

Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі
(відповідно до пункту 4¹ постанови КМУ від 11.10.2016 № 710 «Про ефективне використання державних коштів» (зі змінами))

1. **Найменування, місцезнаходження та ідентифікаційний код замовника в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб - підприємців та громадських формувань, його категорія:** Управління соціального захисту населення Білоцерківської міської ради; вул. Ярослава Мудрого будинок № 2, місто Біла Церква, Київська область, Україна, 09117; Державна казначейська служба України; код за ЄДРПОУ – 03193643; категорія замовника - органи місцевого самоврядування.

Назва предмета закупівлі із зазначенням коду за Єдиним закупівельним словником (у разі поділу на лоти такі відомості повинні зазначатися стосовно кожного лота) та назви відповідних класифікаторів предмета закупівлі і частин предмета закупівлі (лотів) (за наявності):

Система збереження енергії (код ДК 021:2015: 31680000-6: «Електричне приладдя та супутні товари до електричного обладнання»)

2. **Ідентифікатор закупівлі:** UA-2024-10-29-008814-a.

3. **Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі:** технічні та якісні характеристики предмета закупівлі визначені відповідно до потреб замовника та повинні відповідати встановленим/зареєстрованим діючим нормативним актам діючого законодавства.

Система збереження енергії:

* В місцях де технічна специфікація містить посилання на конкретні марку чи виробника або на конкретний процес, що характеризує продукт чи послугу певного суб'єкта господарювання, чи на торгові марки, патенти, типи або конкретне місце походження чи спосіб виробництва, вважати вираз "або еквівалент".

Обґрунтування – з метою забезпечення резервного та безперебійного електроживлення приміщення управління у разі короткотривалого або тривалого (від декількох годин до декількох діб) відключення електромережі, використовуються пристрої, які контролюють накопичення, зберігання, перетворення енергії та її перерозподіл з урахуванням таких якостей: помірні експлуатаційні витрати, надійність, технологічність, високий рівень безпеки. Зберігання енергії відіграє важливу роль в процесі балансування енергосистеми.

Тому для дотримання максимальної економії та ефективності, замовник прийняв рішення провести закупівлю обладнання у кількості 1-го комплекта: у комплект входить трифазний гібридний інвертор SUN-12K-SGO4LP3-EU (або еквівалент)* - 1 шт. та акумуляторні батареї Deye SE-G5.1Pro-B (LiFePO4 51,2V 100Ah) (або еквівалент)* - 2 шт.

Інформація про технічні та якісні характеристики предмета закупівлі та інші вимоги:

Вимоги замовника до комплекту обладнання системи збереження енергії:	
1. Трифазний гібридний інвертор SUN 12 K-SGO4LP3-EU (або еквівалент)* – 1 шт.	
Вхідні дані АКБ:	
Тип АКБ	Свинцево-кислотні чи Li-Ion
Максимальний струм заряду (А)	240
Максимальний струм розряду (А)	240
Зовнішній датчик температури	так
Крива заряджання	3 етапи/вирівнювання
Принципи зарядки до Li-Ion	Самоадаптація до BMS
Вхідні дані PV-поля:	
Макс. Вхідна потужність постійного струму (Вт)	15600
Номинальна вхідна напруга PV (В)	550 (160~800)
Напруга запуску (В)	160
Діапазон напруги МРРТ (В)	200-650
Діапазон робочої напруги по DC (В)	350-650
Вхідний струм PV (А)	26+13
Макс. струм КЗ PV, I _{sc} (А)	34+17
Кількість МРРТ/ Кількість стрінгів на МРРТ	2/2+1
Вихідні дані змінного струму:	
Номинальний вихід по АС та потужність ДБЖ (Вт)	12000 (не менше)
Макс. Вихідна потужність по АС (Вт)	13200 (не менше)

Номинальний вихідний струм по АС (А)	18.2
Макс. Струм АС (А)	27.3
Макс. Безперервний прохідний змінний струм (А)	45
Пікова потужність (без мережі)	2 -х кратне перевищення ном.потужності впродовж 10 сек
Коефіцієнт потужності	0.8
Вихідна частота і напруга	50/60Hz; 3L/N/PE 220/380, 230/400Vac
Тип мереж	Трифазна
Коеф. гармонік DC(мА)	THD<3% (лінійне навантаження<1.5%)
ККД:	
Макс. ККД	97.60%
ККД за європейською класифікацією	97.00% (не менше)
ККД МРРТ	99.90%
Захист:	
Вбудований	Блискавкозахист PV-входу, захист від замикання на землю, захист від зворотної полярності, контроль опору ізоляції, блок моніторингу залишкового струму, захист від перевантаження по струму, захист від короткого замикання на виході, захист від перенапруги.
Вихідний захист від перенапруги	DC Type II/AC Type III
Сертифікати та стандарти:	
Управління мережею	CEI 0-21, VDE-AR-N 4105, NRS 097, IEC 62116, IEC 61727, G99, G98, VDE 0126-1-1, RD 1699, C10-11
Безпека EMC / Стандарт	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2
Загальна інформація:	
Діапазон робочих температур (°C)	-45~60°C, зниження ном.характеристик при T>45°C
Охолодження	Інтелектуальне охолодження
Рівень шуму (dB)	<45 dB
Зв'язок з BMS	RS485; CAN
Вага (кг)	33.6
Габарити (мм)	422Шх 699.3В х279Г
Рівень захисту	IP65
Тип встановлення	настінне
Гарантія	5 років (не менше)
2. Акумуляторна батарея Deye SE-G5.1Pro-B (LiFePO4 51,2V 100Ah) (або еквівалент)* – 2 шт.	
Хімічний склад акумуляторів	LiFePO4 (тільки даний тип акумуляторів)
Місткість (А*год)	100 (не менше)
Масштабованість	Макс. 64 шт. (до 327 кВт*год) паралельно (макс. 32 шт. без налаштування)
Номинальна напруга (В)	51,2
Робоча напруга (В)	43,2~57,6
Енергія (кВт*год)	5,12 (не менше)
Корисна енергія (кВт*год)	4,6 (не менше)
Корисна енергія постійного струму, умови випробування:	90% DOD, 0,5 С заряд і розряд при 25°C. Корисна енергія системи може змінюватися залежно від параметрів конфігурації системи.
Рекомендований струм заряду/розряду (А)	50 (не менше)
Максимальний струм заряду/розряду (А)	100
Піковий (2 хвилини, 25°C) струм заряду/розряду (А)	150
Рекомендована глибина розрядку	90%
Розмір (Ш/В/Г, мм)	440*133*540
Приблизна вага (кг)	45
Головний LED-індикатор	5 світлодіодів (SOC:20%~ SOC 100%), 3 світлодіоди (Робота, небезпека, захист)
Ступінь захисту корпусу	IP IP20
Робоча температура зарядання	0~55°C (Додаткове нагрівання: -20°C~55°C)
Розрядання:	-20°C~55°C
Температура зберігання	0~35°C

Вологість	5%≈95%
Висота над рівнем моря	≤2000 м
Термін служби циклу	≥6000 (25°C ± 2°C, 0,5C/0,5C, 90% DOD, 70% EOL)
Спосіб встановлення	настінний, підлоговий, в стійку (19-дюймовий стандартний корпус, товщина корпусу≥600 мм)
Порт зв'язку CAN 2,0, RS 485	CAN 2,0, RS 485
Енергетична пропускна здатність	16 МВт*год@70% EOL
Гарантійний термін	5 років (не менше)
Автоматичне перемикання з загальної мережі на систему зберігання енергії	так
Монтаж, підключення і налаштування з усіма додатковими матеріалами комплекту системи зберігання енергії	так

4. **Обґрунтування розміру бюджетного призначення:** кошти передбачені планом асигнувань по спеціальному фонду на 2024 рік по КПКВК 0810160 «Керівництво і управління у відповідній сфері у містах (місті Києві), селищах, селах, об'єднаних територіальних громадах» КЕКВ 3110 «Придбання обладнання і предметів довгострокового користування».
5. **Очікувана вартість предмета закупівлі:** 275 196,00 грн з ПДВ.
6. **Вимоги до предмету закупівлі:** система збереження енергії у комплекті (1 шт. інвертор та 2 шт. акумуляторні батареї).