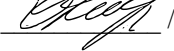


**Затверджено
Замовник**

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 ПРОЄКТНО-КОШТОРИСНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА
СОНЯЧНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ ДЛЯ КП «ХМІЛЬНИКВОДОКАНАЛ»**

СТРОКИ

Виконання всіх заходів зі створення проектно-кошторисної документації має бути завершено **протягом 28 календарних днів** з моменту підписання угоди із замовником.

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	Реконструкція системи електромереж КП «Хмільникводоканал» Хмільницької міської ради, Вінницької області, встановлюючи сонячну електростанцію на земельній ділянці об'єкта КП «Хмільникводоканал» (для насосної станції водозабору), розташованій за адресою: Вінницька область, Хмільницький район (за межами населеного пункту) (надалі – Об'єкт) Фактичні координати Об'єкта: 49.55561946794079 27.910835814201192 Посилання на Google Maps: https://maps.app.goo.gl/Q4Z2GqmkMMXNQ7ZC9
2	Підстава для проектування	Договір між ГО “Екоклуб” та БО «Фонд «Енергетична Дія для України» щодо спільної реалізації проекту Договір на виконання проектних робіт між БО «Фонд «Енергетична Дія для України» та « назва проектної організації »
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 «Хмільникводоканал» за адресою: Вінницька область, Хмільницький район (за межами населеного пункту)”;Вихідні дані згідно з вимогами чинного законодавства України;Викопіювання з топографічного плану земельної ділянки для будівництва

		<p>сонячної електростанції за адресою Вінницька область, Хмільницький район (за межами населеного пункту), 1:500 (виготовляє Підрядник);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Містобудівні умови та обмеження; (надає Замовник) • Інженерно-геологічні вишукування (виготовляє Підрядник).
4	Вид будівництва	Реконструкція
5	Термін початку та закінчення будівництва	Дата початку липень 2024 р. Дата закінчення вересень 2024 р.
6	Дані про замовника	<p>Комунальне Підприємство "Хмільникводоканал" Хмільницької міської ради, Код ЄДРПОУ 36575284</p> <p>Юридична адреса: 22000, Вінницька область, м. Хмільник, вул. Вугринівська, буд. 130 Телефон: 0433823044 E-mail: hmilvoda@ukr.net</p>
7	Джерело фінансування	<p>Фінансування на умовах співучасті: БО «Фонд «Енергетична Дія для України»</p> <p>Під загальним управлінням проектом Громадської організації «Еко клуб»</p>
8	Потреба розрахунків ефективності інвестицій	Не потрібно
9	Стадійність проектування, визначаючи затверджувальну стадію	Стадія «Робочий проект»
10	Інженерні вишукування	<ul style="list-style-type: none"> • Інженерно-геологічні вишукування. • Викопіювання з топографічного плану земельної ділянки для будівництва сонячної електростанції за адресою: Вінницька область, Хмільницький район (за межами населеного пункту), 1:500. <p>Має провести проєктувальна організація.</p>
11	Дані про особливі умови будівництва	<p>Проектуючи, урахувати сейсмічність району, де проводитимуть будівництво згідно з ДБН В. 1.1-12-2014.</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 – мережева, подальше розширення станції не розглядається, оскільки немає додаткової території для розміщення СЕС; • Сонячні фотоелектричні модулі із загальною потужністю 79 кВт, що є нижче рівня погодинного споживання на даному Об'єкті (уточнити під час проєктних робіт); • Тип сонячної панелі – монокристал, 550 Вт, максимальний ККД не менший за 21,3%, 144 шт. (уточнити під час проєктних робіт); 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 двох 3-фазних мережевих інверторів на напругу 0,4 кВ. Мережеві інвертори, потужністю 30

		<p>та 50 кВт (уточнити під час проектних робіт). Інвертори сонячної електростанції застосувати з ККД-95-99%. Визначити прогнозовану величину виробленої електричної енергії.;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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; ● Запроектувати 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 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 максимально використовувати згенеровану сонячної енергії. Також узгодити роботу СЕС з наявними генераторами на Об'єкті; ● 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 проекті моніторинг генерації електричної енергії; ● Передбачити виділення резервних ліній від інверторів, щоб живити критичних споживачів відповідно до ТУ Замовника; (уточнити при проектуванні) ● Передбачити систему автоматичного керування навантаженням, щоб працювати в межах потужності, згенерованої сонячною електростанцією;
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> • 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; • Пропрацювати можливість передачі надлишків (при їх наявності) у мережу або сусіднім будівлям/іншим споживачам; • Деталізувати робочі креслення металевих конструкцій надземної системи кріплення. Забезпечити рівномірний розподіл навантаження на систему кріплення та несучі конструкції даху; Системи та деталі кріплення ФЕМ мають бути виготовлені з алюмінієвого анодованого сплаву, кріпильні вироби виготовлені з нержавілої/оцинкованої сталі (дозволено робити системи та певні деталі кріплення ФЕМ з оцинкованої сталі, обґрунтувавши дане проєктне рішення); • Передбачити вказівки з виготовлення та монтажу металевих конструкцій надземної системи кріплення враховуючи планування, топогеодезичних особливостей території та інженерно-геологічних умов; • Передбачити в проєкті 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 І та ІІ 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 1 770 150 грн окремим договором. - 2-гу чергу (ІІ-й пусковий комплекс) будівництва фінансує громада (бюджетні кошти) на суму не більше ніж 268 925 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>Фінальна сума може змінюватись в залежності від вартості послуг з розробки ПКД та курсових коливань.</i></p>	
14	Визначення класу (наслідків) відповідальності, категорії складності та устанавленого 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 проєктних рішень у декількох варіантах та на конкурсних засадах;	Вимоги відсутні.

	3.	попередніх погоджень проєктних 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 проєктування 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 проєкту		<p>Згідно з п.4.6.3 ДБН А.2.2-3:2014 (зміна 1) “Склад та зміст проєктної документації на будівництво”, узгодженим рішенням Замовника та Проєктувальника, проєктування виконувати за одну стадію – Робочий проєкт (РП).</p> <p>Склад проєкту:</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);

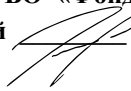
		<ul style="list-style-type: none"> ● Розроблення розділу про блискавкозахист та заземлення (БЗ, З); ● Розроблення розділу про проект організації будівництва (ПОБ); ● Розроблення розділу про інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони) (ІТЗ); ● Розроблення розділу про кошторисну документацію (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>Скласти 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

		<p>до розрахунку в договорі (за потреби, див. п. 30);</p> <ul style="list-style-type: none"> • перевезення ґрунту на відстань до 5 км за потреби (уточнюють у проєкті); • 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. 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 проєктної 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 - _____