

**Затверджено
Замовник**

Благодійна Організація «Фонд «Енергетична Дія
для України»»

Директор Оніщук Ю.М. / 

10.04.2024 р.

Підрядник

Директор _____ / _____ /

_____.2024 р

**ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ БО «ФОНД «ЕНЕРГЕТИЧНА ДІЯ
ДЛЯ УКРАЇНИ»» НА РОЗРОБКУ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ ТА
ПРОЄКТНО-КОШТОРИСНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА СОНЯЧНОЇ ГІБРИДНОЇ
ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ ДЛЯ КП «СЛАВУТИЧ-ВОДОКАНАЛ»**

ЗАГАЛЬНІ СТРОКИ

Виконання всіх заходів зі створення техніко-економічного обґрунтування та проектно-кошторисної документації має бути завершено **протягом 50 календарних днів** з моменту підписання угоди із замовником.

ЧАСТИНА I. ТЕО

№п/ п	Назва розділу	Основні дані та вимоги
I. Загальний огляд		
1.1.	Наміри	Підготовка техніко-економічного обґрунтування (далі – ТЕО) децентралізованих енергетичних рішень для аварійного живлення та зменшення витрат на комунальні послуги електропостачання і економії коштів та доцільності (економічного ефекту) використання гібридної фотоелектричної (сонячної) станції в діяльності комплексу водоочисних споруд КП «Славутич-Водоканал» в Славутицької міської територіальної громади Вишгородського району Київської області (далі – Об'єкт). <i>Деталі щодо місцезоположення Об'єкту ви можете знайти у Частині II. ТЗ (Розділ ПКД)</i>

1.2	Мета	<p>Техніко-економічне обґрунтування виконується з метою вибору оптимального рішення для проекту будівництва сонячної гібридної електростанції (далі - СЕС) у відібраній громаді. На основі ТЕО планується підготувати проектно-кошторисну документацію та розпочати будівництво СЕС.</p> <p>Комплекс водоочисних споруд КП «Славутич-Водоканал» буде споживати всю вироблену електроенергію для власних потреб, у той же час, у випадку виникнення надлишку обсягів генерації СЕС, розглянути можливість їх передачі в зовнішню електромережу або сусіднім комунальним або державним підприємствам.</p> <p>Додатковим критерієм для вибору проекту СЕС буде його здатність забезпечити оптимальне електропостачання під час відключень електроенергії (застосування акумуляторних модулів).</p>
------------	------	---

1.3	Загальні положення	<p>Техніко-економічне обґрунтування повинно бути розроблено українською мовою, відповідно до технічного завдання, описаного в цьому документі та ДБН А.2.2-3:2014 (згідно пункту 5 та додатку В). Всі авторські права на документи переходять від розробників до БО Energy Act For Ukraine (БО «Фонд «Енергетична Дія для України») після належної оплати.</p> <p>ТЕО повинно бути ґрунтовним та зрозумілим документом, але без надлишкового тексту та другорядної інформації (інформації, що не має прямого зв'язку з метою та завданням реалізації проекту). Рекомендований обсяг ТЕО складає 15-30 сторінок машинодруку.</p> <p>Інформація повинна подаватися доступно, за можливості, лаконічно, з використанням загальноприйнятих термінів, без множинного трактування. Текст слід раціонально формувати для легкості візуального сприйняття та супроводжувати необхідною кількістю графічних об'єктів (світлинами, мапами, графіками, схемами, таблицями). Допускається збільшення кількості графічних об'єктів, якщо це покращує сприйняття наведеної інформації. Графічні об'єкти, що допускають неоднозначне трактування, повинні мати коментарі (пояснення) в тексті або у вигляді примітки.</p> <p>ТЕО може бути оформлене як єдиним цілісним документом, так і документом з додатками, але при цьому додатки повинні сприйматися як необхідна (ключова) складова, яка легко знаходиться та читається під час розгляду ТЕО. Не рекомендується дублювати інформацію в основному тесті та додатках, розділяти інформацію, що має єдину думку, між різними додатками, або перевантажувати документ додатками.</p> <p>Висновки, що сформульовані в ТЕО, повинні логічно слідувати з наведеного тексту, бути очевидними та обґрунтованими. Формулювання висновків повинно відбуватися в межах заданих параметрів (мети, стану Об'єкту, місця встановлення, бюджету тощо). Висновки, що виходять за межі таких параметрів, в подальшому не враховуються.</p> <p>Всі розрахунки повинні бути надані у форматі Excel для визначення їхньої достовірності.</p> <p>Ключовим є дотримання бюджету проекту, який не повинен перевищувати 56 500 євро (або іншої письмово повідомленої суми Замовником ТЕО), та раціональне використання такого бюджету при визначенні СЕС з урахуванням всіх особливостей Об'єкту.</p>
-----	--------------------	---

1.4	В ТЕО необхідно розглянути	<ol style="list-style-type: none"> 1. Профіль діяльності Об'єкту та графік споживання електричної енергії, їх взаємозв'язок. 2. Види (типи) СЕС, що можуть бути встановлені на Об'єкті, виходячи з його профілю діяльності, технічної оцінки стану земельної ділянки, стану електромережі, графіку споживання електричної енергії, інших параметрів та показників, що впливають на рішення щодо вибору типу та потужності СЕС: <ul style="list-style-type: none"> · Мережеву СЕС до 56 500 євро (як найбільш економічний варіант). · Гібридну СЕС до 56 500 євро (варіант, який додасть безпеки в енергопостачанні Об'єкту, забезпечивши певну автономність при відключеннях). 3. Оптимальний варіант для даного Об'єкту (коли потужність мережевої/гібридної СЕС обирається для повного забезпечення графіків погодинного споживання, незважаючи на розміри фінансування Об'єкту). 4. Варіанти реалізації надлишків генерації СЕС. <p>В т.ч розглянути можливість передачі електроенергії поблизу розташованим (в радіусі 100 м) об'єктам комунальної власності. Просимо надати загальний опис даного рішення та орієнтовні розрахунки вартості з врахуванням матеріалів та необхідної документації.</p> <p>Всі роботи, пов'язані з підготовкою техніко-економічного обґрунтування, повинні бути завершені не більше ніж за 25 календарних днів.</p>
II. Технічне завдання тендеру		

2.1	Обсяг робіт та результати	<p>Важливим елементом буде систематичний контроль якості ТЕО на усіх етапах розробки. Для цього потрібна постійна координація з БО «Фонд «Енергетична Дія для України» та зацікавленими сторонами під час реалізації проектної діяльності (погодити зміст ТЕО, обрані потужності СЕС, опрацювання коментарів від БО «Фонд «Енергетична Дія для України» чи іншої організації, яка є координатором проекту).</p> <p>Очікувані заходи, які мають бути виконані учасниками тендеру:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Врахувати, що вартість проекту становить до 56 500 євро, якщо інше не було повідомлено додатково офіційним листом до початку розробки ТЕО. · Переможець тендеру повинен щонайменше один раз відвідати Об'єкт для технічного обстеження, збору вихідних даних, та встановлення особливостей діяльності. · Переможець тендеру повинен провести онлайн або особисті зустрічі із зацікавленими сторонами. · Переможець тендеру повинен отримати графік споживання електричної енергії Об'єкту, а у випадку його відсутності з причин відсутності АСКОВЕ, максимально достовірно змодельовати такий графік з урахуванням профілю діяльності Об'єкту. · Переможець тендеру повинен проаналізувати місцезнаходження Об'єкту з урахуванням орієнтації площадки розміщення СЕС за азимутом, відсутності затінення, віддаленості від точки приєднання до електромереж, охоронних зон інших комунікацій, на підставі чого - визначити потенційно можливі місця для встановлення СЕС, розрахувати потенціал по ФЕМ та сформулювати чіткі рекомендації. · Переможець тендеру повинен бути здатним коротко та зрозуміло прокоментувати всі розрахунки та рекомендації, викладені в ТЕО, пояснити вибір даних для розрахунків та застосованих програм. · Визначити місця в межах земельної ділянки, де потенційно може бути встановлена СЕС. · Мінімум один раунд коментування з боку БО «Фонд «Енергетична Дія для України» та інших зацікавлених сторін, а також доопрацювання на основі отриманих коментарів. БО «Фонд «Енергетична Дія для України» надасть коментарі не довше чим протягом 7 робочих днів. На опрацювання коментарів Переможець тендеру буде мати не більше 7 робочих днів. · Переможець тендеру зобов'язаний надати проект ТЕО для ознайомлення Замовнику. Замовник надає Переможцю тендера коментарі з урахуванням коментарів від інших зацікавлених сторін. <p>Примітка: Орієнтовний зміст техніко-економічного обґрунтування може змінюватися з об'єктивних причин. Будь-які зміни в обсязі робіт або компонентах техніко-економічного обґрунтування будуть заздалегідь узгоджені з Переможцем тендеру.</p>
-----	---------------------------	---

III. Компоненти техніко-економічного обґрунтування		
1.	Резюме	<ul style="list-style-type: none"> · стислий опис Об'єкту споживання (півсторінки) · основне прийняте рішення, яке рекомендоване для реалізації у висновках може містити деталізацію такого рішення із коротким зазначенням, що саме рекомендовано або не рекомендовано реалізувати.
2.	Вступ	<ul style="list-style-type: none"> с) Передумови та контекст проекту, мета та обсяг, а також завдання техніко-економічного обґрунтування. с) Короткий технічний опис Об'єкту/ об'єктів (стан земельної ділянки/даху, конструкцій, електромереж, т. д.), які будуть забезпечуватися сонячною електростанцією. Якщо поблизу будуть об'єкти комунальної власності з якими можна бути ділитися виробленою від СЕС електроенергією, варто їх прописати. с) Профіль діяльності Об'єкту, його значення для громади та графіки енергоспоживання. Варто сконцентрувати увагу лише на ключових особливостях, що суттєво впливають на висновки ТЕО (наприклад, сезонна робота, цілодобова робота, неможливість зупинок тощо). с) Короткий опис методології, яка буде використана для оцінки технічної та економічної доцільності. с) Вплив війни на Об'єкт та громаду. Розписати, в кількох реченнях, наскільки громада (можливо навіть даний об'єкт) постраждала від війни.

3.	Аналіз споживання електроенергії Об'єктом	<p>a) Плани та схеми системи електропостачання Об'єкту</p> <p>Обов'язко додати однолінійну схему електропостачання, ситуаційний план з орієнтацією сторін світу (наприклад, вирізка з google/maps з позначенням Об'єкту і основними елементами), плани мереж електропостачання Об'єкту (за наявності). Необхідно додати кілька фото Об'єкту (земельної ділянки, загальні фото Об'єкту, включаючи щитову).</p> <p>Додати опис системи електропостачання із зазначенням кількості та потужності електричних вводів. Крім того, слід включити інформацію про наявні резервні джерела живлення.</p> <p>b) Огляд графіків споживання електроенергії Об'єкту, включаючи добові, сезонні (взимку та влітку), пікові та критичні навантаження (профіль електричного навантаження). Аналіз повинен висвітлювати типові тренди споживання електроенергії до 2022 року та будь-які зміни з того часу, що базуються на даних мінімум за 1 рік.</p> <p>c) Короткий опис обладнання, яке споживає електроенергію під час роботи комплексу водоочисних споруд. Необхідно підготувати таблицю з характеристиками всього основного обладнання, включаючи їх щомісячне споживання, необхідну потужність підключення та клас енергоефективності.</p> <p>d) Короткий опис потенціалу ресурсів та заходів з енергоефективності, де це доцільно.</p>
----	---	--

4.	Техніко-економічний аспект проекту: Розрахунки та дослідження	<p>a) Оцінка потенціалу сонячного випромінювання (за допомогою наявних програм) для даного Об'єкту. Зазначити джерело даних, що використані для розрахунку потенціалу (програмний продукт). Перевагою буде використання другого додаткового джерела для перевірки достовірності даних, але це не є обов'язковою вимогою.</p> <p>b) Оптимальна пропозиція щодо встановленої потужності сонячної електростанції для Об'єкту. Необхідно розглянути три варіанти (див. вище <i>Загальні положення</i>). Для кожного з запропонованих значень встановленої потужності необхідно надати наступну інформацію:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обґрунтування вибраної потужності, виходячи з раніше прописаних вихідних даних. Визначення розміру генеруючих поверхонь (потужності) СЕС із врахуванням наявного місця встановлення, ефективної генерації та раціонального покриття графіку споживання. Навести обґрунтування визначеного розміру, прогноз генерації та графічне порівняння денної генерації та денного споживання. - Внесок у споживання за наявності та відсутності електропостачання з мережі. - Порівняння розрахункової добової генерації з поточними добовими графіками споживання електроенергії за чотири сезони. - Розрахунок виробництва електроенергії за весь термін експлуатації СЕС. - Орієнтовна загальна вартість будівництва, включаючи обладнання, матеріали та будівельно-монтажні роботи - Показник приведеної вартості виробництва електроенергії - LCOE (вартість сонячної енергії, виробленої протягом терміну служби сонячної електростанції з урахуванням всіх супутніх витрат протягом терміну експлуатації). - Простий термін окупності кожного типу СЕС, їх порівняння між собою, а також із вказівкою на вихідні дані або припущення, що застосовувалися при визначенні періоду окупності. <p>c) Інтеграція з існуючою енергетичною інфраструктурою, включаючи будь-яку необхідну модернізацію, а також узгодження роботи СЕС з роботою генератора (наявного або, за відсутності, потенційного).</p> <p>d) Оцінка вірогідності виникнення надлишків генерації СЕС та пропозиції щодо їх використання. Пропозиції повинні бути реальними, конкретними та доступними для реалізації в поточних умовах при поточних ресурсах. Пропозиції «на перспективу», для реалізації яких відсутня нормативна база, або пропозиції, що вимагають суттєвих інвестицій (від 20% кінцевої вартості проекту) при не прогнозованому результаті, а також пропозиції щодо яких невідомий (нерозкритий) механізм реалізації, не наводяться. Пропозиції, наведені в загальних рисах (наприклад, будівництво прямої лінії), вимагають деталізації: слід навести перелік заходів,</p>
----	--	--

		<p>схему підключення, документальне оформлення та механізм функціонування.</p> <ul style="list-style-type: none">e) Схеми підключення та розміщення обладнання.f) Візуалізація установки сонячної електростанції на місцевості (дозволяється винести в додатки).g) Фото та відео з потенційного місця встановлення сонячної електростанції.h) Можливість збільшення потужності сонячної електростанції в майбутньому.
--	--	--

5.	Екологічні, соціальні та гуманітарні наслідки	<p>Не більше 2 сторінок.</p> <p>Коротко описати у разі якщо це впливає на даний проект (якщо це не впливає, або незначний ефект дозволяється не відображати) наступні аспекти:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Аналіз кількості людей, які отримають вигоду від проекту. Зацікавлені сторони та їхнє ставлення до проекту. b) Запропоновані заходи щодо підвищення кваліфікації персоналу об'єкту для експлуатації та обслуговування СЕС. c) Оцінка вуглецевого сліду до і після будівництва СЕС.
6.	Цивільний захист	Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту.
7.	Оцінка та управління ризиками	<ul style="list-style-type: none"> a) Визначення потенційних ризиків та невизначеностей, пов'язаних з проектом (наприклад, технічних, фінансових, регуляторних, екологічних, пов'язаних з війною). b) Стратегії зменшення ризиків та плани на випадок надзвичайних ситуацій.
8.	Висновки проведеного дослідження та рекомендації згідно даного ТЕО	<ul style="list-style-type: none"> a) Короткий виклад основних результатів техніко-економічного обґрунтування. b) Рекомендації щодо подальшої реалізації проекту.
9.	Додатки	<ul style="list-style-type: none"> a) Візуалізація станції на місцевості/даху. b) Рисунки, графіки, діаграми, які вирішили винести до додатків.

ЧАСТИНА II. ПКД

Складено відповідно до вимог: ДБН А.2.2-3-2014 (зміна 1) “Склад та зміст проектної документації на будівництво”

№п/п	Перелік основних даних та вимог	Основні дані та вимоги
------	---------------------------------	------------------------

1	Назва та місце розташування об'єкта	<p>Реконструкція системи електромереж КП «Славутич-Водоканал» Славутицької міської ради Вишгородського району Київської області, встановлюючи сонячну електростанцію на земельній ділянці об'єкта КП «Славутич-Водоканал», розташованій за адресою: Київська область, м. Славутич, вул. Військових будівельників, 13 (надалі – Об'єкт)</p> <p>Координати Об'єкта: 51.52252392716276 30.731531789158396</p> <p>Посилання на Google Maps: https://maps.app.goo.gl/yEqPc5jDEhZzB1TY6</p>
2	Підстава для проектування	<p>Договір між ГО «Еко клуб» та БО «Фонд «Енергетична Дія для України» щодо спільної реалізації проекту</p> <p>Договір на виконання проектних робіт між БО «Фонд «Енергетична Дія для України» та «Назва проектної організації»</p>
3	Вихідні дані для проектування	<ul style="list-style-type: none"> • Додаток XX до договору № _____ від ____ . ____ . 2024 р. між _____ і _____ “Завдання на виконання проектної документації з титулом “Реконструкція системи електромереж у частині встановлення сонячної електростанції на об'єкті КП «Славутич-Водоканал» за адресою Київська область, м. Славутич, вул. Військових будівельників, 13”; • Вихідні дані згідно з вимогами чинного законодавства України; • Викопіювання з топографічного плану земельної ділянки для будівництва сонячної електростанції за адресою Київська область, м. Славутич, вул. Військових будівельників, 13, 1:500 (надає Замовник); • Містобудівні умови та обмеження; (надає Замовник) • Інженерно-геологічні вишукування (надає Замовник);
4	Вид будівництва	Реконструкція
5	Термін початку та закінчення будівництва	<p>Дата початку липень 2024 р. Дата закінчення вересень 2024 р.</p>

6	Дані про замовника	<p>Комунальне Підприємство «Славутич-Водоканал» Славутицької міської ради Вишгородського району Київської області, 07101, м. Славутич, Київський кв. буд. 10. а/с 27 код ЄДРПОУ 40972700 ПНН 409727010349 e-mail: VodaSlav@i.ua тел. (04579) 2-20-07</p>
7	Джерело фінансування	<p>Фінансування на умовах співучасті: БО «Фонд «Енергетична Дія для України»</p> <p>Під загальним управлінням проектом Громадською організацією «Екоклуб»</p>
8	Потреба розрахунків ефективності інвестицій	Не потрібно
9	Стадійність проектування, визначаючи затверджувальну стадію	Стадія «Робочий проєкт»
10	Інженерні вишукування	<ul style="list-style-type: none"> • Інженерно-геологічні вишукування. • Викопіювання з топографічного плану земельної ділянки для будівництва сонячної електростанції за адресою: Київська область, м. Славутич, вул. Військових будівельників, 13, 1:500. <p>Надає Замовник.</p>
11	Дані про особливі умови будівництва	<p>Проєктуючи, урахувати сейсмічність району, де проводитимуть будівництво згідно з ДБН В. 1.1-12-2014.</p> <p>Сейсмічність регіону будівництва – 5 балів.</p> <p>Роботи провести без припинення експлуатації споруд.</p>

12	Основні архітектурно-планувальні вимоги та характеристики запроєктованого Об'єкта	<ul style="list-style-type: none"> ● Тип СЕС – гібридна, з можливістю збільшення потужності; <i>(фінальний тип та потужності визначаються на етапі ТЕО)</i> ● Сонячні фотоелектричні модулі із загальною потужністю більшою за XX кВт(уточнити під час проектних робіт); ● Тип сонячної панелі – монокристал, 500-600 Вт, максимальний ККД не менший за 21,3%; коефіцієнт деградації не гірший, ніж 2%, за перший рік експлуатації та подальша поступова лінійна деградація не гірша ніж 0,55%; температурний коефіцієнт не гірший від - 0,34% / °С; ● Щоб перетворювати напругу від сонячних панелей, запроєктувати встановлення 1-3-фазних гібридних інверторів на напругу 0,4 кВ. Гібридний інвертор, потужністю близько XX кВт (дозволено використовувати декілька інверторів чи однофазні інвертори за умови, що вони можуть спільно формувати 3-фазну мережу, уточнити під час проектних робіт). Інвертори сонячної електростанції застосувати з ККД-95-99%. Визначити прогнозовану величину виробленої електричної енергії.; ● Акумуляторні модулі із загальною ємністю XX кВт*год, уточнити під час проектних робіт; ● Сонячний кабель – перетин відповідно до розрахунку; ● МС4 конектори; ● Щит змінного струму; ● Щит постійного струму ; ● Розумний лічильник; ● Комплект системи кріплення фотоелектричних модулів, спосіб кріплення визначають за проектними рішеннями; ● Розташування – на земельній ділянці; ● Запроєктувати прилад обмеження генерації сонячної електростанції в мережу; ● Забезпечити доступ для можливості технічного обслуговування сонячної електростанції; ● Розробити конфігурацію встановлення сонячних модулів, щоб уникнути потрапляння тіні на сонячні модулі від сусідніх будівель, споруд та рослин; ● Передбачити розміщення фотомодулів, під'єднаних до гібридних інверторів, орієнтацією для найкращої генерації в будь-який період року; ● З'єднати сонячну електростанцію з внутрішньою системою Об'єкта. У разі потреби передбачити можливість повторного під'єднання споживачів на один ввід, щоб
----	---	--

		<p>максимально використовувати згенеровану сонячної енергії. Також узгодити роботу СЕС з наявними генераторами на Об'єкті;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Урахувати пусконаладжувальні роботи; ● Передбачити влаштування захисних пристроїв (автоматичні вимикачі, пристрої захисного від'єднання, запобіжники, роз'єднувачі тощо) для захисту DC та AC кабельних ліній від струмів короткого замикання кабельних ліній, захисту від комутаційних та атмосферних перенапруг; ● Передбачити та виконати розрахунок захисного заземлення від наявних заземлювальних систем (контурів заземлення) та/або за потреби будівництво нових заземлювальних систем, щоб забезпечувати нормальну роботу обладнання відповідно до вимог виробників; ● Деталізувати робочі креслення металевих конструкцій системи кріплення панелей; ● Передбачити в проєкті моніторинг генерації електричної енергії; ● Передбачити виділення резервних ліній від інверторів, щоб живити критичних споживачів відповідно до ТУ Замовника; ● Передбачити систему автоматичного керування навантаженням, щоб працювати в межах потужності, згенерованої сонячною електростанцією; ● Передбачити оснащення електроприводів насосів для резервної подачі частотними регуляторами за потреби; ● Передбачити режим спільного енергозабезпечення Об'єкта розміщення із зовнішньою мережею; ● Висвітлити в проєкті заходи з блискавкозахисту сонячної електростанції; ● Можливість передачі надлишків у мережу або сусіднім будівлям/іншим споживачам; ● Деталізувати робочі креслення металевих конструкцій надземної системи кріплення. Системи та деталі кріплення ФЕМ мають бути виготовлені з алюмінієвого анодованого сплаву, кріпильні вироби виготовлені з нержавіючої/оцинкованої сталі (дозволено робити системи та певні деталі кріплення ФЕМ з оцинкованої сталі, обґрунтувавши таке проєктне рішення); ● Передбачити вказівки з виготовлення та монтажу металевих конструкцій надземної системи кріплення враховуючи планування, топогеодезичних особливостей території та інженерно-геологічних умов;
--	--	---

- | | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none">• Передбачити в проекті безпекові заходи з облаштування огорожі та освітлення території, де встановлена СЕС (за потреби). |
|--|--|---|

13	Черговість будівництва, потреба виділення пускових комплексів.	<p>Передбачене будівництво СЕС двома чергами (або I та II пусковими комплексами):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1-шу чергу будівництва фінансує БО «Фонд «Енергетична Дія для України» на суму, що не перевищує 1 724 412 грн. окремим договором - 2-гу чергу (II пусковий комплекс) будівництва фінансує громада на суму не більше ніж 662 тис. грн. окремим договором. <p>Після реалізації першої черги будівництва СЕС має бути функціональною. Друга черга будівництва може реалізовуватись як паралельно з першою так і окремо після реалізації першої черги.</p> <p><i>Суми можуть коригуватись в залежності від фінальної вартості за послуги по розробці ТЕО та ПКД та курсових коливань.</i></p>	
14	Визначення класу (наслідків) відповідальності, категорії складності та установленого строку експлуатації;	Виконати розрахунок відповідно до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» за ДСТУ 8855:2019 «Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності)»	
15	Вказівки про потребу:		
	1.	розроблення індивідуальних технічних вимог;	Вимоги відсутні.
	2.	розроблення окремих проектних рішень у декількох варіантах та на конкурсних засадах;	Вимоги відсутні.
	3.	попередніх погоджень проектних рішень;	Вимоги відсутні.
	4.	виконання демонстраційних матеріалів, макетів, креслень інтер'єрів, їх склад та форма;	Вимоги відсутні.
	5.	науково-дослідні та дослідно-експериментальні роботи під час проектування і будівництва;	Вимоги відсутні.
6.	технічного захисту інформації;	Вимоги відсутні.	

	7.	виконання заходів щодо доступності будівель для маломобільних груп населення;	Вимоги відсутні.
	8.	виконання інших робіт.	Вимоги відсутні.
16	Опалення, вентиляція та кондиціонування		Згідно з чинними нормативними документами.
17	Зв'язок, радіомовлення, сповіщення		Вимоги відсутні.
18	Вимоги до благоустрою майданчика.		ДБН Б.2.2-5:2011 “Благоустрій територій”
19	Вимоги до інженерного захисту територій та об'єктів.		Згідно з чинними нормативними документами.
20	Вимоги до систем протипожежного захисту об'єкта.		Згідно з чинними нормативними документами.
21	Вимоги до енергозбереження та енергоефективності.		Згідно з чинними нормативними документами.
22	Вимоги щодо розроблення розділу «Оцінка впливів на навколишнє середовище».		Відповідно до чинних норм та ДБН А.2.2-1:2021 “Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС)”
23	Вимоги до режиму безпеки та охорони праці.		Згідно з чинними нормативними документами.
24	Вимоги щодо розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони).		Відповідно до вимог ДСТУ 8773:2018, ДБН В.2.2-5:2023 “Захисні споруди цивільного захисту” та інших чинних норм.
25	Дані про технології та/або науково-дослідні роботи, що пропонує застосувати Замовник.		Вимоги відсутні.
26	Перелік нових будинків та споруд, що проєктують у складі комплексу.		Вимоги відсутні.
27	Вимоги щодо попередніх погоджень технічних рішень		<p>а) із зацікавленими відомствами — згідно з чинними нормативними документами;</p> <p>б) із Замовником або його представниками — обов'язково на усіх етапах:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● погодження потужності основного обладнання сонячної електростанції; ● погодження місця розташування; ● погодження основних проєктних рішень; ● відомість матеріальних ресурсів; ● перегляд та погодження проєктно-кошторисної документації перед подачею на експертизу (тільки у випадку, коли потреба експертизи обґрунтована).

28	Склад проекту	<p>Згідно з п.4.6.3 ДБН А.2.2-3:2014 (зміна 1) “Склад та зміст проектної документації на будівництво”, узгодженим рішенням Замовника та Проектувальника, проектування виконувати за одну стадію – Робочий проект (РП).</p> <p>Склад проекту:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Розроблення розділу пояснювальна записка (ПЗ); ● Розроблення розділу про архітектурно-будівельні рішення (АБ); ● Розроблення розділу про електротехнічні рішення (ЕТР); ● Розроблення розділу про блискавкозахист та заземлення (БЗ, З); ● Розроблення розділу про проект організації будівництва (ПОБ); ● Розроблення розділу про інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони) (ІТЗ); ● Розроблення розділу про кошторисну документацію (К). <p>У ході проектування кількість розділів та їх назва може бути змінена за угодою сторін.</p>
29	Склад матеріалів	<ul style="list-style-type: none"> ● Схема розміщення СЕС. ● Система кріплення. ● Схема кріплення. Вузли. ● Принципова електрична схема. ● Схема електрична однолінійна. ● Плани розташування обладнання та прокладання кабелів. ● Монтажне креслення кріплення інверторів та додаткового обладнання. ● Схема з'єднання стрінгів. ● Схема приєднання стрінгів до інверторів, а також ув'язка з акумуляторами. ● План заземлення. ● Блискавкозахист. ● Специфікація обладнання, виробів та матеріалів.
30	Вимоги щодо експертизи проектної документації	<p>В окремих випадках (обґрунтованих, що спираються на чинні законодавчі норми) може додатково бути замовлена експертиза проектної документації. Тоді Проектувальник:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письмово обґрунтовує потребу/відсутність потреби в експертизі проектної документації, спираючись на чинні законодавчі норми; - супроводжує проектну документацію та усуває зауваги (за наявності); - самостійно отримує позитивний експертний висновок із розробленої документації. <p>Експертизу проектної документації (або її частини) здійснюють згідно з чинним законодавством.</p>

31	Особливі умови	<p>Складати кошторис потрібно відповідно до Настанови з визначення вартості будівництва, Наказу № 281 від 01.11.2021 “Про затвердження кошторисних норм України у будівництві”.</p> <p>У зведеному кошторисному розрахунку передбачити:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Прийняти розмір кошторисного прибутку і розмір адміністративних витрат згідно з Настановою з визначення вартості будівництва; ● кошти на здійснення технічного нагляду - 1,5%; ● кошти на покриття ризиків для всіх учасників будівництва; ● кошти на покриття витрат, пов’язаних з інфляційними процесами згідно з прогнозом рівня інфляції на 2024 рік; ● кошти на здійснення авторського нагляду згідно з розрахунком; ● прийняти вартість проектно-кошторисних робіт відповідно до договору; ● прийняти вартість експертизи відповідно до розрахунку в договорі (за потреби, див. п. 30); ● перевезення ґрунту на відстань до 5 км за потреби (уточнюють у проекті); ● застосовувати матеріали та обладнання українського виробництва або закордонні, що виробляють на території України. Якщо немає українських матеріалів та обладнання, допускають (попередньо погодивши) використання привезеного обладнання та матеріалів з відповідними сертифікатами; <p>Додатково передбачити в кошторисній документації вивіз сміття та прибирання території.</p> <p>Всі зауваги експертизи усувають безкоштовно (за потреби, див. п. 30).</p>
33	Вимоги до розроблення ПКД, що видають Замовнику	<p>Замовнику передають:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 4 (чотири) примірники ПКД у паперовому виді; ● електронні текстові та графічні частини проектної документації в PDF-форматі; <p>електронні кошториси: файлом формату інформаційних моделей із типом *.ims, *.imd, *.imp та *.pdf.</p>

Склав:

Співробітник БО «Фонд «Енергетична Дія для України» керівник проєктів Король Андрій



Перевірив:

Зовнішній експерт проєкту - _____

