



OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„Zakup agregatów prądotwórczych w ramach zadania „Realizacja zadań własnych z zakresu ochrony ludności i obrony cywilnej w ramach Obszaru II – „Zabezpieczenie logistyczne i zapewnienie ciągłości dostaw” dla JST z terenu Mazowsza z wyłączeniem m.st. Warszawy i Samorządu Województwa Mazowieckiego.

I. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowych agregatów prądotwórczych przeznaczonych do zapewnienia ciągłości funkcjonowania infrastruktury krytycznej oraz realizacji zadań z zakresu ochrony ludności i obrony cywilnej, obejmująca:

1. dostawę 3 szt. agregatów prądotwórczych o mocy znamionowej minimum 250 kW wraz z homologowanymi przyczepami transportowymi;
2. dostawę 2 szt. agregatów prądotwórczych o mocy minimum 8,5 kW;
3. dostawę 9 szt. agregatów prądotwórczych trójfazowych o mocy **minimum 5,5 kW**

II. Wymagania ogólne

1. Wszystkie oferowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe, kompletne, wolne od wad fizycznych i prawnych oraz nie mogą być urządzeniami demonstracyjnymi ani regenerowanymi.
2. Urządzenia muszą pochodzić z seryjnej produkcji producenta.
3. Rok produkcji urządzeń nie może być wcześniejszy niż 12 miesięcy przed datą dostawy.
4. Wszystkie urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu na terenie Unii Europejskiej.
5. Oferowane urządzenia muszą posiadać oznakowanie CE oraz deklarację zgodności UE.
6. Jeżeli dla oferowanych urządzeń obowiązują normy zharmonizowane, urządzenia muszą spełniać wymagania tych norm lub norm równoważnych.
7. Wszystkie elementy wyposażenia muszą być ze sobą kompatybilne i umożliwiać prawidłową eksploatację urządzeń.
8. Zamawiający wymaga dostarczenia urządzeń kompletnych, gotowych do pracy po zatankowaniu paliwa oraz podłączeniu odbiorników energii.
9. Wszystkie napisy eksploatacyjne i ostrzegawcze umieszczone na urządzeniach powinny być wykonane w języku polskim lub w formie powszechnie stosowanych znaków graficznych.



III. AGREGAT PRADOTOWÓRCZY O MOCY MINIMUM 250 kW NA PRZYCZEPIE – 3 szt.

Każdy agregat stanowi kompletne urządzenie gotowe do eksploatacji po dostawie i uruchomieniu.

1. Wymagania techniczne

1.1. Parametry elektryczne

Oferowany agregat musi spełniać co najmniej następujące wymagania:

1. moc znamionowa (PRP zgodnie z ISO 8528) – **minimum 250 kW**;
2. moc maksymalna (LTP lub ESP) – nie mniejsza od mocy znamionowej oferowanego urządzenia;
3. napięcie wyjściowe:
 - 400 V AC (trójfazowe),
 - 230 V AC (jednofazowe);
4. częstotliwość znamionowa – **50 Hz**;
5. automatyczny regulator napięcia (AVR) lub rozwiązanie równoważne zapewniające stabilizację napięcia;
6. prądnica synchroniczna bezszczotkowa lub wykonana w technologii równoważnej;
7. wykonanie agregatu zgodne z wymaganiami normy **PN-ISO 8528-5 lub normy równoważnej**.

1.2. Silnik

Agregat powinien być wyposażony w silnik:

1. wysokoprężny (Diesel);
2. czterosuwowy;
3. chłodzony cieczą;
4. przystosowany do pracy ciągłej;
5. zapewniający osiągnięcie wymaganej mocy znamionowej;
6. wyposażony w elektryczny układ rozruchowy z akumulatorem;
7. spełniający wymagania obowiązujących przepisów dotyczących emisji spalin.

1.3. Układ paliwowy

Agregat powinien posiadać:

1. zbiornik paliwa umożliwiający nieprzerwaną pracę przez **minimum 12 godzin przy obciążeniu wynoszącym 75% mocy znamionowej**;
2. wskaźnik poziomu paliwa;
3. szczelny układ paliwowy zabezpieczający przed wyciekiem paliwa;
4. możliwość bezpiecznego tankowania bez konieczności demontażu elementów obudowy.

1.4. Układ sterowania

Panel sterowania powinien umożliwiać odczyt co najmniej:

- napięcia,
- częstotliwości,



- prądu,
- mocy,
- liczby motogodzin,
- poziomu paliwa,
- napięcia akumulatora,
- komunikatów alarmowych,
- informacji o stanie pracy agregatu.

Panel powinien umożliwiać ręczne uruchamianie i zatrzymywanie agregatu oraz sygnalizować stany awaryjne.

Menu sterownika powinno być dostępne w języku polskim lub angielskim.

1.5. Zabezpieczenia

Agregat musi być wyposażony w układ zabezpieczający przed:

1. przeciążeniem;
2. zwarcie;
3. zbyt niskim ciśnieniem oleju;
4. nadmierną temperaturą cieczy chłodzącej;
5. przekroczeniem dopuszczalnych obrotów silnika;
6. nieprawidłowym napięciem wyjściowym;
7. awarią układu ładowania akumulatora.

W przypadku wystąpienia awarii powodującej zagrożenie dla urządzenia agregat powinien automatycznie wyłączyć silnik.

1.6. Obudowa

Agregat powinien posiadać wyciszoną obudowę:

1. wykonaną z materiałów odpornych na korozję oraz działanie czynników atmosferycznych;
2. przystosowaną do całorocznej eksploatacji na wolnym powietrzu;
3. umożliwiającą łatwy dostęp do punktów serwisowych i obsługowych;
4. wyposażoną w zamykane drzwi serwisowe;
5. zapewniającą odpowiednią wentylację urządzenia;
6. wyposażoną w elementy umożliwiające transport urządzenia przy użyciu wózka widłowego lub dźwigu.

1.7. Wyposażenie

Każdy agregat powinien być wyposażony co najmniej w:

1. wyłącznik główny;
2. wyłącznik awaryjny;
3. licznik motogodzin;
4. woltomierz;
5. wskaźnik poziomu paliwa;
6. akumulator rozruchowy;
7. automatyczną ładowarkę akumulatora;
8. podgrzewacz silnika lub inne rozwiązanie zapewniające możliwość rozruchu w warunkach niskich temperatur zgodnie z wymaganiami producenta;
9. zestaw gniazd wyjściowych obejmujący co najmniej:
 - 1 gniazdo 32 A / 400 V,



- 2 gniazda 16 A / 400 V,
- 3 gniazda 16 A / 230 V,

lub równoważny układ przyłączeniowy umożliwiający bezpieczne zasilanie odbiorników zgodnie z przeznaczeniem agregatu.

2. Przyczepa transportowa

Każdy agregat należy dostarczyć na **fabrycznie nowej przyczepie dwuosiowej**, stanowiącej integralny element zestawu.

Przyczepa musi spełniać następujące wymagania:

- a) posiadać homologację umożliwiającą rejestrację na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
- b) być dostosowana konstrukcyjnie do masy, wymiarów oraz środka ciężkości oferowanego agregatu;
- c) posiadać dopuszczalną masę całkowitą oraz nośność odpowiednią dla masy agregatu wraz z wyposażeniem;
- d) być wyposażona w hamulec najazdowy, jeżeli wymagają tego obowiązujące przepisy oraz parametry techniczne przyczepy;
- e) posiadać zaczep kulowy dostosowany do DMC przyczepy;
- f) posiadać koło podporowe;
- g) posiadać koło zapasowe;
- h) posiadać kliny pod koła;
- i) posiadać komplet oświetlenia zgodny z przepisami prawa o ruchu drogowym;
- j) posiadać zabezpieczenie antykradzieżowe zaczepu;
- k) zostać dostarczona z kompletem dokumentów niezbędnych do rejestracji.

IV. AGREGAT PRĄDOTWÓRCZ O MOCY ZNAMIONOWEJ MINIMUM 8,5 kW – 2szt.

1. Wymagania techniczne

1.1. Parametry elektryczne

Każdy agregat musi spełniać następujące wymagania:

1. moc znamionowa – **minimum 8,5 kW**;
2. moc maksymalna – nie mniejsza niż moc znamionowa;
3. napięcie wyjściowe:
 - 400 V AC (trójfazowe),
 - 230 V AC (jednofazowe);
4. częstotliwość znamionowa – **50 Hz**;
5. automatyczny regulator napięcia AVR lub rozwiązanie równoważne zapewniające stabilizację napięcia;
6. możliwość jednoczesnego zasilania odbiorników jedno- i trójfazowych zgodnie z dokumentacją producenta.

1.2. Silnik

Agregat powinien być wyposażony w silnik:

1. wysokoprężny (Diesel);
2. czterosuwowy;
3. przystosowany do pracy ciągłej;



4. zapewniający uzyskanie wymaganej mocy agregatu;
5. wyposażony w elektryczny układ rozruchowy z akumulatorem;
6. spełniający wymagania obowiązujących przepisów dotyczących emisji spalin.

1.3. Prądnica

Prądnica powinna:

1. być synchroniczna lub wykonana w technologii równoważnej;
2. zapewniać stabilne parametry napięcia podczas pracy;
3. być wyposażona w automatyczny regulator napięcia AVR lub rozwiązanie równoważne;
4. posiadać zabezpieczenie przeciążeniowe oraz zwarciove.

1.4. Układ paliwowy

Agregat powinien posiadać:

1. zbiornik paliwa umożliwiający pracę przez minimum **8 godzin przy obciążeniu wynoszącym 75% mocy znamionowej**;
2. wskaźnik poziomu paliwa;
3. szczelny układ paliwowy zabezpieczający przed wyciekiem paliwa.

1.5. Układ sterowania

Agregat powinien posiadać panel sterowania umożliwiający odczyt co najmniej:

- napięcia,
- częstotliwości,
- liczby motogodzin,
- poziomu paliwa,
- stanu pracy urządzenia.

Panel powinien umożliwiać ręczne uruchamianie i zatrzymywanie agregatu.

1.6. Zabezpieczenia

Agregat powinien być wyposażony w zabezpieczenia przed:

1. przeciążeniem;
2. zwarcie;
3. zbyt niskim poziomem oleju;
4. awarią układu ładowania akumulatora.

W przypadku wystąpienia awarii zagrażającej urządzeniu agregat powinien automatycznie zatrzymać pracę.

1.7. Obudowa

Agregat powinien:

1. posiadać wytrzymałą konstrukcję przystosowaną do pracy w warunkach terenowych;
2. być wyposażony w ramę ochronną lub obudowę zabezpieczającą elementy robocze;
3. umożliwiać łatwy dostęp do punktów obsługowych;
4. zapewniać odpowiednią wentylację silnika i prądnicy.

1.8. Wyposażenie

Każdy agregat powinien być wyposażony co najmniej w:

1. elektryczny rozruch;



2. akumulator rozruchowy;
3. automatyczny regulator napięcia AVR;
4. licznik motogodzin;
5. cyfrowy wyświetlacz lub zestaw wskaźników umożliwiających kontrolę podstawowych parametrów pracy;
6. wskaźnik poziomu paliwa;
7. wyłącznik główny;
8. minimum jedno gniazdo 400 V;
9. minimum dwa gniazda 230 V;
10. zestaw transportowy obejmujący koła transportowe oraz uchwyty umożliwiające przemieszczanie urządzenia.

1.9. Parametry eksploatacyjne

Agregat powinien:

1. umożliwiać ciągłą pracę zgodnie z dokumentacją producenta;
2. być przystosowany do pracy w temperaturach występujących w polskiej strefie klimatycznej;
3. charakteryzować się poziomem hałasu zgodnym z wymaganiami obowiązujących przepisów oraz deklaracją producenta;
4. umożliwiać wykonywanie podstawowych czynności obsługowych bez konieczności demontażu zasadniczych elementów konstrukcji.

V. AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY O MOCY ZNAMIONOWEJ MINIMUM 5,5 kW – 9 szt.

1. Wymagania techniczne

1.1. Parametry elektryczne

Każdy oferowany agregat musi spełniać następujące wymagania:

1. moc znamionowa – **minimum 5,5 kW**;
2. napięcie wyjściowe:
 - 400 V AC (trójfazowe),
 - 230 V AC (jednofazowe);
3. częstotliwość znamionowa – **50 Hz**;
4. automatyczny regulator napięcia (AVR) lub rozwiązanie równoważne zapewniające stabilizację parametrów napięcia podczas pracy agregatu;
5. możliwość zasilania odbiorników jedno- i trójfazowych zgodnie z dokumentacją producenta.

1.2. Silnik

Agregat powinien być wyposażony w silnik:

1. przystosowany do pracy ciągłej zgodnie z przeznaczeniem urządzenia;
2. wyposażony w elektryczny układ rozruchowy;
3. posiadający automatyczną regulację obrotów;
4. wyposażony w czujnik poziomu oleju;
5. wyposażony w czujnik ciśnienia oleju;
6. umożliwiającą bezpieczną eksploatację zgodnie z instrukcją producenta.



1.3. Układ paliwowy

Agregat powinien posiadać:

1. zbiornik paliwa o pojemności **minimum 10 litrów**;
2. wskaźnik poziomu paliwa;
3. szczelny układ paliwowy zabezpieczający przed wyciekiem paliwa;
4. możliwość bezpiecznego tankowania.

1.4. Układ wydechowy

Agregat powinien być wyposażony w układ umożliwiający **bezpieczne odprowadzenie spalin poza pomieszczenie**, zgodnie z dokumentacją producenta oraz obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa.

1.5. Obudowa

Agregat powinien posiadać:

1. wyciszoną obudowę lub rozwiązanie konstrukcyjne ograniczające poziom hałasu podczas pracy;
2. konstrukcję odporną na uszkodzenia mechaniczne oraz warunki atmosferyczne;
3. łatwy dostęp do punktów obsługowych;
4. odpowiednią wentylację urządzenia.

1.6. Panel sterowania

Panel sterowania powinien umożliwiać odczyt co najmniej:

1. napięcia wyjściowego;
2. liczby motogodzin;
3. poziomu paliwa;
4. podstawowych komunikatów o stanie pracy urządzenia.

Panel powinien być wyposażony w:

- cyfrowy wyświetlacz,
- woltomierz,
- licznik motogodzin.

1.7. Wyposażenie

Każdy agregat powinien być wyposażony co najmniej w:

1. regulator napięcia AVR;
2. elektryczny układ rozruchowy;
3. akumulator rozruchowy (jeżeli jest wymagany dla zastosowanego układu rozruchowego);
4. wyłącznik główny;
5. wskaźnik poziomu paliwa;
6. cyfrowy wyświetlacz;
7. licznik motogodzin;
8. woltomierz;
9. minimum jedno gniazdo 400 V;
10. minimum dwa gniazda 230 V.

1.8. Parametry eksploatacyjne

Agregat powinien:



1. zapewniać stabilną pracę przy obciążeniu zgodnym z parametrami producenta;
2. być przystosowany do pracy w warunkach klimatycznych występujących na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
3. umożliwiać wykonywanie podstawowych czynności obsługowych bez konieczności demontażu zasadniczych elementów konstrukcyjnych;
4. posiadać instrukcję określającą sposób bezpiecznej eksploatacji oraz okresowej konserwacji.

VI. WYMAGANIA WSPÓLNE DLA WSZYSTKICH AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH

1. Wymagania jakościowe

1. Wszystkie oferowane agregaty prądotwórcze muszą być:
 1. fabrycznie nowe, nieużywane oraz kompletne;
 2. wolne od wad fizycznych i prawnych;
 3. wyprodukowane nie wcześniej niż 12 miesięcy przed datą dostawy;
 4. pochodzące z bieżącej produkcji producenta;
 5. przeznaczone do profesjonalnych zastosowań związanych z awaryjnym zasilaniem infrastruktury technicznej oraz obiektów użyteczności publicznej.
2. Oferowane urządzenia muszą posiadać oznakowanie CE oraz deklarację zgodności UE zgodnie z obowiązującymi przepisami.
3. Oferowane urządzenia muszą spełniać wymagania obowiązujących norm bezpieczeństwa oraz przepisów dotyczących eksploatacji urządzeń elektrycznych i spalinowych.
4. Wszystkie elementy wyposażenia powinny pochodzić z produkcji seryjnej producenta oraz być kompatybilne z oferowanym agregatem.
5. Agregaty muszą być kompletne oraz gotowe do eksploatacji po wykonaniu czynności określonych przez producenta.
6. Wszystkie oznaczenia eksploatacyjne, ostrzegawcze oraz tabliczki znamionowe powinny być wykonane w sposób trwały.

VII. SZKOLENIE

1. Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić szkolenie dla osób wskazanych przez Zamawiającego.
2. Szkolenie należy przeprowadzić w dniu odbioru przedmiotu zamówienia lub w innym terminie uzgodnionym z Zamawiającym.
3. Szkolenie powinno zostać przeprowadzone przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie w zakresie obsługi oferowanych urządzeń.
4. Szkolenie powinno obejmować część teoretyczną oraz praktyczną.
5. Zakres szkolenia powinien obejmować co najmniej:
 - budowę agregatu,
 - zasady bezpiecznej eksploatacji,
 - przygotowanie urządzenia do pracy,
 - uruchamianie i wyłączanie urządzenia,
 - kontrolę parametrów pracy,
 - zasady prawidłowego obciążania agregatu,
 - bieżącą obsługę eksploatacyjną,
 - kontrolę poziomu oleju oraz paliwa,



- czynności konserwacyjne,
 - wymianę materiałów eksploatacyjnych zgodnie z instrukcją producenta,
 - postępowanie w przypadku wystąpienia komunikatów alarmowych,
 - postępowanie w przypadku awarii,
 - zasady przechowywania urządzenia,
 - zasady okresowego uruchamiania agregatu.
6. Podczas szkolenia należy przeprowadzić praktyczne uruchomienie każdego typu agregatu oraz próbę pracy pod obciążeniem.
 7. Z przeprowadzonego szkolenia zostanie sporządzony protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

VIII. GWARANCJA I SERWIS

1. Gwarancja

1. Wykonawca udzieli gwarancji jakości na wszystkie dostarczone urządzenia.
2. Minimalny okres gwarancji wynosi **36 miesięcy**, licząc od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego.
3. Gwarancja obejmuje wszystkie elementy urządzenia, w tym silnik, prądnicę, układ sterowania, instalację elektryczną, elementy mechaniczne oraz wyposażenie dostarczone wraz z agregatem.
4. Gwarancja nie może być uzależniona od wykonywania przeglądów wyłącznie przez producenta lub wskazany serwis, jeżeli producent dopuszcza wykonywanie czynności obsługowych przez użytkownika zgodnie z instrukcją eksploatacji.

2. Serwis

1. W okresie gwarancji Wykonawca zapewni autoryzowany serwis na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
2. Zgłoszenia awarii będą przyjmowane telefonicznie oraz drogą elektroniczną w dni robocze.
3. Czas reakcji serwisu nie może przekroczyć **48 godzin** od chwili zgłoszenia awarii.
4. Usunięcie awarii powinno nastąpić w terminie nie dłuższym niż **7 dni roboczych**, chyba że charakter uszkodzenia wymaga sprowadzenia części zamiennych. W takim przypadku Wykonawca poinformuje Zamawiającego o przewidywanym terminie usunięcia awarii.
5. W okresie gwarancji wszystkie koszty związane z realizacją napraw gwarancyjnych, w tym koszty robocizny, części zamiennych, materiałów eksploatacyjnych niezbędnych do usunięcia awarii oraz dojazdu serwisu, ponosi Wykonawca.
6. Wykonawca zapewni dostępność części zamiennych przez okres co najmniej **5 lat** od dnia dostawy.

IX. DOKUMENTACJA

Najpóźniej w dniu odbioru Wykonawca przekaze Zamawiającemu dla każdego dostarczonego urządzenia:

1. instrukcję obsługi w języku polskim;
2. deklarację zgodności UE;
3. kartę gwarancyjną;
4. dokumentację techniczno-ruchową (DTR), jeżeli jest przewidziana przez producenta;
5. wykaz materiałów eksploatacyjnych;



6. harmonogram czynności obsługowych i konserwacyjnych;
7. wykaz autoryzowanych punktów serwisowych na terenie Polski;
8. schemat elektryczny urządzenia, jeżeli producent go udostępnia;
9. katalog części zamiennych lub dostęp do elektronicznego katalogu producenta, jeżeli producent go udostępnia;
10. protokół pierwszego uruchomienia urządzenia.

Dokumentacja powinna zostać przekazana w formie papierowej lub elektronicznej.

X. ODBIÓR PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Odbiór nastąpi po dostarczeniu wszystkich urządzeń do miejsca wskazanego przez Zamawiającego.
2. Odbiór obejmuje w szczególności:
 - 1) sprawdzenie zgodności ilościowej dostawy;
 - 2) weryfikację zgodności parametrów technicznych z ofertą Wykonawcy;
 - 3) sprawdzenie kompletności wyposażenia;
 - 4) kontrolę oznakowania urządzeń;
 - 5) weryfikację dokumentacji;
 - 6) uruchomienie każdego agregatu;
 - 7) sprawdzenie poprawności działania paneli sterujących;
 - 8) sprawdzenie poprawności działania zabezpieczeń;
 - 9) wykonanie prób funkcjonalnych;
 - 10) wykonanie prób pracy pod obciążeniem;
 - 11) sprawdzenie poprawności parametrów napięcia i częstotliwości;
 - 12) przeprowadzenie szkolenia.
3. Z odbioru zostanie sporządzony protokół odbioru podpisany przez przedstawicieli obu Stron.
4. W przypadku stwierdzenia wad lub braków Zamawiający może odmówić odbioru do czasu ich usunięcia.

XI. INFORMACJE DODATKOWE

1. Wszystkie wymagania określone w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia należy traktować jako wymagania minimalne.
2. Zamawiający dopuszcza oferowanie urządzeń równoważnych, pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę, że oferowane rozwiązania spełniają wszystkie wymagania określone w niniejszym OPZ.
3. Ilekroć w OPZ wskazano normy, aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, systemy odniesienia lub inne dokumenty normalizacyjne, należy przez to rozumieć również rozwiązania równoważne, zgodnie z art. 99 ustawy Prawo zamówień publicznych.
4. W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego Wykonawca zobowiązany jest przedstawić dokumenty potwierdzające spełnienie wszystkich wymagań określonych przez Zamawiającego.
5. W cenie oferty należy uwzględnić wszelkie koszty niezbędne do prawidłowej realizacji zamówienia, w szczególności koszty transportu, rozładunku, wniesienia (jeżeli dotyczy), uruchomienia, prób funkcjonalnych, szkolenia, przekazania dokumentacji oraz świadczeń gwarancyjnych.



6. Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji parametrów technicznych oferowanych urządzeń w trakcie realizacji umowy na podstawie kart katalogowych, dokumentacji technicznej producenta lub innych dokumentów potwierdzających spełnienie wymagań określonych w OPZ.