Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета на закупівлю:
Сонячна електростанція
ДК 021:2015: 09330000-1 Сонячна енергія
(ДК 021:2015: 09332000-5 Сонячна установка)

На виконання Постанови Кабінету Міністрів України від 1 серпня 2013 р. № 631 «Про затвердження Порядку проведення перевірок закупівель Державною аудиторською службою, її міжрегіональними територіальними органами» та Постанови Кабінету Міністрів України від 11 жовтня 2016 р. № 710 «Про ефективне використання коштів» надається обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі.

Відповідно до Закону України «Про публічні закупівлі» (зі змінами) від 25.12.2015 року №922-VIII з урахуванням Постанови Кабінету Міністрів України від 12.10.2022 № 1178 "Про затвердження особливостей здійснення публічних закупівель товарів, робіт і послуг для замовників, передбачених Законом України "Про публічні закупівлі", на період дії правового режиму воєнного стану в Україні та протягом 90 днів з дня його припинення або скасування" (зі змінами)

1. Найменування, місцезнаходження та ідентифікаційний код замовника в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб — підприємців та громадських формувань, його категорія:
1.1. найменування замовника: ЧОРНОБАЇВСЬКА СІЛЬСЬКА РАДА
1.2. місцезнаходження замовника: 75024, Україна, Херсонська область, Херсонський район, с. Чорнобаївка, вул. Соборна, буд. 44
1.3. ідентифікаційний код замовника: 26347342
1.4. категорія замовника: Юридичні особи, які забезпечують потреби держави або територіальної громади.

2.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): Сонячна електростанція
ДК 021:2015: 09330000-1 Сонячна енергія (ДК 021:2015: 09332000-5 Сонячна установка)

3. Вид та ідентифікатор процедури закупівлі (заповнюється у разі проведення закупівлі за конкурентною або переговорною процедурою):
Відкриті торги з особливостями, відповідно до норм постанови КМУ від 12.10.2022 № 1178

Публічне посилання на закупівлю:

https://zakupivli.pro/gov/tenders/ua-2026-01-02-006028-a/lot-ceaa848993784638b54321753e182ff1

UA-2026-01-02-006028-a

4. Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі:

1. Загальні положення та мета
1.1. Мета проєкту: забезпечити енергетичну стійкість систем водопостачання в умовах перебоїв електроживлення, у т.ч. через воєнні дії, шляхом встановлення гібридних СЕС із резервуванням на акумуляторах та інтеграцією з існуючими насосними станціями.
1.2. Результат: поставка обладнання, облаштування місць, будівельно-монтажні та пусконалагоджувальні роботи, введення в експлуатацію, навчання персоналу та передача повного пакета документації.

2. Об'єкти виконання робіт

№	Локація	Населений пункт	Потужність, кВт
1	Локація 4	75011 с. Благодатне Херсонський район Херсонська область	15,6

3. Склад обладнання

Сонячна електростанція – 1 комплект, у складі:

Учасник повинен запропонувати обладнання, яке відповідає наступним параметрам:

№	Назва	О.вим.	Кількість
1	**Сонячні модулі**: фотоелектричні модулі Longi LR7-54HTH-460M або еквівалент, високоефективні, класу Tier 1, потужність кожного модуля від 460 Вт; гарантія виробника – не менше 10–12 років на виріб, 5 років – на продуктивність.	шт	34
2	**Інвертори**: Гібридний інвертор Livoltek,Grid-Tied 3 ph Inverter, 15,0 KW,With SPD II & Wifi, 2MMPT або еквівалент, з можливістю роботи від сонячних панелей, мережі та акумуляторних батарей, з інтегрованим захистом, можливістю віддаленого моніторингу, ККД не менше 96%.	шт	1
3	**Акумуляторні батареї**: АКБ LiFePO4, BHF-G батарейний модуль 5 кВт/год HV або еквівалент, з ємністю відповідно до потужності об'єкта, гарантія - не менше 10 років або 6000 циклів при 80% глибині розряду.	шт	3
4	**Частотні перетворювачі**: Частотний перетворювач CHINT NVF2G-15/TS4 15 KW 380V, або еквівалент- для насосного обладнання водопостачання, з функцією плавного пуску та захисту від аварійних режимів.	шт	1
5	**Кріплення та конструкції**: Комплект кріплень під модулі, стійкі до вітрових та снігових навантажень регіону, з антикорозійним покриттям.	комплект	1
6	**Кабельно-провідникова продукція**: сертифікована, з UV-стійкістю, переріз згідно з навантаженнями.	комплект	1
7	**Засоби захисту**: заземлення, блискавкозахист, системи автоматичного відключення, запобіжники, розрядники, автоматика.	комплект	1
8	**До ціни пропозиції включаються наступні витрати:** - податки і збори, обов'язкові платежі, що сплачуються або мають бути сплачені згідно з чинним законодавством; - витрати на доставку, розвантаження, занесення в приміщення, встановлення (монтаж) та пусконалагодження; - інші витрати, передбачені для товару даного виду згідно з чинним законодавством та умовами тендерної документації.		

**Примітка:* *всі посилання на конкретну марку, виробника, фірму, патент, конструкцію або тип предмета закупівлі, джерело його походження або виробника, слід читати та інтерпретувати як з виразом «або еквівалент». Це використовується для зручності наведення характеристик і не є вимогою постачання даної конкретної торгівельної марки, патенту, конструкції або типу предмета закупівлі, джерело його походження або виробника. Усі показники та функціональні можливості еквіваленту мають бути не гіршими, ніж у зазначеного товару.*

4. Облаштування місць під станції (включити у вартість)

4.1. **Обстеження та планування**: виїзд, геодезична прив'язка, схема розміщення панелей/шаф, тіньовий аналіз, оптимізація трас кабелів.

4.2. **Підготовка майданчика**: очищення, вирівнювання, ущільнення ґрунту; організація дренажу/водовідведення у знижених місцях.

4.3. **Фундаменти/опори:** наземні - палі/гвинтові палі/бетонні блоки, розраховані на вітрові/снігові навантаження району;
4.4. **Огорожі та доступ**: секторне огородження СЕС та окремих шаф; контрольований доступ, замикання.
4.5. **Шафи/контейнери**: встановлення інверторів, АКБ, автоматики у захищених шафах/контейнерах(IP54/65), з вентиляцією, антивібрацією та засобами пожежогасіння (аерозоль/вуглекислотні/порошкові відповідного класу).
4.6. **Кабельні траси**: траншеї, лотки, вводи, гермовводи; механічний захист у зонах проїзду; маркування й попереджувальні стрічки.
4.7. **Заземлення та блискавкозахист**: контур заземлення ($R \leq 4$ Ом або за проектним розрахунком), зрівнювання потенціалів; блискавкоприймачі/токо відводи; SPD тип I+II на введеннях.
4.8. **Благоустрій та відновлення**: відновлення покриття, вивіз сміття, організація безпечних підходів/під'їздів.

5. Інтеграція з існуючими системами
5.1. Схема **гібридної роботи**: PV → інвертор → насосне обладнання + АКБ; автоматичне перемикання джерел (PV/АКБ/мережа/генератор) без перерви роботи насосів.
5.2. **Частотне регулювання насосів**: налаштування ПЧ під робочі характеристики насосів (плавний пуск/зупинка, PID-регулювання за тиском/витратою, захист від «сухого ходу» за датчиками).
5.3. **Захисти та автоматика**: автоматичні вимикачі, ПЗВ (за потреби), контактори, реле контролю фаз/напруги, вибухопожежна безпека в місцях зберігання АКБ (датчики температури/димові).
5.4. **Моніторинг**: локальний HMI та/або веб-моніторинг інверторів (логування виробітку, стан АКБ, тривоги); передача даних (Ethernet/4G) - за техможливістю.
5.5. **Сумісність**: інвертори/АКБ/ПЧ мають бути узгоджені між собою, кабельні перерізи - за розрахунком, захист від зворотних струмів у стрінгах.

6. Нормативно-правові вимоги
6.1 **ПУЕ**, **ПБЕЕ**, **ДБН** (у частині електробезпеки та будівельних робіт), **ДСТУ EN 62446**, **IEC 60364-7-712**(або еквіваленти), **ДСТУ EN 50539** (SPD), **ДСТУ EN 61439** (низьковольтні комплектні пристрої).
6.2 Сертифікати відповідності/походження на ключові вузли (модулі, інвертори, АКБ, ПЧ).
6.3 Дотримання правил охорони праці, техніки безпеки, пожежної безпеки, екологічних норм.
6.4 При виконанні будівельно-монтажних робіт — допуски/ліцензії та атестація персоналу.

7. Склад та етапи монтажу
7.1. **Підготовчий етап**: обстеження, узгодження техрішень, календарний графік.
7.2. **Проєктування**: ескізне рішення.
7.3. **Поставка**: логістика «до об'єкта», розвантаження, перевірка комплектності, зберігання.
7.4. **Облаштування місць**: п.4 цього ТЗ.
7.5. **Монтаж**: панелі, кріплення, стрінги, інвертори, АКБ, шафи, автоматика, ПЧ, кабельні траси, заземлення, SPD.
7.6. **Пусконалагодження**: електровимірювання (мегомметр, I–V характеристики), налаштування інверторів/АКБ/ПЧ, пробний запуск під навантаженням, добові тести.
7.7. **Введення в експлуатацію та навчання**: акти, інструктаж, програма навчання персоналу (2–4 години/локація).
7.8. **Передача документації**: виконавчі схеми, протоколи вимірювань, сертифікати, паспорти, гарантійні талони, мануали, інструкції з експлуатації.

8. Гарантії та сервіс
8.1 Модулі — **≥12 років** (виріб) / **25 років** (лінійна деградація).
8.2 Інвертори — **≥5 років**.
8.3 АКБ $LiFePO_4$ — **≥10 років** або не менше 6 000 циклів при 80% DoD.
8.4 Монтажні роботи — **≥24 місяці**.
8.5 Сервіс/відповідь на заявку — **до 72 годин**; запасні частини — **на вимогу**.

9. Вимоги до Учасника
9.1 **Сервісна присутність** у Херсонській області або підтверджена мобільна бригада.

10. Приймання, випробування та критерії якості
10.1 Приймання за актами: Акта введення в експлуатацію, Протоколів вимірювань (ізоляція DC/AC, контур заземлення, перевірка SPD, параметри ПЧ, перевірка АВР/АТС).
10.2 **Функціональні тести**: робота від PV/АКБ/мережі, автоматичні перемикання без зупинки насосів, аварійні сценарії (перевантаження, відсутність фази тощо).
10.3 **Моніторинг**: підтвердження коректної телеметрії (потужність, виробіток, SOC АКБ, аварійні коди).
10.4 Всі зауваження - у дефектному листі з терміном усунення до 10 роб. днів.

11. Термін виконання
11.1 Загальний термін - **до 60 календарних днів** з дати підписання договору.
11.2 Детальний графік погоджується після обстеження.

12. Умови експлуатації та безпека
12.1 Діапазон температур, пиловий/вологий вплив - обрати обладнання з **IP65+** (зовнішнє), шафи — **IP54+**(всередині).
12.2 Антивандальний захист (механічні бар'єри, кріплення, тампер-датчики).
12.3 Доступ лише для допущеного персоналу; інструктаж із ТБ обов'язковий.
12.4 Усі роботи - з дотриманням вимог воєнного стану та місцевих обмежень доступу.

13. Форс-мажор
Сторони керуються законом України та сертифікатами ТПП щодо форс-мажорних обставин (воєнні дії, обстріли, заборона доступу тощо); строки виконання коригуються на період дії форс-мажору.

5. Розмір бюджетного призначення: 648310,00 грн.(Шістсот сорок вісм тисяч триста десять гривень 00 копійок), з ПДВ.

7. Очікувана вартість предмета закупівлі: 648310,00 грн.(Шістсот сорок вісм тисяч триста десять гривень 00 копійок), з ПДВ.

8. Обґрунтування розміру очікуваної вартості предмета закупівлі:
- Очікувана вартість предмета закупівлі, передбачена річним планом закупівель на 2025 рік, визначена відповідно до домовленості між Замовником та Дитячим фондом ООН ЮНІСЕФ в Україні (надалі - Фонд) згідно листа - зобов'язання від 09.10.2025р. № UKR/MOU20251078 та проектного документу на підтримку заабезпечення стабільного водопостачання для критичної інфрастуктури в Чорнобаївській громаді між Дитячим фондом ООН ЮНІСЕФ та Чорнобаївською сільською радою на підставі Листа Установи «Агенція регіонального розвитку «Офіс євроінтеграції «Херсонської області» №134 від 10.09.2025р. «Щодо передачі пакета документів з розгляду комерційних пропозицій», Протоколу №1-3 засідання комісії з розгляду комерційних пропозицій від 10.09.2025р., Порівняльної таблиці комерційних пропозицій на постачання та монтаж сонячних електростанцій до Чорнобаївської ТГ, Аналітичної довідки за результатами розгляду комерційних пропозицій, Технічного завдання, комерційних пропозицій від постачальників за погодженням з Представництвом ЮНІСЕФ в Україні.

- Також, врахована інформація, що міститься в мережі Інтернет у відкритому доступі, у тому числі в електронній системі (майданчику) Prozorro:
https://zakupivli.pro/gov/tenders/ua-2025-11-12-002514-a

- Моніторингу цін, шляхом пошуку, збору та аналізу загальнодоступної інформації про ціни, що містяться у в мережі інтернет у відкритому доступі:
1) https://220volt.com.ua/ua/avtonomnaya-solnechnaya-stantsiya-15-kvt-na-osnove-lifepo/?srsltid=AfmBOoo9f18lg271pI03ZyAREkzZHzVVvJyY9ruTkM9NaO_MJB-aS_Av0Vk-854000,00 грн
2)https://220volt.com.ua/ua/gibridnaya_solnecnaya_stanciya_15_kvt_victron_energy/?srsltid=AfmBOop3i_HjCooq161gX0ffn7i5HLCq2DV2t4I9W840bzfKwUxMmr8996o-842842,00 грн
3)https://poweron.kyiv.ua/product/avtonomna-sonyachna-elektrostancziya-15-kvt-3-fazy-mp-2-pid-klyuch/?utm_source=GM%20Feed&utm_campaign=PowerOn_Feed_UA&utm_medium=Free%20click&utm_term=adtribes&srsltid=AfmBOoqYPhJnlscIUqzzdMdNFNcptHAjYFCrPJVik-i1BS6k3ZGb7gokfo0 -714000,00 грн $16800
4)https://www.dosvid.com.ua/product/gibrydna-sonyachna-elektrostantsiya-15-kvt-2/?srsltid=AfmBOoogPyL9rKVuM-bluJdqyEpmLc5OsL45i7_0_wguGNdgOimKWcElR5w -800000,00 грн
5)https://liriksolar.com/soniachni-elektrostantsii/hibrydni-soniachni-elektrostantsii/hibrydna-soniachna-elektrostantsiia-deye-longi-invertor-15kvt-paneli-15-64kvt-akb-40-96kvt-h - 724072,20 грн
6)https://liriksolar.com/ru/soniachni-elektrostantsii/hibrydni-soniachni-elektrostantsii/hibrydna-soniachna-elektrostantsiia-deye-longi-invertor-15kvt-paneli-15-64kvt-akb-30-72kvt-h - 639724,20 грн

9. Строк надання послуг/постачання товару: до 30 квітня 2026 року.