

Załącznik nr 5 do rozeznania rynku

Projekt checklisty FAT/SAT – zakres podstawowy PV+BESS+EMS+zero export oraz opcjonalny zakres EPS

CHARAKTER DOKUMENTU

Niniejsza checklista ma charakter projektowy i informacyjny. Służy do oszacowania kosztów, zakresu testów i warunków odbiorowych w przyszłym postępowaniu. Nie stanowi obecnie wiążącego protokołu odbioru ani podstawy wyboru wykonawcy.

1. Zasady ogólne

- Testy zakresu podstawowego dotyczą PV, BESS, EMS, pomiaru PPE, zero export, peak shaving, dokumentacji i szkoleń.
- Testy pełnego EPS dotyczą wyłącznie zakresu opcjonalnego i mają zastosowanie tylko wtedy, gdy Zamawiający zdecyduje się włączyć ten zakres do przyszłego zamówienia.
- Funkcja EPS-ready w zakresie podstawowym oznacza potwierdzenie technicznej gotowości BESS do przyszłej pracy awaryjnej, a nie wykonanie kompletnego zasilania odbiorów krytycznych.
- Nie należy stosować pojęcia „zasilanie bezprzerwowe”, o ile oferowane rozwiązanie nie spełnia wymagań klasy UPS.

2. FAT – testy i dokumenty wstępne zakresu podstawowego

Lp.	Test / zakres	Kryterium / oczekiwany dowód	Status
F1	Dokumenty PV+BESS+EMS	Komplet kart katalogowych, deklaracji zgodności, instrukcji, schematów ideowych; zgodność z założeniami technicznymi.	Do wyceny
F2	EMS/monitoring	Widoczne dane: PV, BESS (SOC), PPE (import/eksport), alarmy; eksport CSV/XLS.	Do wyceny
F3	Zero export – logika sterowania	Opis algorytmu ograniczania PV/BESS, aby nie występował trwały eksport w PPE.	Do wyceny
F4	BESS – moc i bezpieczeństwo	Potwierdzenie mocy PCS 100 kW, technologii LFP, BMS, E-STOP, warunków chłodzenia i zabezpieczeń.	Do wyceny
F5	EPS-ready – potwierdzenie funkcji	Dokumentacja producenta potwierdzająca możliwość przyszłej pracy awaryjnej, wymagania ATS/SZR, czas przełączenia, warunki black-start i ograniczenia techniczne.	Do wyceny

3. SAT – testy na obiekcie zakresu podstawowego

Lp.	Test / zakres	Kryterium / oczekiwany dowód	Status
S1	Projekt wykonawczy i schematy jednokreskowe	Projekt zatwierdzony przed montażem; dokumentacja powykonawcza po uruchomieniu.	Do wyceny
S2	Pomiary instalacji i zabezpieczeń	Protokoły pomiarów: izolacja, ochrona przeciwporażeniowa, pętla zwarcia, SPD, uziemienia/odgrom.	Do wyceny
S3	Zero export – test 24 h w PPE	Energia eksportowana w PPE = 0 kWh; dopuszczalne krótkotrwale piki regulacyjne zgodnie z uzgodnioną tolerancją.	Do wyceny
S4	EMS – dane i eksport	Eksport danych z PV, BESS i PPE w formacie CSV/XLS; konto administratora dla Zamawiającego.	Do wyceny
S5	BESS – test ładowania/rozładowania	Potwierdzenie mocy ładowania/rozładowania 100 kW przez uzgodniony czas testu; wykres mocy, SOC i temperatur.	Do wyceny
S6	Peak shaving	Test ograniczenia poboru z sieci według zadanego limitu; wykres PPE przed/po.	Do wyceny
S7	Dokumenty wobec OSD	Pakiet zgłoszeniowy/wnioskowy, schematy, opis pomiaru PPE, nastawy zabezpieczeń, opis automatyki zero export.	Do wyceny
S8	Dokumentacja i szkolenie	Instrukcje eksploatacyjne, szkolenie min. 2 h, protokół przekazania dokumentacji.	Do wyceny

4. Testy opcjonalnego zakresu EPS

STOSOWAĆ WYŁĄCZNIE DLA OPCJI EPS

Poniższe pozycje należy wycenić i stosować tylko wtedy, gdy Zamawiający zdecyduje o włączeniu pełnego EPS do przyszłego zakresu. Nie są one obowiązkowym zakresem podstawowym rozeznania rynku.

Lp.	Test / zakres	Kryterium / oczekiwany dowód	Status
E1	Inwentaryzacja odbiorów krytycznych	Wykaz odbiorów, moc znamionowa, moc rozruchowa, profil pracy, oczekiwany czas podtrzymania.	Opcja EPS
E2	Projekt wydzielenia obwodów EPS	Projekt dedykowanej sekcji/rozdzielniczy EPS oraz schemat zasilania odbiorów krytycznych.	Opcja EPS
E3	ATS/SZR i separacja od sieci	Potwierdzenie braku możliwości podania napięcia na sieć OSD w trybie pracy wyspowej.	Opcja EPS
E4	Test zaniku napięcia	Zanik sieci -> przełączenie na EPS; odbiory krytyczne pracują zgodnie z projektem; log zdarzeń.	Opcja EPS
E5	Black-start na obiekcie	Uruchomienie zasilania odbiorów krytycznych z BESS przy braku napięcia sieci.	Opcja EPS
E6	Dokumentacja powykonawcza EPS	Schematy, nastawy, instrukcja eksploatacji EPS, protokoły testów i szkolenie.	Opcja EPS

5. Minimalne produkty informacyjne do wyceny

- wycena testów podstawowych jako część zakresu podstawowego;
- wycena potwierdzenia funkcji EPS-ready w BESS;
- osobna wycena pełnej opcji EPS, obejmującej projekt, przebudowę, ATS/SZR i testy;
- wskazanie, które testy wymagają udziału OSD, wyłączeń zasilania lub obecności uprawnionych służb technicznych.