

Przedmiot zamówienia:	Rozbudowa systemu zasilania gwarantowanego o dodatkowego UPS-a do pracy w systemie równoległym wraz z dodatkową baterią w budynku B przy ul. Strzeszyńskiej 58 w Poznaniu
Sposób dokonania opisu przedmiotu zamówienia (zgodnie z art. 7 Regulaminu udzielania zamówień przez ENEA Operator sp. z o.o.):	
<p>I. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</p> <p>1. Przedmiotem zamówienia jest kompleksowa Dostawa polegająca na: Rozbudowa systemu zasilania gwarantowanego o dodatkowego UPS-a do pracy w systemie równoległym wraz z dodatkową baterią w budynku B przy ul. Strzeszyńskiej 58 w Poznaniu</p> <p>2. Przedmiot zamówienia należy zrealizować w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none">- Wiedzę techniczną oraz obowiązujące przepisy,- Wskazania zamawiającego w ramach nadzoru inwestorskiego,- Wymagania zamawiającego zamieszczone w opisie przedmiotu zamówienia wraz z zakresem prac <p>3. Warunki realizacyjne:</p> <p>3.1. Warunki organizacyjne obowiązujące na terenie Enea Operator.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Roboty będą prowadzone w czynnym obiekcie, tym samym wykonawca musi się liczyć z utrudnieniami w prowadzeniu robót;2. Utrudnienia wynikające z prowadzenia robót w czynnym obiekcie nie mogą mieć wpływu na termin ich zakończenia.3. Wykonawca zobowiązuje się do zaprzestania robót na polecenie przedstawiciela Zamawiającego, co zostanie potwierdzone w formie pisemnej.4. Na polecenie wskazanego pracownika zamawiającego mogą być prowadzone jedynie prace ciche, które nie są uciążliwe dla pracowników Enea Operator.5. Prace uciążliwe tj. głośne, itp. mogą być prowadzone jedynie po godz. 16:00 po wcześniejszym uzgodnieniu takich prac z Zamawiającym.6. W przypadkach prac związanych z dokonywaniem przełączeń w istniejącym systemie zasilania elektroenergetycznego, wykonawca może je wykonywać w dni wolne od pracy (bez dodatkowego wynagrodzenia), po wcześniejszym uzgodnieniu takich prac z Zamawiającym. <p>3.2. Warunki realizacyjne w zakresie prowadzonych robót:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonania robót.2. Wykonawca zobowiązuje się usunąć na własny koszt wszelkie usterki i awarie powstałe w trakcie prowadzenia robót, wynikłe z winy wykonawcy.3. Wykonawca zobowiązany jest do bieżącego usuwania powstałych podczas realizacji robót odpadów budowlanych, śmieci, itp., do kontenera zamówionego na koszt wykonawcy i wywiezienia ich z terenu zamawiającego zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699, z późn. zm.).	

Sposób dokonania opisu przedmiotu zamówienia (zgodnie z art. 7 Regulaminu udzielania zamówień przez ENEA Operator sp. z o.o.):

4. Wykonawca będzie składał urządzenia i materiały niezbędne do realizacji przedmiotu umowy zgodnie ze sztuką budowlaną i wymogami wynikającymi z przepisów dotyczących p.poż. i bhp oraz w miejscu wskazanym przez zamawiającego.
5. Wykonawca na własny koszt zorganizuje transport urządzeń do miejsca docelowego ich montażu.
6. Wykonawca użyje materiały, które posiadają odpowiednie atesty i dopuszczenia do obrotu i stosowania na rynku polskim.
7. Roboty instalacyjno-montażowe elektryczne prowadzone będą w pomieszczeniach, w których zainstalowane są czynne urządzenia energetyczne (rozdzielnice), co wymaga zachowania szczególnej ostrożności i staranności pracy.
8. Roboty elektryczne muszą być wykonywane przez monterów posiadających ważne świadectwa kwalifikacyjne „D” i „E” grupy 1 uprawniające do wykonywania pracy na stanowisku dozoru i eksploatacji dla instalacji i urządzeń elektrycznych o napięciu do 1 kV. Powyższe dokumenty zostaną sprawdzone przez Zamawiającego przed rozpoczęciem robót.
9. Osoby skierowane do realizacji zamówienia przez wykonawcę w czasie wykonywania umowy powinny posiadać na wierzchnich okryciach widoczne oznaczenie zawierające nazwę lub znak graficzny (logo) wykonawcy oraz identyfikatory otrzymane od zamawiającego.
10. Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego informowania Zamawiającego o wszelkich okolicznościach mogących skutkować przyspieszeniem lub opóźnieniem w realizacji przedmiotu umowy.
11. Wszelkie odstępstwa w stosunku do dokumentacji technicznej dotyczące zmian, a w szczególności dotyczące rozwiązań technicznych muszą uzyskać przedstawiciela zamawiającego.
12. W zakres przedmiotu zamówienia wchodzi również te usługi lub prace, których konieczność wykonania ujawni się w trakcie realizacji przedmiotu umowy, a które wykonawca powinien był przewidzieć, na podstawie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych i administracyjnych.
13. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć każdorazowo wykaz samochodów, które będą przywozić materiał, urządzenia i sprzęt niezbędny do wykonywania prac, lub usuwać odpady i śmieci z terenu robót bez możliwości parkowania (marka samochodu oraz numer rejestracyjny).
14. Wykonawca po montażu i uruchomieniu dostarczanych urządzeń przeszkoli przedstawicieli zamawiającego w zakresie obsługi zainstalowanych urządzeń oraz przekaze dokumentację techniczno – ruchową.

Sposób dokonania opisu przedmiotu zamówienia (zgodnie z art. 7 Regulaminu udzielania zamówień przez ENEA Operator sp. z o.o.):

4. Zakres prac:

4.1. Zadanie polegać będzie na:

1. Dostawa i montaż nowego systemu UPS składającego się z jednostki UPS o mocy 125 kVA/ 125 kW (UPS musi być z możliwością przyszłej rozbudowy) w konfiguracji równoległej z redundancją oraz wpięcie w istniejącą infrastrukturę – dobudowa linii kablowej We/Wy, modernizacja układu obejściowego By-pass oraz dostawa nowej baterii akumulatorów dla całego systemu UPS 2x125 kVA na nowym stelażu bateryjnym. Baterie o pojemności 150Ah - 12 VDC, przy czym należy zachować istniejący układ baterii 60 bloków oraz dokonać zmian okablowania baterii. Zamawiający nie dopuszcza zmiany ilości baterii w pojedynczej gałęzi. Czas podtrzymania 70 min przy obciążeniu 65 kW. Istniejące stare baterie oraz zdemontowana infrastruktura, muszą zostać poddane utylizacji z przekazaniem karty odpadu.
2. Wszystkie jednostki UPS muszą pracować w trybie pracy równoległej.
3. System równoległy musi mieć zdolność pracy w trybie ekonomicznym.
4. Demontaż istniejącego układu By-pass i montaż nowego Bubaru dla systemu 2x125 kW.
5. Dostęp serwisowy od przodu UPS-a.
6. Z uwagi na rozbudowę istniejącego systemu UPS, Zamawiający wymaga aby nowy UPS był kompatybilny z jednostką zainstalowaną UPS Ingenio Plus 125 o mocy 125 kVA / kW.
7. Stopień ochrony: IP20 (IEC60529).
8. Jednostki UPS muszą spełniać następujące parametry:
 - Napięcie wejściowe: 400 V (tolerancja -20% / +15%)
 - Moc znamionowa pojedynczej jednostki UPS: 125 kVA / 125 kW.
 - Rozproszenie ciepła : 6,6 kW
 - Wymagana objętość powietrza chłodzącego: 1200 m³/h
 - Sprawność całkowita AC/AC w trybie pracy VFI dla 100%: ≥ 95%.
 - Sprawność całkowita AC/AC w trybie pracy VFI dla 75% obciążenia ≥ 95%.
 - Sprawność całkowita AC/AC w trybie pracy VFI dla 50% obciążenia ≥ 94,5%.
 - Sprawność całkowita AC/AC w trybie pracy VFI dla 25% obciążenia ≥ 93%.
 - Sprawność EcoMode ≥ 98%.
 - Poziom głośności (norma EN 62040-3): < 60 dB(A).
 - Dopuszczalna wilgotność względna ≤ 95% (bez kondensacji).
 - Zakres temperatury pracy : 0-40 °C.
 - Zakres temperatury przechowywania : od -25 do 70 °C.

Sposób dokonania opisu przedmiotu zamówienia (zgodnie z art. 7 Regulaminu udzielania zamówień przez ENEA Operator sp. z o.o.):

9. Parametry prostownika:

- Napięcie wejściowe trójfazowe 400 VAC.
- Zniekształcenia harmoniczne prądu wejściowego (THDi):
 - obciążenie 100% \leq 3%;
 - obciążenie 50% \leq 4%;
 - obciążenie 75% \leq 3%.
- Maksymalny prąd ładowania akumulatora:
 - przy obciążeniu znamionowym: 20 A;
 - prąd maksymalny z funkcją DCM: 50A;
- Częstotliwość wejściowa: 50/60 Hz .
- Zakres częstotliwości wejściowej: +/-10%.
- Maksymalny prąd przy minimalnym napięciu (obc. znamionowe i maks. prądzie ładowania: 267A

10. Parametry falownika:

- Sprawność DC/AC:
 - obciążenie 100% \leq 97%;
 - obciążenie 50% \leq 97%;
 - obciążenie 75% \leq 97%.
- Napięcie wyjściowe: 380/400/415 VAC
- Kształt napięcia wyjściowego: sinusoidalny.
- Tolerancja napięcia wyjściowego (norma EN 62040-3):
 - współczynnik zawartości harmoniczných w napięciu wyjściowym (THD_u) dla obciążenia liniowego: < 1%;
 - współczynnik zawartości harmoniczných w napięciu wyjściowym (THD_u) dla obciążenia nieliniowego: < 5%;
- Dopuszczalne przeciążenie falownika:
 - 100-125% - 10 min;
 - 125-150% - 30 sekund;
 - 150% - 100 ms.
- Współczynnik szczytu: 3:1
- Ograniczenie prądu wyjściowego – prąd zwarcia: 400-490A

Sposób dokonania opisu przedmiotu zamówienia (zgodnie z art. 7 Regulaminu udzielania zamówień przez ENEA Operator sp. z o.o.):

- Znamionowy prąd wyjściowy: 180A
11. Dopuszczalne przeciążenie układu obejściowego:
- 150% w sposób ciągły;
 - 1000% na 1 cykl;
12. Baterie: VRLA o pojemności 60 sztuk baterii min 150Ah – 12VDC na każdy UPS
13. Baterie umieszczone na otwartych stelażach z zabezpieczeniem.
14. Liczba cel baterii 360-372
15. Panel sterujący dotykowy LCD z:
- interfejsem komunikacyjnym, wyświetlacz umieszczony na drzwiach.
16. System zasilania awaryjnego musi mieć możliwość podłączenia do systemu BMS i rejestrować w nim przynajmniej zdarzenia takie jak stan zasilania zewnętrznego, gotowość/praca/awaria jednostek UPS oraz praca agregatu prądotwórczego.

Oferent musi zaproponować rozwiązanie, które będzie spełniać wszystkie przedstawione parametry i właściwości funkcjonalne. Spełnienie parametrów i właściwości funkcjonalnych oznacza, że będą one takie same albo lepsze. Zaproponowana jednostka UPS musi być logicznie połączona w system równoległy redundancyjny 2z125 kVA z istniejącą jednostką UPS.

Jednostki UPS muszą być wyprodukowane na terenie Europy.

5. Testy odbiorowe systemu UPS.

1. Po zainstalowaniu i uruchomieniu jednostek systemów równoległych UPS Wykonawca w obecności pracownika Zamawiającego musi wykonać testy każdego z systemów oraz sporządzić protokół z ich wynikami:
- Zmiana napięcia wyjściowego przy skoku obciążenia 0-100%-0 mocy znamionowej – UPS-y pracujące pojedynczo.
 - Pomiar napięć wyjściowych przy obciążeniu symetrycznym 100% na każdej fazie i asymetrycznym: 0-100%-0 – UPS-y pracujące pojedynczo.
 - Pomiar różnicy faz, THDi, PFwe i THDu przy obciążeniu symetrycznym 100% na każdej fazie i asymetrycznym: 0-100%-0 - UPS-y pracujące pojedynczo.
 - Test zaniku sieci zasilającej – rejestracja napięcia wyjściowego – układ równoległy.
 - Odłączenie i dołączenie jednej jednostki z systemu równoległego – obciążenie równe mocy znamionowej, rejestracja napięcia wyjściowego.
 - Symulacja uszkodzenia jednej z jednostek w pracy równoległej.
 - Pomiar rozkładu prądów pomiędzy falownikami w pracy równoległej – obciążenie równe mocy znamionowej.

Sposób dokonania opisu przedmiotu zamówienia (zgodnie z art. 7 Regulaminu udzielania zamówień przez ENEA Operator sp. z o.o.):

- Próba zwarcia Faza – Neutralny dla obciążenia 10%-20% mocy znamionowej dla jednostki pojedynczej bez blokady układu serwisowego.
 - Próba zwarcia Faza – Neutralny dla obciążenia 10%-20% mocy znamionowej dla układu równoległego bez blokady układu serwisowego.
 - Próba zwarcia Faza – Neutralny dla obciążenia 10%-20% mocy znamionowej dla jednostki pojedynczej z blokadą układu serwisowego.
 - Próba zwarcia Faza – Neutralny dla obciążenia 10%-20% mocy znamionowej dla układu równoległego z blokadą układu serwisowego.
 - Przerwanie toru komunikacyjnego przy pracy równoległej.
 - Praca układu równoległego w trybie z przetwarzaniem – przełączenie na pracę w trybie ekonomicznym, powrót do pracy z podwójnym przetwarzaniem.
2. Tylko pomyślne wykonanie wszystkich powyższych testów zobowiązuje Zamawiającego do podpisania protokołu odbioru.

6. Serwis systemów UPS

1. Zamawiający wymaga przeprowadzania płatnych przeglądów serwisowych dostarczonych urządzeń zgodnie z harmonogramem i zakresami przewidzianymi w ich Dokumentacji Techniczno-Ruchowej. W razie gdyby wymagania producenta tego nie przewidywały, wymagane jest przeprowadzanie przynajmniej jednego przeglądu w każdym roku obejmującego kontrolę stanu następujących elementów systemu:
- wentylatorów;
 - kondensatorów elektrolitycznych;
 - połączenia wewnętrzne;
 - sprawdzenie zawartości rejestrów pomiarowych i informacyjnych;
 - sprawdzenie nastaw napięć i prądów bateryjnych;
 - sprawdzenie warunków temperaturowych i czystości otoczenia i wnętrza szaf.
2. Rezultaty dokonanego przeglądu muszą być dostarczone Zamawiającemu w formie pisemnej do 5 dni roboczych po wykonanym przeglądzie. Dokument ma być spisany na druku firmowym Wykonawcy lub producenta sprzętu i zawierać spis czynności wykonanych przez serwisanta oraz jego podpis.
3. Zamawiający wymaga aby oferent dysponował co najmniej zespołem 4-ciu inżynierów serwisu zatrudnionych na stałą umowę o pracę. W tym co najmniej 2 inżynierów z certyfikatem do obsługi i serwisu proponowanych UPS.

Sposób dokonania opisu przedmiotu zamówienia (zgodnie z art. 7 Regulaminu udzielania zamówień przez ENEA Operator sp. z o.o.):

- 7. Wykonanie prac montażowo – uruchomieniowych.**
- 8.** Demontaż istniejącego zestawu baterii, bypassu oraz przekazanie go do utylizacji.
- 9.** Wykonanie ewentualnej modyfikacji niezbędnych tras kablowych do zainstalowania nowego systemu UPS.
- 10.** Dostawa, montaż nowego układu Busbar 2x125 kVA
- 11.** Dostawa, montaż i uruchomienie kompletnego zestawu UPS 125 kVA/kW z pełnym wyposażeniem. Dostawca powinien posiadać certyfikaty do wykonywania prac serwisowych obecnie zainstalowanych zasilaczy UPS, aby w sposób bezpieczny wykonać operację przełączenia, wyłączenia zasilaczy i przejścia bezprzerwowo na nowy system. Certyfikaty należy przedstawić Zamawiającemu i dołączyć do składanej oferty. Firmy nieposiadające certyfikatów będą odrzucone.
- 12.** Nowy system UPS należy skonfigurować i uruchomić jako system równoległy redundancyjny.
- 13.** Wykonawca zamówienia staje się wytwórcą i posiadaczem odpadów powstałych w wyniku przeprowadzania prac, co potwierdza w karcie przekazania odpadu.
- 14.** Transport, ubezpieczenie, rozładunek i posadowienie nowych urządzeń.
- 15. Informacje dodatkowe.**
 1. W ofercie należy przedstawić szczegółową specyfikację zastosowanych urządzeń spełniających podane kryteria.
 2. Podane powyżej wymagania techniczne są wymagane jako minimalne. Można zastosować jednostki o takich samych parametrach, równoważnych lub lepszych.
 3. Gwarancja minimalna dla systemu równoległego UPS wraz z infrastrukturą – 24 m-ce.
 4. Jednostki UPS nie mogą być wyprodukowane na terenie Chin oraz Tajwanu. Zamawiający dopuszcza produkcję na terenie Europy.
 5. Na czas prowadzenia prac należy zachować ciągłość zasilania dla obwodów po UPS. System zastępczy.

II. WARUNKI GWARANCJI

- a. Wymagany przez **Zamawiającego** minimalny okres gwarancji wynosi:
- b. **24 miesiące** od daty realizacji zamówienia,
- c. Wykonawca może zaproponować dłuższy okres udzielenia gwarancji.

III. DODATKOWE INFORMACJE

- a. Zamawiający nie przewiduje realizacji zamówienia z wykorzystaniem dostawy inwestorskiej – wszystkie materiały (elementy urządzenia) niezbędne do realizacji zamówienia dostarcza **Wykonawca**
- b. Przed sporządzeniem oferty **Wykonawca** na własny koszt i ryzyko zobowiązany jest zgromadzić wszelkie niezbędne informacje, które mogą być konieczne do przygotowania oferty.
- c. Zamawiający nie przewiduje realizacji zamówienia z wykorzystaniem dostawy inwestorskiej – wszystkie materiały (elementy urządzenia) niezbędne do realizacji zamówienia dostarcza **Wykonawca**.
- d. Przed sporządzeniem oferty **Wykonawca** na własny koszt i ryzyko zobowiązany jest zgromadzić wszelkie niezbędne informacje, które mogą być konieczne do przygotowania oferty.
- e. Wszelkie materiały i elementy urządzenia niezbędne do realizacji zadania stanowią dostawę Wykonawcy i powinny być fabrycznie nowe, pochodzić z bieżącej produkcji, a także posiadać atesty i certyfikaty zgodne z obowiązującymi przepisami oraz spełniać wymagania określone przez Zamawiającego w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia.

Nazwy własne w Opisie przedmiotu zamówienia zastosowano wyłącznie na potrzeby określenia wydajności serwera. Wskazane materiały niezbędne do wykonania modernizacji powinny być równoważne lub o lepszych parametrach.

Termin realizacji zamówienia:

- a) Dostawa materiałów i urządzeń niezbędnych do realizacji zamówienia do dnia 31.12.2024 r.,
- b) Montaż i uruchomienie do 14 tygodni od dnia podpisania niniejszej Umowy.

--	--

Data

Podpis

osoby sporządzającej opis przedmiotu zamówienia

Oświadczam, że¹:

¹ Należy zaznaczyć odpowiedni kwadrat.

- ☐ część techniczna opisu przedmiotu Zamówienia jest zgodna z obowiązującymi Standardami (zaznaczyć, gdy przedmiot Zamówienia dotyczy Standardów Enea Operator sp. z o.o.),
- ☐ wskazano w opisie przedmiotu Zamówienia znaki towarowe, patenty lub pochodzenia, źródła lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego **Wykonawcę** oraz:
- ☐ jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu Zamówienia i **Zamawiający** nie może opisać przedmiotu Zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny” ze wskazaniem istotnych cech i parametrów urządzenia,
- ☐ **Jednostka Merytoryczna nie określiła wymaganej równoważności²**
- ☐ **pozyskano opinię Jednostki Zamówień w zakresie ryzyk lub naruszeń do jakich może doprowadzić zastosowanie nazw własnych**

--	--

Data

Pieczęć i podpis Kierownika Jednostki Merytorycznej/
podpis Kierownika Jednostki Merytorycznej

Załączniki:

- ☐ Wypełniony załącznik nr 7 Regulaminu Udzielania Zamówień przez Enea Operator sp. z o.o. (opcjonalne)
- ☐ Uzasadnienie użycia nazw własnych²
- ☐ Opinia Jednostki Zamówień w zakresie ryzyk lub naruszeń do jakich może doprowadzić zastosowanie nazw własnych

² W takiej sytuacji, zgodnie z art. 7 ust. 3 pkt 2) RUZ, Kierownik Zamawiającego zobowiązany jest do:

- pozyskania opinii Jednostki Zamówień w zakresie ryzyk lub naruszeń do jakich może doprowadzić zastosowanie nazw własnych,
- złożenia w formie pisemnej lub elektronicznej oświadczenia zawierającego uzasadnienie użycia nazw własnych mając na uwadze ryzyka lub naruszenia do jakich może doprowadzić zastosowanie nazw własnych. Oświadczenie zawiera co najmniej dla każdej nazwy własnej uzasadnienie oraz miejsce wystąpienia w opisie przedmiotu Zamówienia lub opisie przedmiotu zamówienia na roboty budowlane (tj.: nr strony, nr tomu Dokumentacji projektowej, itp.)