

ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

ОБҐРУНТУВАННЯ

технічних та якісних характеристик закупівлі, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі: **Комплект обладнання для сонячної електростанції**

(оприлюднюється на виконання постанови КМУ від 11.10.2016 № 710 «Про ефективне використання державних коштів» (зі змінами))

Найменування, місцезнаходження та ідентифікаційний код замовника в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб — підприємців та громадських формувань, його категорія:

найменування замовника: ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

місцезнаходження замовника: Україна, Дніпропетровська область, м. Дніпро, 49045, пр. Науки, 72

ідентифікаційний код замовника: 02066747

категорія замовника: Юридична особа, яка забезпечує потреби держави або територіальної громади

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 й частин предмета закупівлі (лотів) (за наявності): Комплект обладнання для сонячної електростанції код 09330000-1 Сонячна енергія за ДК 021:2015 «Єдиний закупівельний словник» (код номенклатурної позиції 09332000-5 Сонячна установка).

Вид та ідентифікатор процедури закупівлі: Відкриті торги з особливостями, UA-2024-12-07-001413-а

Кількість закупівлі: 72 шт.

Розмір бюджетного призначення: 1 559 000,00 грн. з ПДВ.

Очікувана вартість та обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі: Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 20.09.2024 р. № 1351 «Про результати відбору заявок центрів колективного користування науковим обладнанням для отримання фінансової підтримки на виконання робіт з розвитку матеріально-технічної бази для провадження наукової і науково-технічної діяльності центрів колективного користування науковим обладнанням», замовник отримав фінансову підтримку на виконання робіт з розвитку матеріально-технічної бази для провадження наукової і науково-технічної діяльності центрів колективного користування науковим обладнанням (ЦККНО) «Інноваційні технології в ракетно-космічній галузі». Надання фінансової підтримки здійснюється за рахунок зовнішнього інструменту допомоги Європейського Союзу для виконання зобов'язань України у Рамковій програмі Європейського Союзу з наукових досліджень та інновацій «Горизонт 2020» для забезпечення енергонезалежності ЦККНО, їх модернізації, розвитку їх матеріально-технічної бази, проведення ремонтів, комплексного технічного обслуговування унікального наукового обладнання і устаткування та забезпечення його безперебійної роботи. Для забезпечення енергонезалежності замовнику було виділено 1 559 000, 00 гривень для закупівлі сонячних панелей, гібридних інверторів та акумуляторних батарей.

Обґрунтування технічних, якісних характеристик: Комплект обладнання для сонячної електростанції складається із Сонячних електричних панелей (фотоелектричних модулів) у кількості – 56 штук, гібридних трьохфазних інверторів у кількості – 2 штуки, модулів акумуляторних батарей у кількості – 14 штук.

ТЕХНІЧНА СПЕЦИФІКАЦІЯ

№ з/п	Складові комплекту обладнання для сонячної електростанції	Технічні та якісні характеристики
1.	Сонячні електричні панелі (фотоелектричні модулі)	Сумісність з гібридним інвертором, що входить до комплекту обладнання. Номінальна потужність однієї панелі (фотомодуля) – 585 Вт. Сумарна номінальна потужність панелей (модулів) – не менше 23,4 кВт. Максимальна напруга потужності – 43,53 В. Максимальний струм потужності – 13,44 А. Напруга розімкнутого контуру – 52,47 В. Струм короткого замикання – 14,07А. Розмір однієї панелі (фотомодуля) – 2278×1134×35 мм. ККД панелі (фотомодуля) – не менше 22,65 %. Гарантійний термін – не менше 12 років. Гарантія лінійної потужності – не менше 25 років.

		<p>Кабель TUV 1×4.0мм2 (+): 400 мм, (-): 200 мм. Комплект захисту DC для гібридної СЕС; Комплект захисту AC для гібридної СЕС <u>Кількість сонячних електричних панелей (фотоелектричних модулів) – 56 шт.</u></p>
2.	Гібридний інвертор	<p><i>Загальні дані</i> Сумісність з фотоелектричними модулями, комплектом АКБ з BMS та системою захисту, що входять до комплексу обладнання. Інвертор високовольтний гібридний трифазний з чистою синусоїдою. Категорія перенапруги – PV: II Main: III Ступінь захисту – IP65 Автономне споживання в режимі очікування не більше 15 Вт Топологія – безтрансформаторний. Можливість роботи в діапазоні температур $-30 \square 60 \square C$ з відносною вологістю повітря $0 \square 100\%$. Тип охолодження – природна конвекція. Рівень шуму – не більше 25 дБ. Комунікації CAN, RS485, WiFi / LAN (додатково). Наявність LCD дисплея. Обмеження генерації в мережу без додаткового обладнання. Можливість роботи в паралелі в мережевому режимі з декількома інверторами. Максимальна ефективність – 98.4%. Гарантія – не менше 10 років. <u>Кількість – 2 шт.</u></p> <p><i>Фотоелектричний вхід</i> Максимальна вхідна потужність фотоелектричних модулів – 30,00 кВт. Пускова напруга – 135 В. Максимальна вхідна напруга постійного струму – 950 В. Номінальна вхідна напруга постійного струму – 620 В. Діапазон напруги MPPT – $200 \square 850$ В. Кількість MPPT – 2. Кількість входів постійного струму на MPPT – 2/2. Максимальний вхідний струм 30/30 А. Максимальний струм короткого замикання 40/40 А.</p> <p><i>Сторона батареї</i> Тип акумулятора – літєва батарея (з BMS). Діапазон напруги батареї – $135 \square 750$ В. Максимальний зарядний/розрядний струм – 40/40 А.</p> <p><i>Сторона мережі</i> Номінальна вихідна потужність – 20,00 кВт. Максимальна вихідна наявна потужність – 22,00 кВА. Максимальна вхідна наявна потужність – 30,00 кВА. Максимальна зарядна потужність – 20,00 кВт. Номінальна напруга змінного струму – 3L / N / PE; 220/380 В; 230/400 В; 240/415 В. Номінальна частота змінного струму – 50/60 Гц. Максимальний вихідний струм – 33,50 А. Коефіцієнт потужності – 0,8 випередження ...0,8 відставання. Максимальний загальний коефіцієнт гармонік <3% при номінальній вихідній потужності DCI <0.5%In</p> <p><i>Резервна сторона</i> Номінальна вихідна потужність – 20,00 кВт. Максимальна вихідна наявна потужність – 22,00 кВА. Максимальний вихідний струм – 33,50 А. Час увімкнення / вимкнення мережі – до 10 мс. Номінальна вихідна напруга – 3L / N / PE; 220/380 В; 230/400 В; 240/415 В. Номінальна вихідна частота – 50/60 Гц.</p>

		<p>Коефіцієнт гармонік напруги – до 3% при лінійному навантаженні. <i>Захист</i> Інтегрований захист: Захист від зворотної полярності постійного струму. Захист від зворотного підключення акумуляторної батареї. Захист від опору ізоляції / перенапруги. Захист від перегріву / залишкового струму. Захист від перевантаження по струму. Захист від перенапруги змінного струму. Захист від перевантаження / короткого замикання змінного струму.</p>
3.	Модуль акумуляторної батареї	<p>Сумісність з гібридним інвертором та блоком керування зарядом батарей, що входять до комплекту обладнання. Номінальна напруга – 76,8В. Ємність однієї батареї – 3,84 кВт·г. Сумарна ємність модуля – 30,72 кВт·г. Максимальний струм заряду/розряду – 50 А. Номінальний струм заряду/розряду – 25 А. Робочий діапазон температур – – 0÷45°C. Тип елементів – LiFePo4. Т В'єднання АКБ між собою – спеціальними кабелями в комплекті. Гарантія – не менше 10 років або 10 000 циклів розряду. Час заряду акумуляторів – до 60 хвилин (від 0% до 100%). Можливість розширити ємність АКБ (з використанням комбінер боксу) на один інвертор до 92.16кВт. <i>Блок керування зарядом батарей</i> Ємність з гібридним інвертором та акумуляторними батареями, що входять до комплекту обладнання. Робоча напруга постійного струму – 100÷800 В. Максимальний струм заряду/розряду – 50 А. Наявність функцій попереднього заряду, захисту від надмірної напруги / зниженої температури. Балансування елементів/розрахунок SOC-SOH. Робочий діапазон температур – –20÷55°C. Тип підключення живлення – Amphenol MC4. Гарантія – не менше 10 років. Кількість – 14 штук</p>

Місце поставки: Україна, 49000, Дніпропетровська область місто Дніпро, вул. Наукова буд. 7.

Термін поставки товару: до 28 грудня 2024 року.