

Ciechanów, dnia 30.09.2025 r.

Załącznik nr 5 do PFU

Wytyczne do realizacji zamówienia

obejmującego *zaprojektowanie, dostawę, montaż i uruchomienie magazynów energii dla jednorodzinnych budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej na terenie miasta Ciechanów*,
w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **„Magazyny energii elektrycznej dla jednorodzinnych budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej w Ciechanowie”**,
w Urzędzie Miasta Ciechanów

Niniejsze opracowanie jest uszczegółowieniem zakresu prac objętych zamówieniem, mającym na celu doprecyzowanie wymagań oraz prawidłowe skalkulowanie oferty na dostawę magazynów energii.

1. Moc inwertera retrofitowego nie może być mniejsza niż 80% mocy znamionowej inwertera on-grid pracującego w istniejącej instalacji fotowoltaicznej.
2. Weryfikacja oferowanego inwertera nastąpi po przeprowadzeniu przez Wykonawcę audytów w budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej oraz opracowaniu przez niego projektów.
3. W przypadku, gdy na etapie realizacji przedmiotu umowy wykonanie magazynu energii w pierwotnej lokalizacji będzie niemożliwe do wykonania lub nastąpi rezygnacja z dostawy i montażu magazynów energii przez użytkowników, Wykonawca w ramach ustalonego wynagrodzenia, będzie zobowiązany dokonać dostawy i montażu magazynów energii w innych, nowych lokalizacjach na terenie Ciechanowa, wskazanych przez Zamawiającego. Nie przewiduje się żadnych dodatkowych wynagrodzeń dla Wykonawcy z tego tytułu.
4. Zamawiający dopuszcza zastosowanie falowników różnych producentów.
5. W przypadku zastosowania magazynów energii pochodzących od innego producenta niż falownik, wymagana jest deklaracja producenta falowników potwierdzająca kompatybilność z magazynami energii oferowanego producenta.
6. Montaż falowników hybrydowych / retrofitowych trójfazowych jest wymagany dla wszystkich instalacji gdzie typ sieci został określony jako trójfazowy / 3F.
7. Rozdzielnie / urządzenia SZR/EPS, mające jednocześnie stanowić przyłączy obwodu rezerwowego wchodzi w zakres prac Wykonawcy. Wpięcie tego obwodu leży również po stronie Wykonawcy. Podczas audytu, w porozumieniu z użytkownikiem i inspektorem nadzoru, należy wyodrębnić obwód rezerwowy, którego realizacja będzie leżała po stronie Wykonawcy.

Zamówienie obejmuje wszelkie niezbędne dostawy, montaż, które zapewnią prawidłowe funkcjonowanie magazynu energii.

8. Montaż integratorów leży po stronie Wykonawcy.
9. Podczas audytów zostanie wskazane miejsce montażu magazynu oraz ustalony z użytkownikiem i inspektorem nadzoru zakres niezbędnych prac dostosowawczych, np. w zakresie wentylacji (jeżeli wystąpi taka potrzeba). Brak możliwości spełnienia wymagań technicznych będzie podstawą do odmowy montażu magazynu energii. Użytkownik instalacji udostępni pomieszczenia do instalacji urządzeń w ramach zamówienia. Pomieszczenia zostaną przygotowane tylko w zakresie sprzątnięcia, udostępnienia niezbędnej przestrzeni oraz wykonania np. wentylacji. Wszelkie pozostałe prace związane z montażem magazynów energii pozostają po stronie Wykonawcy.
10. Parametr nominalna moc wyjściowa oznacza moc wyjściową AC falownika.
11. Parametr pojemność magazynu energii wyrażony w kWh jest wartością nominalną pojemności baterii.
12. Dopuszcza się zastosowanie magazynów energii niskonapięciowych tylko w instalacjach jednofazowych, dla instalacji trójfazowych wymaga się zastosowania magazynów wysokonapięciowych.
13. W przypadku osiągnięcia lub przekroczenia łącznej minimalnej pojemności magazynów energii w wysokości 1606,08 kWh, Oferent nie musi uzupełniać listy rezerwowej.
14. Przygotowanie miejsca w rozdzielnicy głównej na dodatkowe zabezpieczenie dla instalacji fotowoltaicznej i montaż zabezpieczenia leży po stronie Wykonawcy. W przypadku konieczności wykonania nowej rozdzielni (np. obecna tablica licznikowa z zabezpieczeniami typu TL) koszt jej wykonania leży po stronie Użytkownika.
15. W przypadku braku możliwości technicznych montażu magazynu energii wraz z falownikiem do jego obsługi w danym adresie, Zamawiający wskaże lokalizację rezerwową. Powyższe zostanie potwierdzone przez Inspektora nadzoru.
16. Koszt montażu integratora PV leży po stronie Wykonawcy.
17. Zamawiający nie przewiduje zmiany mocy przyłączeniowych w obiektach użyteczności publicznej.
18. Modernizacja instalacji elektrycznej w budynkach użytkowników nie jest przedmiotem zamówienia. Jeżeli w wyniku audytu Wykonawcy oraz po potwierdzeniu tej potrzeby przez inspektora nadzoru wystąpi taka konieczność, użytkownik instalacji będzie zobowiązany do dostosowania instalacji, jeżeli bez takiej modernizacji nie będzie istniała możliwość instalacji magazynu energii.
19. W przypadku braku dostępu do sieci internetowej (Ethernet, WiFi) w danej lokalizacji, koszt zastosowania modułu komunikacyjnego do przesyłu danych za pomocą sieci komórkowej jest kosztem użytkownika.
20. Do obowiązków Wykonawcy należy sprawdzenie poprawnej łączności sygnału WiFi z urządzeniem sieciowym pracującym w budynku z montowanymi inwerterami. Konieczność zapewniania łącza internetowego należy do użytkownika.

Wykonawca ma obowiązek uruchomić monitoring instalacji fotowoltaicznych u każdego z użytkowników. Zapewnienie dostępu do Internetu leży po stronie użytkownika. Podłączenie inwertera do rutera użytkownika leży po stronie wykonawcy, a wybór rozwiązania technicznego należy ustalić z użytkownikiem (WiFi, kabel UTP, wzmacniacza sieci bezprzewodowej). Zamawiający nie posiada danych nt. ruterów i ich zasięgów, pracujących w domach użytkowników.

21. Instalacje o mocy większej od 6,5 kW (projekty) wymagają uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. p.poż. oraz zgłoszenia do PSP (po ich wykonaniu). Jest to obowiązek Wykonawcy.
22. Wymagane jest min. 5000 cykli ładowania dla magazynów energii, przy głębokości rozładowania (DoD – Depth of Discharge) powyżej 70%.
23. W zakresie funkcjonalności Systemu Zarządzania Energią (EMS) wymagany jest system aktywnej integracji z taryfami giełdowymi.
24. Wszelkie instalacje muszą być wyposażone w wyłącznik prądu odcinający magazyn energii. Preferowana lokalizacja tego wyłącznika to ściana zewnętrzna budynku. Ostateczna lokalizacja zewnętrznego wyzwalacza zostanie uzgodniona na etapie audytów u użytkowników, w porozumieniu z inspektorem nadzoru.
25. Wymóg „Możliwość podłączenia zasilania awaryjnego” dotyczy montowanego inwertera retrofitowego / hybrydowego.
26. Parametry „Maksymalny prąd wejściowy” oraz „Maksymalny prąd wyjściowy” dotyczą kolejno maksymalnego prądu ładowania i rozładowywania akumulatora.
27. W przypadku konieczności podłączenia zasilania awaryjnego wymagany jest automatyczny przełącznik zasilania.
28. Dopuszcza się falowniki bez wyświetlacza jedynie w przypadku dostarczenia zewnętrznego monitora lub tableta, na którym można weryfikować bieżącą produkcję, stan naładowania baterii, dane historyczne oraz występowanie błędów.
29. Aplikacja falownika / ładowarki AC retrofit ma posiadać możliwość uwzględnienia cen w taryfach dynamicznych w celu zakupu tańszej energii w miesiącach gdy produkcja z instalacji PV nie będzie wystarczająca.
30. Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie schematu instalacji fotowoltaicznej do rozdzielnic. Schemat musi zawierać kompletną informację na temat instalacji użytkownika, w tym instalacji PV oraz magazynu energii, ponieważ obie te instalacje współpracują ze sobą.
31. Dla potrzeb oceny ofert przyjmuje się stawkę VAT w wysokości 23%. W przypadku zmiany stawki podatku VAT na etapie realizacji i rozliczeń wynagrodzenie Wykonawcy brutto może ulec zmianie z zastrzeżeniem, iż kwota wynagrodzenia netto nie może ulec zwiększeniu.