|  |  |
| --- | --- |
| Numer sprawy: Or.271.3.2025 | Działoszyce, dnia 04.12.2025 r. |
| Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia  Dostawa agregatu prądotwórczego oraz centralnego zasilacza UPS dla Urzędu Miasta i Gminy Działoszyce | |

Spis treści

[1. Zestawienie ilościowe. 3](#_Toc215481026)

[2. Zasada równoważności rozwiązań i neutralności technologicznej. 4](#_Toc215481027)

[3. Wymagania ogólne. 6](#_Toc215481028)

[4. Opis przedmiotu zamówienia dla części nr 1. 6](#_Toc215481029)

[5. Opis przedmiotu zamówienia dla części nr 2. 9](#_Toc215481030)

# Zestawienie ilościowe.

Część nr 1 – Dostawa agregatu prądotwórczego.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Ilość |
| 1. | Zakup agregatu prądotwórczego | 1 szt. |

Część nr 2 – Dostawa centralnego zasilacza UPS.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Ilość |
| 1. | Zakup centralnego zasilacza UPS | 1 szt. |

# Zasada równoważności rozwiązań i neutralności technologicznej.

1. Za równoważne do wyspecyfikowanego rozwiązania Zamawiający uzna rozwiązanie o tym samym przeznaczeniu, cechach technicznych, jakościowych i funkcjonalnych odpowiadających cechom technicznym, jakościowym i funkcjonalnym wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia, lub lepszych, oznaczonych innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.
2. Rozwiązanie równoważne musi pozwalać na zrealizowanie zakładanego przez Zamawiającego celu poprzez parametry wydajnościowe i funkcjonalne, mające wpływ na skuteczność działania, takie same lub lepsze od wskazanych wymagań minimalnych.
3. Użycie w opisie przedmiotu zamówienia nazw rozwiązań służy ustaleniu minimalnego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań lub też stosowane jest w celu wskazania aktualnie użytkowanego środowiska Zamawiającego, z którym rozwiązanie równoważne powinno być kompatybilne.
4. Wykonawca zobligowany jest do wykazania, że oferowane rozwiązania równoważne spełnią zakładane wymagania minimalne. Wykonawca, który złoży ofertę na produkty równoważne musi do oferty załączyć dokumenty zawierające dokładny opis oferowanych produktów, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności. Wykonawca, który posługuje się równoważnymi certyfikatami musi je załączyć do oferty. Przez certyfikat równoważny Zamawiający rozumie certyfikat analogiczny co do zakresu z certyfikatami wskazanymi z nazwy, który potwierdza spełnianie normy charakteryzującej się cechami właściwymi dla normy wymienionej przez Zamawiającego, wystawiony przez niezależny podmiot uprawniony do wystawiania certyfikatów.
5. Brak określenia „minimum” oznacza wymaganie na poziomie minimalnym, a Wykonawca może zaoferować rozwiązanie o lepszych parametrach.
6. W celu zachowania zasad neutralności technologicznej i konkurencyjności dopuszcza się rozwiązania równoważne do wyspecyfikowanych, przy czym za rozwiązanie równoważne uważa się takie rozwiązanie, które pod względem technologii, wydajności i funkcjonalności nie odbiega lub jest lepsze od technologii funkcjonalności i wydajności wyszczególnionych w rozwiązaniu wyspecyfikowanym.
7. Nie podlegają porównaniu cechy rozwiązania właściwe wyłącznie dla rozwiązania wyspecyfikowanego, takie jak: zastrzeżone patenty, własnościowe rozwiązania technologiczne, własnościowe protokoły itp., a jedynie te, które stanowią o istocie całości zakładanych rozwiązań technologicznych i posiadają odniesienie w rozwiązaniu równoważnym. W związku z tym, Wykonawca może zaproponować rozwiązania, które realizują takie same funkcjonalności wyspecyfikowane przez Zamawiającego w inny, niż podany sposób.
8. Przez bardzo zbliżoną (podobną) wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic nie wpływających w żadnym stopniu na całokształt systemu, zachowanie oraz realizowanie podobnych funkcjonalności w danych warunkach, dla których to warunków rozwiązania te są dedykowane. Rozwiązanie równoważne musi zawierać dokumentację potwierdzającą, że spełnia wymagania funkcjonalne Zamawiającego, w tym wyniki porównań, testów czy możliwości oferowanych przez to rozwiązanie w odniesieniu do rozwiązania wyspecyfikowanego.
9. Dodatkowo, wszędzie tam, gdzie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca itp.) materiałów lub normy, aprobaty, specyfikacje i systemy, o których mowa w ustawie Prawo Zamówień Publicznych (zwana dalej ustawą), Zamawiający dopuszcza oferowanie sprzętu lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych takich samych lub lepszych niż wymagane przez Zamawiającego w dokumentacji przetargowej. Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, a także jakościowe (m.in.: wymiary, skład, zastosowany materiał, kolor, odcień, przeznaczenie materiałów i urządzeń, estetyka itp.) jakim muszą odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez Wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez Zamawiającego. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów / produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy), konkretny produkt lub materiały przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach. Zamawiający opisując przedmiot zamówienia przy pomocy określonych norm, aprobat czy specyfikacji technicznych i systemów odniesienia dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów uwiarygodniających te rozwiązania.

# Wymagania ogólne.

1. Dostarczony sprzęt i oprogramowanie muszą być wolne od wad prawnych i fizycznych oraz nienoszący oznak użytkowania.
2. Dostarczony sprzęt i oprogramowanie muszą być fabrycznie nowe (tzn. wyprodukowane nie wcześniej, niż na 12 miesięcy przed ich dostarczeniem), muszą pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski, pochodzić z seryjnej produkcji z uwzględnieniem opcji konfiguracyjnych przewidzianych przez producenta dla oferowanego modelu sprzętu i oprogramowania.
3. Niedopuszczalne są produkty prototypowe, nie dopuszcza się urządzeń długotrwale magazynowanych oraz pochodzących z programów wyprzedażowych producenta. Urządzenia nie mogą znajdować się na liście „end-of-sale”, „end-of-support”, „end-of-life” producenta lub innych listach prowadzonych przez producentów produktów świadczących o tym, że produkt został wycofany ze sprzedaży, wsparcie dla niego zostało zakończone lub producent zaprzestaje wydawania aktualizacji, poprawek bezpieczeństwa czy też napraw dla produktu.
4. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy) jakichkolwiek portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, itp., niedopuszczalne jest zastosowanie jakichkolwiek zewnętrznych przejściówek czy konwerterów. Niedopuszczalna jest realizacja tylko części funkcji bądź wymaganych standardów zamiast innych określonych jako minimalne w niniejszym dokumencie. Wszystkie wymagania minimalne muszą zostać zapewnione przez dostarczane produkty bez konieczności zakupu żadnych dodatkowych elementów przez Zamawiającego, chyba że z niniejszego dokumentu wynika inaczej.
5. Wykonawca zapewni dostawę do wskazanej lokalizacji przez Zamawiającego.
6. Wykonawca jest odpowiedzialny za skonfigurowanie połączeń fizycznych, logicznych, podłączenie i skonfigurowanie urządzeń do działania, pozwalające na rozpoczęcie pracy oraz dostarczenie odpowiedniej ilości kabli zasilających, połączeniowych w celu przygotowania zamawianego sprzętu do działania.
7. Wykonawca zobowiązany jest do skonfigurowania zamawianego sprzętu w uzgodnieniu z Zamawiającym.
8. Prace instalacyjne będzie można realizować wyłącznie w terminach uzgodnionych z Zamawiającym.
9. Wykonawca będzie zobowiązany do złożenia dokumentacji powykonawczej, zawierającej w szczególności wszystkie dane dostępu do urządzeń i oprogramowania, które będą wykorzystywane podczas instalacji i konfiguracji sprzętu i oprogramowania.
10. W poniżej wskazanych wymaganiach Zamawiający posługuje się terminami „musi”, „powinien”, „możliwość” określając w ten sposób wymaganą funkcjonalność oprogramowania.

# Opis przedmiotu zamówienia dla części nr 1.

Przedmiotem zamówienia jest dostawa agregatu prądotwórczego stacjonarnego trójfazowego o mocy min. 62 KW (78 kVA).

**Wymagania ogólne agregatu prądotwórczego:**

1. Agregat, w obudowie przystosowanej do eksploatacji na zewnątrz, odporny na czynniki atmosferyczne, poziom hałasu nie większy niż 80 dB(A) w odległości 7 m.
2. Rama – metalowa, z amortyzatorami antywibracyjnymi.
3. Gwarancja 24 miesiące / limit 1000 mtg.

**Wymagane wyposażenie agregatu prądotwórczego:**

1. **Parametry silnika:**
   1. Silnik wysokoprężny z bezpośrednim wtryskiem paliwa, chłodzony cieczą wyposażony w automatyczny, elektroniczny regulator prędkości obrotowej silnika.
   2. Przystosowany do pracy i rozruchu w niskich temperaturach oraz przystosowany do pracy ciągłej.
   3. Moc co najmniej: 62kW/78KVA
   4. Układ podgrzewania cieczy chłodzącej i/lub bloku silnika.
   5. Wyłącznik główny i awaryjny.
   6. Automatyka SZR – zapewniająca automatyczny rozruch i przełączenie zasilania po zaniku napięcia sieciowego, dostosowana do mocy agregatu; dopuszcza się wykonanie zintegrowane z agregatem lub zewnętrzne (szafa SZR).
   7. Zbiornik paliwa zapewniający co najmniej 10 godzin pracy przy 75 % obciążenia.
   8. Agregat powinien być fabrycznie nowy dostarczony z zestawem płynów eksploatacyjnych oraz zestawem akcesoriów niezbędnych do uruchomienia oraz pracy w tym ciecz chłodząca, olej silnikowy oraz zestaw filtrów.
2. **Parametry prądnicy:**
   1. Synchroniczna, bezszczotkowa, samowzbudna, wyposażona w regulator napięcia (AVR).
   2. Minimalny stopień ochrony IP23.
   3. Klasa izolacji uzwojeń- H.
   4. Częstotliwość 50Hz.
   5. Napięcie wyjściowe 400V/230V.
   6. Liczba faz - 3.
3. **Parametry obudowy:**
   1. Obudowa przystosowana do eksploatacji na zewnątrz, odporna na czynniki atmosferyczne,
   2. Poziom hałasu nie większy niż 80 dB(A) w odległości 7 m.
   3. Rama – metalowa, z amortyzatorami antywibracyjnymi.
4. **Wymagane wyposażenie:**
   1. Elektroniczny panel monitorowania/kontrolowania na obudowie zewnętrznej (lub zabudowany w zamykanej wnęce lub szafce na obudowie) z ekranem wyświetlającym parametry pracy.
   2. Elektroniczny panel monitorowania/kontrolowania pracy agregatu w zakresie między innymi:
      1. badanie parametrów silnika: pomiar ciśnienia oleju, pomiar temperatury płynu chłodzącego, pomiar prędkości obrotowej silnika,
      2. 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.
   3. Licznik motogodzin.
   4. Zabezpieczenie przed przegrzaniem silnika oraz zbyt niskim ciśnieniem oleju w układzie smarowania.
   5. Akumulatory rozruchowe wraz z układem doładowania akumulatorów i kontroli z alarmem przy awarii akumulatorów.
   6. Układ sterowania powinien posiadać funkcję zapamiętywania zdarzeń dotyczących pracy agregatu prądotwórczego.
5. **Wymagane dokumenty:**
   1. Instrukcje obsługi w języku polskim lub angielskim: agregatu prądotwórczego, panelu monitorowania/kontrolowania.
   2. Dokumentacja DTR (dokumentacja techniczno-ruchowa).
   3. Wymagane atesty, certyfikaty i deklaracji zgodności CE.
   4. Karty katalogowe producenta potwierdzające spełnienie wymagań określonych w opisie przedmiotu zamówienia.

**Zakres usług instalatorskich i konfiguracyjnych agregatu.**

1. Wykonawca jest zobowiązany do dostawy urządzenia do lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego oraz ustawienie urządzenia po uprzednim rozpakowaniu urządzenia. Zamawiający może zapewnić Wykonawcy wsparcie przy czynnościach związanych z rozładunkiem urządzenia.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokonanie pierwszego uruchomienia urządzania oraz podstawowej konfiguracji urządzenia.

**Instruktaże.**

1. Instruktaże stanowiskowe będą prowadzone w języku polskim w siedzibie Zamawiającego i obejmą m.in.: Obsługę i konserwację agregatu; Monitorowanie i diagnostykę systemu zasilania awaryjnego.
2. Instruktaże stanowiskowe zostaną przeprowadzone przez osoby prowadzące prace instalacyjne w ramach niniejszego zamówienia.
3. Instruktaże powinny trwać minimum 3 godziny lekcyjnie (45 minut) i będą przeprowadzone dla wskazanej przez Zamawiającego liczby osób (maksymalnie 2 osoby).
4. Zamawiający nie dopuszcza przeprowadzenia instruktaży w trybie zdalnym (online).
5. Administratorzy rozwiązania po zakończeniu Instruktaży stanowiskowych muszą umieć wykonywać czynności administracyjne związane z obsługą, utrzymaniem i monitoringiem agregatu, znać procedury związane z testowaniem systemu oraz reagowaniem w przypadku awarii zasilania.

# Opis przedmiotu zamówienia dla części nr 2.

Przedmiotem zamówienia jest dostawa zestawu zasilania awaryjnego UPS o mocy minimum 20 kVA (20 kW) wraz z zewnętrzną szafą bateryjną.

**Wymagania ogólne:**

1. UPS musi być urządzeniem typu on-line (VFI), pracującym w trybie podwójnej konwersji energii.
2. Urządzenie powinno być fabrycznie nowe, nieużywane, pochodzące z autoryzowanej dystrybucji producenta.
3. Wszystkie elementy zestawu (UPS, szafa bateryjna, przewody połączeniowe) muszą być wzajemnie kompatybilne i w pełni ze sobą współpracować.

**Wymagania techniczne UPS:**

1. Typ: on-line (VFI, podwójna konwersja).
2. Moc znamionowa: min. 20 kVA / 20 kW.
3. Konfiguracja pracy: konfigurowalna 3/3 lub 3/1 (trzy fazy wejściowe, trzy lub jedna faza wyjściowa).
4. Możliwość zmiany konfiguracji 3/1 lub 3/3 przez użytkownika bez konieczności odpłatnego wzywania serwisu producenta.
5. Czas przełączania: 0 ms.
6. Zakres pracy 190–520 V przy 50% obciążenia oraz 305–478 V przy 100% obciążenia.
7. Częstotliwość wejściowa: 46–54 Hz (dla sieci 50 Hz).
8. Napięcie wyjściowe: 3 × 360/380/400/415 V AC lub 1 × 208/220/230/240 V AC.
9. Kształt napięcia wyjściowego: czysta sinusoida.
10. Współczynnik mocy (Power Factor): 1,0.
11. Sprawność (AC–AC): nie mniejsza niż 94%.
12. System akumulatorowy: zewnętrzna szafa bateryjna.
13. Prąd ładowania (regulowany w UPS): 1–12 A.
14. Panel sterujący: wyświetlacz LCD z panelem kontrolnym umożliwiającym monitorowanie pracy urządzenia.
15. Komunikacja: USB, RS-232, SNMP, EPO.
16. Zabezpieczenia: przeciążenie, zwarcie, przegrzanie, niskie napięcie DC.
17. Sposób montażu: przystosowany do instalacji w szafie RACK (maks. 3U) z możliwością ustawienia jako wolnostojący (TOWER).

**Parametry szafy bateryjnej:**

1. Szafa bateryjna przeznaczona do współpracy z zasilaczem UPS.
2. Rodzaj akumulatorów: AGM (VRLA, szczelne, bezobsługowe).
3. Typ akumulatorów: 12 V / 45 Ah.
4. Akumulatory bezobsługowe – brak konieczności uzupełniania elektrolitu.
5. Czas podtrzymania: minimum 30 minut przy 100% obciążeniu.
6. Wymiary szafy bateryjnej: nie większe niż 1000 × 500 × 1200 mm (S x G x W).
7. Zabezpieczenie obwodu bateryjnego: wyłącznik nadprądowy.
8. Połączenia: złącza kablowe przystosowane do współpracy z oferowanym UPS.

**Wyposażenie i funkcje dodatkowe:**

1. Złącze awaryjnego wyłączenia (EPO).
2. Funkcja automatycznego testu akumulatorów.
3. Możliwość aktualizacji oprogramowania sterownika UPS.
4. System autodiagnostyki i alarmów wizualno-dźwiękowych.
5. Kable połączeniowe pomiędzy UPS a szafą bateryjną – w zestawie.
6. Komplet szyn montażowych do szafy RACK.
7. Zestaw zasilania awaryjnego musi umożliwiać wykonywanie prac serwisowych bez przerwy w zasilaniu odbiorników poprzez zastosowanie bypassu serwisowego (manualnego). Rozwiązanie to może być zrealizowane jako bypass wbudowany lub zewnętrzny dostarczony w ramach zestawu.
8. Zestaw musi umożliwiać zdalne monitorowanie i zarządzanie pracą UPS przez sieć LAN z wykorzystaniem interfejsu SNMP. Rozwiązanie może być zrealizowane poprzez zintegrowany moduł SNMP lub zewnętrzną kartę SNMP dostarczoną w ramach zestawu.

**Dokumentacja i gwarancja:**

1. Instrukcje obsługi i instalacji w języku polskim lub angielskim.
2. Deklaracja zgodności CE oraz certyfikaty bezpieczeństwa.
3. Karty katalogowe producenta (UPS, szafa bateryjna, akumulatory) potwierdzające spełnienie wymagań określonych w opisie przedmiotu zamówienia.
4. Gwarancja minimum 24 miesiące.

**Zakres usług instalatorskich i konfiguracyjnych UPS.**

1. Wykonawca przygotuje projekt techniczny realizacji koncepcji instalacji i konfiguracji UPS-a centralnego, który będzie podtrzymywał zasilanie w całej serwerowni, uwzględniając odpowiednie wymagania dotyczące infrastruktury elektrycznej. Projekt techniczny musi być zgodny z obowiązującymi normami, dobrymi praktykami oraz zaleceniami producenta UPS-a. Projekt techniczny, zwany dalej „projektem technicznym”, musi zawierać:
   1. Opis koncepcji realizacji prac, przy uwzględnieniu następujących elementów: Zakres prac instalacyjnych, obejmujący montaż urządzenia UPS, podłączenie do instalacji elektrycznej, zabezpieczeń, instalację systemu monitoringu UPS-a; Ewentualne przeróbki instalacji elektrycznej w celu dostosowania jej do wymagań UPS-a (np. zmiana okablowania, dostosowanie rozdzielni elektrycznych, instalacja dodatkowych bezpieczników, rozdzielanie obwodów zasilających); Konfiguracja systemu monitorowania UPS-a; Zabezpieczenia systemu (np. system alarmowy w przypadku przegrzania, przeciążenia, niskiego poziomu naładowania baterii); Dokumentacja dotycząca eksploatacji, procedury testowe oraz harmonogram konserwacji urządzenia UPS.
   2. Scenariusze testowe, procedury oraz wzory raportów testów – dokumentacja powinna zawierać szczegółowe scenariusze testów, które będą służyły do weryfikacji poprawności instalacji i działania UPS-a. Scenariusze powinny obejmować: Testy podłączenia UPS-a do instalacji elektrycznej; Testy w zakresie przełączania UPS-a na zasilanie awaryjne; Testy funkcjonalności monitoringu UPS-a; Testy obciążeniowe, czas pracy na baterii.
   3. Szczegółowy harmonogram realizacji prac instalacyjnych oraz przeróbek instalacji elektrycznej, uwzględniający: Przygotowanie serwerowni do instalacji UPS-a; Czas niezbędny na wykonanie ewentualnych przeróbek w instalacji elektrycznej; Montaż urządzenia UPS, testowanie oraz uruchomienie.
   4. Zalecenia przedwdrożeniowe dla Zamawiającego, jeżeli będą wymagane (np. przygotowanie pomieszczeń, dostępność zasilania w odpowiednich fazach, zmiany w rozdzielnicach elektrycznych).
2. Akceptacja projektu technicznego. Akceptacja projektu technicznego wraz z procedurami oraz wzorami raportów z testów będzie podlegała następującej procedurze:
   1. Wykonawca przekaże do akceptacji Zamawiającego, drogą elektroniczną projekt techniczny wraz z procedurami oraz wzorami raportów z testów, w terminie nie dłuższym niż 10 dni kalendarzowych od dnia zawarcia umowy.
   2. Zamawiający w terminie nie dłuższym niż 7 dni roboczych od dnia dostarczenia przez Wykonawcę kompletnych dokumentów, poinformuje Wykonawcę o ich akceptacji lub konieczności wprowadzenia zmian.
   3. Wszystkie uwagi do dokumentów zgłoszone przez Zamawiającego zostaną wprowadzone przez Wykonawcę, w terminie nie dłuższym niż 5 dni roboczych od dnia ich otrzymania.
   4. Zamawiający w terminie 5 dni roboczych od dnia powtórnego dostarczenia przez Wykonawcę poprawionych dokumentów, poinformuje Wykonawcę o ich akceptacji lub konieczności wprowadzenia zmian.
   5. W przypadku nieuwzględnienia uwag Zamawiającego, Zamawiający zastrzega sobie prawo do wskazania ostatecznego terminu dostarczenia projektu technicznego wraz z procedurami oraz wzorami raportów z testów.
   6. Zatwierdzony projekt techniczny wraz z procedurami zostaną przekazane Zamawiającemu w 1 egzemplarzu oraz w formie elektronicznej na pendrive, w postaci plików do edycji i PDF.
3. Wykonanie instalacji UPS-a centralnego. Wykonawca przeprowadzi instalację urządzenia UPS-a centralnego w serwerowni zgodnie z zakresem prac i projektem technicznym. W ramach realizacji, Wykonawca wykona następujące zadania:
   1. Montaż urządzenia UPS w wyznaczonym miejscu,
   2. Podłączenie UPS-a do źródła zasilania (zasilanie z sieci głównej lub alternatywnego źródła),
   3. Ewentualne przeróbki instalacji elektrycznej (w tym dostosowanie rozdzielni elektrycznych, wymiana okablowania, zabezpieczeń),
   4. Testowanie wszystkich funkcji UPS-a (praca na zasilaniu akumulatorowym, przełączanie zasilania, monitorowanie).
4. Testy akceptacyjne. Wykonawca przeprowadzi testy akceptacyjne, w tym m.in.: Testy poprawności podłączenia UPS do instalacji elektrycznej oraz połączeń z zasilaniem; Testy przełączania zasilania z sieci głównej na baterie UPS-a, w tym symulacja zaniku zasilania; Testy monitorowania stanu UPS-a (kontrola napięcia, poziomu naładowania baterii, temperatury); Testy czasów podtrzymania UPS-a przy pełnym obciążeniu; Testy zabezpieczeń – symulacja awarii, alarmy o niskim stanie baterii, przegrzaniu. W przypadku wyników negatywnych, Wykonawca przeprowadzi niezbędne poprawki i testy ponownie, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.
5. Raport z testów i rozwiązania problemów. Wykonawca opracuje raport z przeprowadzonych testów. W przypadku wykrycia jakichkolwiek nieprawidłowości, Wykonawca zaprezentuje rozwiązanie problemu oraz przeprowadzi ponowne testy. Raport z testów powinien zawierać: Szczegółowy opis przeprowadzonych testów; Wyniki testów; Dokumentację rozwiązania problemów i wyników ponownych testów.
6. Dokumentacja powykonawcza. Wykonawca opracuje dokumentację powykonawczą oraz procedury administracyjne i eksploatacyjne, w tym: Dokumentację instalacyjną UPS-a; Instrukcje obsługi oraz konserwacji urządzenia UPS; Procedury dotyczące testów okresowych (np. testy awaryjnego zasilania, kontrola baterii).

Akceptacja dokumentacji powykonawczej będzie przebiegała zgodnie z zasadami określonymi dla akceptacji projektu technicznego.

**Instruktaże.**

1. Instruktaże stanowiskowe będą prowadzone w języku polskim w siedzibie Zamawiającego i obejmą m.in.: Obsługę i konserwację UPS-a; Monitorowanie i diagnostykę systemu zasilania awaryjnego.
2. Instruktaże stanowiskowe zostaną przeprowadzone przez osoby prowadzące prace instalacyjne w ramach niniejszego zamówienia.
3. Instruktaże powinny trwać minimum 3 godziny lekcyjnie (45 minut) i będą przeprowadzone dla wskazanej przez Zamawiającego liczby osób (maksymalnie 2 osoby).
4. Zamawiający nie dopuszcza przeprowadzenia instruktaży w trybie zdalnym (online).
5. Administratorzy rozwiązania po zakończeniu Instruktaży stanowiskowych muszą umieć wykonywać czynności administracyjne związane z obsługą, utrzymaniem i monitoringiem UPS-a, znać procedury związane z testowaniem systemu oraz reagowaniem w przypadku awarii zasilania.