o: niskim poziomie paliwa w zbiorniku, niskie napięcie DC, agregat pracuje, błąd ogólny,
 - 3) zdalny panel informacyjny w obudowie, który będzie zamontowany w pomieszczeniu służby dyżurnej informujący użytkownika o podstawowych parametrach pracy i wyświetlający komunikaty alarmowe - wyposażony w układ optyczno-dźwiękowy sygnalizacji stanów alarmowych,
 - 4) układ podgrzewania bloku silnika,
 - 5) licznik motogodzin,
 - 6) wyłącznik awaryjny EPO,
 - 7) wyłącznik główny i awaryjny,
 - 8) zabezpieczenie przed przegrzaniem silnika oraz zbyt niskim ciśnieniem oleju w układzie smarowania,
 - 9) akumulatory rozruchowe wraz z układem doładowania akumulatorów i kontroli z alarmem przy awarii akumulatorów,
 - 10) układ sterowania powinien posiadać funkcję zapamiętywania zdarzeń dotyczących pracy agregatu prądotwórczego,
 - 11) płyny eksploatacyjne: olej silnikowy, ciecz chłodząca oraz paliwo (w ilości niezbędnej do testowania i szkolenia),

3. Dodatkowe wyposażenie:

- 1) gaśnica proszkowa ABC minimum 6kg,

4. Wymagane dokumenty agregatu prądotwórczego:

- 1) instrukcje obsługi w języku polskim: agregatu prądotwórczego, panelu sterowania i zdalnego panelu informacyjnego,
- 2) dokumentacja DTR agregatu prądotwórczego,
- 3) wymagane atesty, certyfikaty i deklaracji zgodności CE,
- 4) karty gwarancyjne,
- 5) karty katalogowe producenta (w języku polskim) potwierdzające spełnienie wymagań określonych w opisie przedmiotu zamówienia,
- 6) przed dostawą agregatu należy przesłać karty katalogowe producenta do akceptacji Zamawiającego.

5. Wymagany zakres prac do wykonania przez Wykonawcę:

- 1) Wykonanie projektu technicznego nowego układu zasilania z automatycznym SZR, linią kablową zasilającą KMP z agregatu prądotwórczego, obwodem potrzeb własnych oraz obwodem dla zdalnego panelu informacyjnego,
- 2) opracowanie instrukcji współpracy ruchowej agregatu prądotwórczego z siecią elektroenergetyczną,
- 3) demontaż istniejącego ręcznego układu (skrzynka z przełącznikiem sieć/agregat),

- 4) montaż nowego układu SZR - można wykorzystać wolne miejsce po starym układzie, jeżeli jest wystarczające a w przeciwnym razie zabudować w nowej obudowie dostawionej do elewacji. Istniejąca skrzynka z przełącznikiem sieć/agregat ma wymiary: szerokość 0,80 m, wysokość 1 m, głębokość 0,30 m,
- 5) ułożenie i wykonanie kompletnego okablowania zewnętrznego do agregatu: wymiana i podłączenie kabli zasilających od szafy z SZR do agregatu oraz z szafy SZR do szafy z wyłącznikiem głównym zasilania KMP (dostosować przekroje kabli do mocy agregatu), montaż zdalnego panela informacyjnego/sterowania w pomieszczeniu dyżurnego, ułożenie kabla sterowniczego do wyniesionego panela informacyjnego/ sterowania w pomieszczeniu dyżurnego budynek główny - odległość do ułożenia w terenie około 33m, w pomieszczeniu około 10m - łącznie około 43 m. Szacunkowa odległość od szafy z zamontowanym SZR do agregatu ok. 3,5 m oraz od szafy z SZR do szafy z wyłącznikiem głównym około 2,5. Trasa linii kablowej zasilania od agregatu do szaf przebiega w częściowo podłożu betonowym/ziemnym, natomiast trasa kabla sterowniczego dla dodatkowego wyniesionego panela sterowniczego w pomieszczeniu dyżurnego budynku głównego częściowo w pasie wewnętrznej drogi asfaltowej około 1,5m, pasie zieleni około 23,5m i w kostce betonowej 8m przez wjazd na teren KMP,
- 6) wykonanie niezbędnej ochrony przeciw porażeniowej (uziemia) agregatu,
- 7) wykonanie podłoża betonowego z ułożeniem kostki brukowej o grubości 8cm i pow. 2,0m x 3,5m zakończone krawężnikiem dla posadowienia agregatu prądotwórczego,
- 8) wykonanie pomiarów elektrycznych wynikających z zakresu prac,
- 9) pierwsze uruchomienie agregatu wykona serwis producenta (paliwo dostarcza dostawca agregatu- 50% pojemności zbiornika), testowanie i sporządzenie protokołu,
- 10) przeprowadzenie szkolenia z obsługi układu zasilania (SZR) dla wskazanych przez Zamawiającego pracowników użytkownika.

6. Wymagane parametry SZR:

- 1) wyłączniki z napędem silnikowym z blokadą mechaniczną,
- 2) układ SZR spełnia wymagania normy PN-EN 60947-6-1:2009 – Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 6-1: Łączniki wielozadaniowe. Urządzenia przełączające,
- 3) układ SZR nie wymaga oddzielnego UPS do zablozowania napędów w czasie zaniku napięcia z sieci energetyki.,

7. Wymagane dokumenty do odbioru:

- 1) projekt techniczny układu zasilania,
- 2) wypisów z rejestru gruntów, wszystkich niezbędnych opinii, uzgodnień, odstępstw, pozwoleń, postanowień i decyzji (jeżeli są wymagane),
- 3) instrukcja współpracy ruchowej agregatu prądotwórczego,
- 4) pomiary elektryczne,
- 5) protokół z uruchomienia agregatu prądotwórczego przez serwis producenta,
- 6) instrukcja obsługi w języku polskim dla układu SZR,
- 7) wymagane atesty, certyfikaty i deklaracji zgodności CE,
- 8) karty gwarancyjne,
- 9) dostarczenie harmonogramu czynności serwisowych w okresie gwarancyjnym dla agregatu prądotwórczego.