

Załącznik nr 1 do rozeznania rynku

Wstępny opis założeń technicznych do kalkulacji rynkowej

PV 100 kWp + BESS 100 kW / 200–300 kWh, zero export, EPS-ready oraz opcja EPS

CHARAKTER DOKUMENTU

Niniejszy dokument ma charakter roboczy i informacyjny. Został przygotowany wyłącznie na potrzeby rozeznania rynku i pozyskania orientacyjnych kalkulacji kosztów, terminów realizacji oraz informacji technicznych. Dokument nie stanowi ostatecznego opisu przedmiotu zamówienia, SWZ ani zaproszenia do złożenia oferty wiążącej. Zamawiający zastrzega sobie możliwość zmiany zakresu, wymagań technicznych, sposobu realizacji oraz struktury przyszłego postępowania.

1. Cel dokumentu

Celem niniejszego opisu jest przedstawienie jednolitych założeń technicznych, na podstawie których uczestnicy rozeznania rynku mogą przygotować orientacyjną kalkulację kosztów, czasu realizacji oraz ryzyk technicznych dla planowanej inwestycji.

Dokument nie służy wyborowi wykonawcy. Odpowiedzi przekazane na jego podstawie zostaną wykorzystane do oszacowania wartości przyszłego zamówienia, doprecyzowania zakresu technicznego oraz przygotowania właściwego postępowania zakupowego.

2. Planowany zakres inwestycji

Element	Założenie do kalkulacji
Instalacja PV	Ok. 100 kWp DC na dachach budynku A oraz budynku z Aulą.
BESS	Magazyn energii w technologii LFP/LiFePO ₄ , moc PCS ok. 100 kW, pojemność użyteczna wariantowo 200 kWh oraz 300 kWh.
Tryb zero export	Praca bez eksportu energii do sieci w PPE; pomiar import/eksport, logi i sterowanie falownikami/BESS.
EMS	Monitoring PV, BESS, PPE; archiwizacja danych; eksport CSV/XLS; zarządzanie autokonsumpcją i peak shaving.
EPS-ready	W zakresie podstawowym BESS powinien mieć techniczną możliwość przyszłej pracy w trybie zasilania awaryjnego, bez obowiązkowego wydzielania odbiorów krytycznych.
Opcja EPS	Odrębna kalkulacja inwentaryzacji odbiorów krytycznych, projektu wydzielenia obwodów, ATS/SZR, rozdzielnic EPS, separacji od sieci, testu zaniku napięcia i black-start.
Dachy	Ocena techniczna dachów budynku A i budynku z Aulą przed montażem PV.
OSD	Przygotowanie dokumentów i zgłoszeń/uzgodnień wymaganych przez OSD dla PV+BESS.
Odbiory	Testy podstawowe PV+BESS+EMS+zero export; testy EPS wyłącznie w przypadku wyboru opcji EPS.

3. Zakres obiektowy

Zakres rozeznania obejmuje wyłącznie budynek A oraz budynek z Aulą. Wykonawcy proszeni są o nieuwzględnianie w kalkulacji hali D, budynku B, budynków przy ul. Łużyckiej ani innych obiektów, chyba że informacja o nich jest niezbędna wyłącznie do zrozumienia istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej.

KLAUZULA INTERPRETACYJNA

Materiały pomocnicze mogą zawierać informacje o szerszej koncepcji mikrosieci ITG KOMAG. Dla potrzeb niniejszego rozeznania wiążący jest zakres A + Aula oraz PV ok. 100 kWp i BESS 100 kW / 200–300 kWh.

4. Założenia techniczne PV

- moc instalacji PV: ok. 100 kWp DC, z możliwością wskazania przez wykonawcę realnej tolerancji wynikającej z doboru modułów i powierzchni dachowej;

- lokalizacja: dach budynku A oraz dach budynku z Aulą;
- wymagana samodzielna weryfikacja aktualnych warunków montażowych, zacinienia, urządzeń dachowych i stref serwisowych;
- konstrukcja dachowa: do oceny przez wykonawcę, z uwzględnieniem pokrycia papowego, nośności, odwodnienia, szczelności oraz przyszłych remontów;
- falowniki z możliwością sterowania mocą przez EMS, jeżeli jest to konieczne do realizacji trybu zero export;
- zabezpieczenia AC/DC, SPD, uziemienie i odgrom zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami.

5. Założenia techniczne BESS

- technologia preferowana: LFP / LiFePO₄;
- moc PCS: ok. 100 kW;
- pojemność użyteczna: wariant podstawowy 200 kWh oraz wariant rozszerzony 300 kWh;
- wymagane wskazanie rodzaju chłodzenia, żywotności, gwarancji, warunków serwisowych i ograniczeń pracy;
- wymagane wskazanie, czy gwarancja throughput dotyczy energii oddanej, czy sumy energii ładowania i rozładowania;
- integracja z EMS i pomiarem w PPE.

6. Zero export

Na potrzeby rozeznania należy przyjąć wymóg pracy układu PV+BESS bez eksportu energii do sieci w punkcie przyłączenia. Prosimy o ocenę technicznej wykonalności limitu 0 kW w PPE, wskazanie sposobu pomiaru import/eksport, sposobu sterowania falownikami i/lub BESS oraz typowej tolerancji regulacyjnej.

DO WYCENY

W kalkulacji należy osobno pokazać koszt elementów koniecznych do realizacji zero export: pomiar PPE, analizator/licznik, komunikacja, konfiguracja EMS, logi i test 24 h.

7. EPS-ready i opcja EPS

Zakres podstawowy obejmuje BESS w standardzie EPS-ready, tj. z techniczną możliwością przyszłego wykorzystania do zasilania awaryjnego wydzielonych odbiorów krytycznych. W zakresie podstawowym nie należy zakładać obowiązkowej przebudowy instalacji wewnętrznej ani wydzielenia obwodów krytycznych.

Wykonawca powinien wskazać parametry funkcji EPS-ready: maksymalną moc EPS, dopuszczalny czas przełączenia, wymagania dla ATS/SZR, zasady separacji od sieci OSD, warunki black-start oraz ograniczenia producenta BESS.

Zakres opcjonalny EPS należy wycenić odrębnie. Obejmuje on inwentaryzację odbiorów krytycznych, projekt wydzielenia obwodów, dedykowaną sekcję/rozdzielnicę EPS, ATS/SZR, przebudowę instalacji wewnętrznej, test zaniku napięcia, test separacji i test black-start.

UWAGA TERMINOLOGICZNA

Nie należy stosować pojęcia „zasilanie bezprzerwowe”, jeżeli oferowane rozwiązanie nie jest systemem UPS. Dla potrzeb rozeznania rynku przyjmuje się określenie „zasilanie awaryjne z deklarowanym czasem przełączenia”.

8. Ocena techniczna dachów

Na potrzeby rozeznania prosimy o odrębne oszacowanie kosztu oceny technicznej dachów budynku A i budynku z Aulą. Ocena powinna obejmować co najmniej:

- stan pokrycia papowego i ryzyko przecieków;

- możliwość montażu konstrukcji balastowej lub mocowanej;
- nośność dachu pod dodatkowe obciążenia;
- wpływ instalacji PV na odwodnienie dachu i przyszłe prace remontowe;
- kolizje z urządzeniami dachowymi, kominami, antenami i urządzeniami HVAC;
- strefy serwisowe, przeciwpożarowe i komunikacyjne.

9. OSD i dokumenty formalne

Na potrzeby kalkulacji należy uwzględnić przygotowanie dokumentów wymaganych przez OSD dla instalacji PV+BESS, w tym schematów, opisu zabezpieczeń, automatyki zero export, parametrów falowników/PCS, pomiaru w PPE oraz – w przypadku wyboru opcji EPS – opisu ATS/SZR i separacji od sieci.

Prosimy o wskazanie, które elementy mogą wymagać uzgodnień z OSD oraz jaki jest typowy czas ich przygotowania i uzyskania stanowiska OSD.

10. Informacje oczekiwane w odpowiedzi rynkowej

- orientacyjny koszt zakresu podstawowego;
- osobny koszt wariantu BESS 300 kWh względem 200 kWh;
- osobny koszt opcji EPS;
- osobny koszt oceny technicznej dachów;
- czas realizacji poszczególnych etapów;
- ryzyka, wyłączenia i założenia przyjęte do kalkulacji;
- rekomendacja wykonawcy dotycząca zakresu przyszłego postępowania.