

## Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)

### *„Dostawa agregatów prądotwórczych dla potrzeb ochrony ludności i obrony cywilnej”*

OS.271.1.10.2025

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowych urządzeń – agregatów prądotwórczych. Zamówienie zostało podzielone na części:

- Część I – Dostawa agregatu prądotwórczego o minimalnej mocy znamionowej 80 KW – str. 2
- Część II – Dostawa agregatu prądotwórczego o minimalnej mocy znamionowej 30 KW – str. 5
- Część III – Dostawa agregatu prądotwórczego o minimalnej mocy znamionowej 50 kW – str. 8
- Część IV – Dostawa agregatów prądotwórczych o minimalnej mocy znamionowej 5 kW – str. 10

## Część I – Dostawa agregatu prądotwórczego o minimalnej mocy znamionowej 80 kW

### 1. Przedmiot zamówienia

Dostawa fabrycznie nowego agregatu prądotwórczego o minimalnej mocy znamionowej **80 kW**, w obudowie wyciszonej, wraz z modułem automatyki SZR/ATS w oddzielnej obudowie oraz modułem komunikacyjnym LAN umożliwiającym zdalne sterowanie i monitorowanie pracy agregatu. Dostawa bez montażu i podłączenia do instalacji Zamawiającego.

### 2. Wymagania techniczne agregatu

- Moc znamionowa: **min. 80 kW ( $\approx 100$  kVA przy  $\cos\phi=0,8$ )**, tryb pracy ciągłej PRP.
- Napięcie: **400/230 V**, 50 Hz, 3-fazowy.
- Współczynnik mocy:  **$\cos \phi = 0,8$** .
- Prąd znamionowy: **ok. 144 A**.
- Silnik: wysokoprężny (diesel), chłodzony cieczą, przystosowany do pracy ciągłej.
- Pojemność zbiornika paliwa zapewniająca min. **8 godzin pracy przy 75% obciążenia**.
- Obudowa dźwiękochłonna („silent”), przystosowana do ustawienia na zewnątrz, z drzwiami serwisowymi i zabezpieczeniem przed dostępem osób niepowołanych.
- Agregat powinien być przystosowany do pracy w warunkach zewnętrznych przez cały okres gwarancji, bez konieczności dodatkowego zadaszenia
- Poziom hałasu: max **75 dB(A) w odległości 7 m**.
- Stopień ochrony obudowy: min. **IP23**.
- Licznik motogodzin, kontrolki parametrów pracy (napięcie, prąd, częstotliwość, ciśnienie oleju, temperatura).
- Rozrusznik elektryczny z akumulatorami w zestawie.
- Funkcja **remote start (2-wire start)** umożliwiająca automatyczne uruchomienie przez moduł ATS.
- Sterownik klasy **AMF (Automatic Mains Failure)** – np. ComAp, DeepSea lub równoważny – umożliwiający współpracę z modułem automatyki.
- Zabezpieczenia: przeciążeniowe, różnicowoprądowe, awaryjne zatrzymanie (E-STOP).
- Możliwość transportu wózkami widłowymi (gniazda transportowe).
- **Interfejs komunikacyjny Ethernet (LAN)** wbudowany lub w formie modułu rozszerzającego, umożliwiający:
  - monitorowanie parametrów elektrycznych (napięcie, prąd, częstotliwość, moc),
  - monitorowanie parametrów silnika (temperatura, ciśnienie oleju, poziom paliwa, licznik motogodzin),
  - powiadamianie o alarmach i awariach (np. e-mail, SMS, aplikacja),
  - zdalne uruchamianie i zatrzymywanie agregatu (zabezpieczone hasłem),
  - dostęp lokalny przez przeglądarkę internetową oraz zdalny przez dedykowaną aplikację producenta.

### 3. Moduł automatyki SZR/ATS (oddzielny element dostawy)

- Moduł ATS (SZR) w osobnej obudowie, dostarczony razem z agregatem, ale niezamontowany.
- Prąd znamionowy min. **144 A**, 4-biegunowy (3 fazy + N).
- Automatyczne wykrywanie zaniku i powrotu napięcia sieciowego.

- Sterowanie pracą agregatu poprzez sygnał remote start.
- Pełna separacja pomiędzy siecią a agregatem (brak możliwości „backfeed”).
- Obudowa o stopniu ochrony min. **IP31**.
- Możliwość ręcznego przełączenia źródeł.

#### 4. Wymagania dodatkowe

- Agregat musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż 12 miesięcy przed terminem dostawy.
- Agregat musi być kompletny, gotowy do natychmiastowej pracy.
- Wykonawca zapewni:
  - dostawę do miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Rogowa,
  - rozładunek i pierwsze uruchomienie urządzenia (olej napędowy do pierwszego uruchomienia po stronie Wykonawcy),
  - przeszkolenie personelu z obsługi i podstawowej konserwacji agregatu,
  - dokumentację techniczno-eksploatacyjną w języku polskim.

---

#### 5. Termin realizacji zamówienia

- Maksymalny termin realizacji: do 30 dni od dnia podpisania umowy.

---

#### 6. Odbiór przedmiotu zamówienia

- Odbiór zostanie dokonany na podstawie protokołu odbioru podpisanego przez przedstawicieli obu stron.
- W przypadku stwierdzenia wad lub braków – Wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia w terminie nie dłuższym niż 7 dni roboczych od dnia dostawy.
- **Ostateczna akceptacja przedmiotu zamówienia nastąpi po upływie wskazanego terminu na usunięcie wad i braków, na podstawie protokołu odbioru końcowego. Protokół odbioru końcowego stanowi podstawę do wystawienia faktury VAT przez Wykonawcę.**

---

#### 7. Warunki dostawy i gwarancji

- Miejsce dostawy: miejsce wskazane przez Zamawiającego na terenie gminy.
- Koszty transportu i rozładunku: po stronie Wykonawcy.
- Dostawa obejmuje: agregat, protokół odbioru, instrukcję obsługi, kartę gwarancyjną, deklarację zgodności CE, kartę katalogową urządzenia.
- Okres gwarancji: minimum 12 miesięcy lub 500 mth pracy (w zależności co nastąpi pierwsze).
- Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny: musi być zapewniony na terenie Polski.

#### **Dodatkowe wymagania gwarancyjne:**

- Czas reakcji serwisu: interwencja w terminie nie dłuższym niż 48 godzin roboczych od zgłoszenia.
- Czas usunięcia awarii: maksymalnie 7 dni roboczych od zgłoszenia; jeśli naprawa wymaga dłuższego czasu, Wykonawca zapewni agregat zastępczy o parametrach nie gorszych w terminie do 7 dni.
- Transport urządzenia lub części do serwisu oraz powrotny odbywa się na koszt Wykonawcy.
- W ramach gwarancji Wykonawca wykona co najmniej jeden przegląd serwisowy bez dodatkowych kosztów.
- Wykonawca gwarantuje dostępność części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych przez okres minimum 10 lat od daty dostawy.

- Kary umowne: w przypadku przekroczenia terminów określonych powyżej, Zamawiający naliczy karę w wysokości 0,2% wartości brutto zamówienia za każdy rozpoczęty dzień zwłoki.

#### **8. Kryteria równoważności**

- Dopuszcza się zaoferowanie urządzeń równoważnych pod względem funkcjonalnym, pod warunkiem zachowania parametrów minimalnych określonych w OPZ.
- W przypadku oferowania urządzeń równoważnych – Wykonawca zobowiązany jest załączyć szczegółowe opisy techniczne i porównanie z wymaganiami minimalnymi

## Część II – Dostawa agregatu prądotwórczego o minimalnej mocy znamionowej 30 kW

### 1. Przedmiot zamówienia

Dostawa fabrycznie nowego, agregatu prądotwórczego o minimalnej mocy znamionowej **30 kW**, w obudowie wyciszonej, wraz z modułem automatyki SZR/ATS w oddzielnej obudowie oraz modułem komunikacyjnym LAN umożliwiającym zdalne sterowanie i monitorowanie pracy agregatu. Dostawa bez montażu i podłączenia do instalacji Zamawiającego.

### 2. Wymagania techniczne minimalne:

- Moc znamionowa agregatu: **min. 30 kW (ok. 37,5 kVA przy  $\cos\phi=0,8$ )** przy pracy ciągłej.
- Napięcie wyjściowe: **400/230 V**.
- Współczynnik mocy:  **$\cos \phi = 0,8$**
- Prąd znamionowy: **ok. 54 A**.
- Silnik: wysokoprężny (diesel), chłodzony cieczą, przystosowany do pracy ciągłej.
- Pojemność zbiornika paliwa zapewniająca **min. 8 godzin pracy przy 75% obciążenia**.
- Obudowa dźwiękochłonna („silent”), przystosowana do ustawienia na zewnątrz, z drzwiami serwisowymi i zabezpieczeniem przed dostępem osób niepowołanych.
- Agregat powinien być przystosowany do pracy w warunkach zewnętrznych przez cały okres gwarancji, bez konieczności dodatkowego zadaszenia.
- Poziom hałasu: **max 75 dB(A) w odległości 7 m**.
- Stopień ochrony obudowy: **min. IP23**.
- Licznik motogodzin, kontrolki parametrów pracy (napięcie, prąd, częstotliwość, ciśnienie oleju, temperatura).
- Rozrusznik elektryczny z akumulatorami w zestawie.
- Funkcja **remote start (2-wire start)** umożliwiająca automatyczne uruchomienie przez moduł ATS.
- Sterownik klasy **AMF (Automatic Mains Failure)** – np. ComAp, DeepSea lub równoważny – umożliwiający współpracę z modułem automatyki.
- Zabezpieczenia: przeciążeniowe, różnicowoprądowe, awaryjne zatrzymanie (E-STOP).
- Możliwość transportu wózkiem widłowym (gniazda transportowe).
- **Interfejs komunikacyjny Ethernet (LAN)** wbudowany lub w formie modułu rozszerzającego, umożliwiający:
  - monitorowanie parametrów elektrycznych (napięcie, prąd, częstotliwość, moc),
  - monitorowanie parametrów silnika (temperatura, ciśnienie oleju, poziom paliwa, licznik motogodzin),
  - powiadamianie o alarmach i awariach (np. e-mail, SMS, aplikacja),
  - zdalne uruchamianie i zatrzymywanie agregatu (zabezpieczone hasłem),
  - dostęp lokalny przez przeglądarkę internetową oraz zdalny przez dedykowaną aplikację producenta.

### 3. Moduł automatyki SZR/ATS (oddzielny element dostawy)

- Moduł ATS (SZR) w osobnej obudowie, dostarczony razem z agregatem, ale niezamontowany.
- Prąd znamionowy **min. 125 A**, 4-biegunowy (3 fazy + N).
- Automatyczne wykrywanie zaniku i powrotu napięcia sieciowego.
- Sterowanie pracą agregatu poprzez sygnał remote start.

- Pełna separacja pomiędzy siecią a agregatem (brak możliwości „backfeed”).
- Obudowa o stopniu ochrony min. IP31.
- Możliwość ręcznego przełączenia źródeł.

#### 4. Wymagania dodatkowe

- Agregat musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż 12 miesięcy przed terminem dostawy.
- Agregat musi być kompletny, gotowy do natychmiastowej pracy.
- Wykonawca zapewni:
  - dostawę do miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Rogowa,
  - rozładunek i pierwsze uruchomienie urządzenia (olej napędowy do pierwszego uruchomienia po stronie Wykonawcy),
  - przeszkolenie personelu z obsługi i podstawowej konserwacji agregatu,
  - dokumentację techniczno-eksploatacyjną w języku polskim.

---

#### 5. Termin realizacji zamówienia

- Maksymalny termin realizacji: do 30 dni od dnia podpisania umowy.

---

#### 6. Odbiór przedmiotu zamówienia

- Odbiór zostanie dokonany na podstawie protokołu odbioru podpisanego przez przedstawicieli obu stron.
- W przypadku stwierdzenia wad lub braków – Wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia w terminie nie dłuższym niż 7 dni roboczych.
- **Ostateczna akceptacja przedmiotu zamówienia nastąpi po upływie wskazanego terminu na usunięcie wad i braków, na podstawie protokołu odbioru końcowego. Protokół odbioru końcowego stanowi podstawę do wystawienia faktury VAT przez Wykonawcę.**

---

#### 7. Warunki dostawy i gwarancji

- Miejsce dostawy: miejsce wskazane przez Zamawiającego na terenie Rogowa.
- Koszty transportu i rozładunku: po stronie Wykonawcy.
- Dostawa obejmuje: protokół odbioru, instrukcję obsługi, kartę gwarancyjną, deklarację zgodności CE, kartę katalogową urządzenia.
- Okres gwarancji: minimum 12 miesięcy lub 500 mth pracy (w zależności co nastąpi pierwsze).
- Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny: musi być zapewniony na terenie Polski.

##### **Dodatkowe wymagania gwarancyjne:**

- Czas reakcji serwisu: interwencja w terminie nie dłuższym niż 48 godzin roboczych od zgłoszenia.
- Czas usunięcia awarii: maksymalnie 7 dni roboczych od zgłoszenia; jeśli naprawa wymaga dłuższego czasu, Wykonawca zapewni agregat zastępczy o parametrach nie gorszych w terminie do 7 dni.
- Transport urządzenia lub części do serwisu oraz powrotny odbywa się na koszt Wykonawcy.
- W ramach gwarancji Wykonawca wykona co najmniej jeden przegląd serwisowy bez dodatkowych kosztów.
- Wykonawca gwarantuje dostępność części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych przez okres minimum 10 lat od daty dostawy.

- Kary umowne: w przypadku przekroczenia terminów określonych powyżej, Zamawiający naliczy karę w wysokości 0,2% wartości brutto zamówienia za każdy rozpoczęty dzień zwłoki.

#### **8. Kryteria równoważności**

- Dopuszcza się zaoferowanie urządzeń równoważnych pod względem funkcjonalnym, pod warunkiem zachowania parametrów minimalnych określonych w OPZ
- W przypadku oferowania urządzeń równoważnych – Wykonawca zobowiązany jest załączyć szczegółowe opisy techniczne i porównanie z wymaganiami minimalnymi

### Część III – Dostawa agregatu prądotwórczego o minimalnej mocy znamionowej 50 kW

#### 1. Przedmiot zamówienia

Dostawa fabrycznie nowego, mobilnego agregatu prądotwórczego o minimalnej mocy znamionowej **50 kW**, posadowionego na homologowanej przyczepie transportowej oraz gotowego do natychmiastowej eksploatacji. Dostawa bez montażu i podłączenia do instalacji Zamawiającego.

#### 2. Wymagania minimalne – parametry techniczne agregatu

Lp. Parametr	Wymaganie minimalne
1 Moc znamionowa	min. 50 kW (praca ciągła – PRP)
2 Rodzaj prądu	Trójfazowy, 400/230 V, 50 Hz
3 Typ silnika	Wysokoprężny (diesel), chłodzony cieczą
4 Zużycie paliwa	Maks. 12 l/h przy 75% obciążenia (wartość orientacyjna)
5 Zbiornik paliwa	Min. 150 litrów (min. 8 godzin ciągłej pracy)
6 Stabilizacja napięcia	Elektroniczny AVR
7 System rozruchu	Elektryczny, z akumulatorem
8 Panel sterowania	Cyfrowy, z wyświetlaczem parametrów: napięcie, prąd, częstotliwość, motogodziny, poziom paliwa, komunikaty o błędach
9 Gniazda wyjściowe	min. 1 x 400 V (32 A), 2 x 230 V (16 A), z zabezpieczeniami
10 Obudowa	Dźwiękochłonna (poziom hałasu maks. 70 dB w odległości 7 m), odporna na warunki atmosferyczne (IP min. 23)
11 Dokumentacja	Instrukcja obsługi, DTR, schematy, deklaracja CE – w języku polskim

#### 3. Przyczepa transportowa

Lp. Parametr	Wymaganie minimalne
1 Rodzaj przyczepy	Dwuosiowa, z homologacją drogową
2 DMC	Dostosowana do masy agregatu, z zapasem bezpieczeństwa
3 Układ jezdný	Hamowana, z dyszlem holowniczym z zaczepem kulowym
4 Wyposażenie	Błotniki, oświetlenie drogowe, gniazdo przyłączeniowe, miejsce na tablicę rejestracyjną
5 Stabilizacja	Wysięgniki/podpory do stabilizacji podczas pracy
6 Dostęp serwisowy	Swobodny dostęp do serwisowania i kontroli agregatu

#### 4. Wymagania dodatkowe

- Agregat musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż 12 miesięcy przed terminem dostawy.
- Agregat oraz przyczepa muszą być kompletne, gotowe do natychmiastowej pracy.
- Agregat powinien być przystosowany do pracy w warunkach zewnętrznych przez cały okres gwarancji, bez konieczności dodatkowego zadaszania.
- Wykonawca zapewni:
  - dostawę do miejsce wskazane przez Zamawiającego na terenie Rogowa ,



- rozładunek i pierwsze uruchomienie urządzenia (olej napędowy do pierwszego uruchomienia po stronie Wykonawcy),
- przeszkolenie personelu z obsługi i podstawowej konserwacji agregatu,
- dokumentację techniczno-eksploatacyjną w języku polskim,
- komplet dokumentów umożliwiających rejestrację przyczepy.

---

## 5. Termin realizacji zamówienia

- Maksymalny termin realizacji: do 30 dni od dnia podpisania umowy.

---

## 6. Odbiór przedmiotu zamówienia

- Odbiór zostanie dokonany na podstawie protokołu odbioru podpisanego przez przedstawicieli obu stron.
- W przypadku stwierdzenia wad lub braków – Wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia w terminie nie dłuższym niż 7 dni roboczych.
- **Ostateczna akceptacja przedmiotu zamówienia nastąpi po upływie wskazanego terminu na usunięcie wad i braków, na podstawie protokołu odbioru końcowego. Protokół odbioru końcowego stanowi podstawę do wystawienia faktury VAT przez Wykonawcę.**

---

## 7. Warunki dostawy i gwarancji

- Miejsce dostawy: miejsce wskazane przez Zamawiającego na terenie Rogowa.
- Koszty transportu i rozładunku: po stronie Wykonawcy.
- Dostawa obejmuje: protokół odbioru, instrukcję obsługi, kartę gwarancyjną, deklarację zgodności CE, kartę katalogową urządzenia.
- Okres gwarancji: minimum 12 miesięcy lub 500 mth pracy (w zależności co nastąpi pierwsze).
- Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny: musi być zapewniony na terenie Polski.

### Dodatkowe wymagania gwarancyjne:

- Czas reakcji serwisu: interwencja w terminie nie dłuższym niż 48 godzin roboczych od zgłoszenia.
- Czas usunięcia awarii: maksymalnie 7 dni roboczych od zgłoszenia; jeśli naprawa wymaga dłuższego czasu, Wykonawca zapewni agregat zastępczy o parametrach nie gorszych w terminie do 7 dni.
- Transport urządzenia lub części do serwisu oraz powrotny odbywa się na koszt Wykonawcy.
- W ramach gwarancji Wykonawca wykona co najmniej jeden przegląd serwisowy bez dodatkowych kosztów.
- Wykonawca gwarantuje dostępność części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych przez okres minimum 10 lat od daty dostawy.
- Kary umowne: w przypadku przekroczenia terminów określonych powyżej, Zamawiający naliczy karę w wysokości 0,2% wartości brutto zamówienia za każdy rozpoczęty dzień zwłoki.

## 8. Kryteria równoważności

- Dopuszcza się zaoferowanie urządzeń równoważnych pod względem funkcjonalnym, pod warunkiem zachowania parametrów minimalnych określonych w OPZ
- W przypadku oferowania urządzeń równoważnych – Wykonawca zobowiązany jest załączyć szczegółowe opisy techniczne i porównanie z wymaganiami minimalnymi

## Część IV – Dostawa agregatów prądotwórczych o minimalnej mocy znamionowej 5 kW

### 1. Przedmiot zamówienia

Dostawa **3 sztuk** fabrycznie nowych, kompletnych, gotowych do eksploatacji, przenośnych agregatów prądotwórczych o minimalnej mocy znamionowej **5 kW**, zasilanych olejem napędowym. Dostawa bez montażu i podłączenia do instalacji Zamawiającego.

### 2. Wymagania techniczne (minimalne)

#### 2.1. Silnik

- Rodzaj: wysokoprężny (diesel), czterosuwowy
- Chłodzenie: powietrzem (lub cieczą – opcjonalnie)
- Paliwo: olej napędowy (ON)
- Rozruch: elektryczny (akumulator w zestawie)
- Pojemność zbiornika paliwa: min. **12 litrów**
- Czas pracy przy 75% obciążeniu: min. **8 godzin**
- System zabezpieczeń: automatyczne wyłączanie przy niskim poziomie oleju

#### 2.2. Prądnica

- Napięcie wyjściowe: **230 V  $\pm$  5%**
- Częstotliwość: **50 Hz**
- Moc znamionowa (ciągła): **min. 5 kW**
- Liczba faz: **jednofazowy (1-fazowy)**
- Stabilizacja napięcia: **AVR** (automatyczna regulacja napięcia) – **wymagana**

#### 2.3. Wyposażenie elektryczne

- Min. **2 x gniazdo 230 V / 16A**
- 1 x gniazdo serwisowe 12V DC – **opcjonalnie**
- Wyłącznik przeciążeniowy
- Zabezpieczenie zwarciovowe
- Wbudowany licznik motogodzin – **wymagany**

#### 2.4. Konstrukcja i mobilność

- Obudowa: odporna na warunki atmosferyczne, tłumiąca hałas
- Rama ochronna: stalowa, malowana proszkowo lub ocynkowana
- Koła transportowe i uchwyty – **wymagane**
- Maksymalny poziom hałasu: **do 96 dB(A)** w odległości 7 metrów

### 3. Wymagania jakościowe i eksploatacyjne

- Agregaty muszą być **fabrycznie nowe**, wyprodukowany nie wcześniej niż 12 miesięcy przed terminem dostawy

- Muszą spełniać wymagania normy **PN-EN ISO 8528** lub równoważnej
- Oznakowanie CE – **obowiązkowe**
- Minimalny okres gwarancji: **12 miesięcy**
- Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski
- Agregaty muszą być gotowe do pracy po dolaniu paliwa i oleju (wszystkie niezbędne elementy w zestawie)
- Instrukcja obsługi w języku **polskim**
- Dokumentacja techniczna, karta katalogowa, karta gwarancyjna – w języku polskim

#### 4. Warunki dostawy / gwarancja

- Miejsce dostawy: miejsce wskazane przez Zamawiającego na terenie Rogowa.
- Koszty transportu i wniesienia: po stronie Wykonawcy
- Olej napędowy do pierwszego uruchomienia po stronie Wykonawcy
- Termin dostawy: maksymalnie 30 dni od dnia podpisania umowy

#### 5. Dokumenty wymagane przy odbiorze

1. Protokół odbioru podpisany przez przedstawiciela Zamawiającego
2. Karta gwarancyjna
3. Instrukcja użytkowania w języku polskim
4. Deklaracja zgodności CE
5. Karta katalogowa potwierdzająca parametry techniczne

#### 6. Odbiór przedmiotu zamówienia

- Odbiór zostanie dokonany na podstawie protokołu odbioru podpisanego przez przedstawicieli obu stron.
- W przypadku stwierdzenia wad lub braków – Wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia w terminie nie dłuższym niż 7 dni roboczych.
- **Ostateczna akceptacja przedmiotu zamówienia nastąpi po upływie wskazanego terminu na usunięcie wad i braków, na podstawie protokołu odbioru końcowego. Protokół odbioru końcowego stanowi podstawę do wystawienia faktury VAT przez Wykonawcę.**

#### 7. Inne wymagania (jeśli dotyczy)

- W przypadku oferowania urządzeń równoważnych – Wykonawca zobowiązany jest załączyć szczegółowe opisy techniczne i porównanie z wymaganiami minimalnymi.
- Wykonawca gwarantuje dostępność części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych przez okres minimum 10 lat od daty dostawy.
- Agregaty powinny być przystosowane do pracy w warunkach zewnętrznych (odporność na deszcz, kurz, temperatury od -10°C do +40°C).