УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «Navoiy Energy Systems»

_____ Б. Саидов
«____» _____ 2026 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Проектирование и монтаж сетевой СЭС 100 кВт на кровле производственного корпуса

1. Общие сведения

Заказчик: Navoiy Energy Systems, г. Навои.

Предмет: проектирование, поставка оборудования, строительно-монтажные и пусконаладочные работы по сетевой солнечной электростанции (СЭС) мощностью 100 кВт на кровле производственного корпуса с подключением к внутренней сети 0,4 кВ предприятия.

Срок выполнения: разработка рабочего проекта — 20 календарных дней с даты подписания договора; поставка и монтаж — 45 календарных дней с даты согласования проекта.

2. Исходные данные

Кровля двускатная, стальной профилированный лист Н60 по металлическим фермам, уклон 8°, полезная площадь около 900 м², основной скат ориентирован на юг.

Точка подключения — ГРЩ 0,4 кВ корпуса, расстояние от кровли до щитовой — около 60 м. Среднее дневное потребление корпуса — 650–800 кВт·ч.

Перед проектированием подрядчик выполняет обследование кровли и при необходимости поверочный расчёт несущих конструкций.

3. Требования к оборудованию

Фотоэлектрические модули: монокристаллические N-type (TOPCon или HJT), 580–620 Вт, КПД не ниже 22,3 %, производитель Tier 1 по BloombergNEF; суммарная мощность не менее 100 кВт пик.

Инверторы: сетевые трёхфазные Huawei, Sungrow или эквивалент, суммарная номинальная мощность 100 кВт, КПД не ниже 98,5 %, степень защиты IP66, не менее 6 MPPT на каждый инвертор, функция ограничения выдачи мощности в сеть (zero export).

Крепёжная система: анодированный алюминий и нержавеющий крепёж, рассчитанная на ветровую нагрузку не менее 0,38 кПа и снеговую не менее 0,7 кПа.

Кабельная продукция: солнечный кабель H1Z2Z2-K 6 мм², разъёмы MC4 оригинального производства, кабель АС с медными жилами по расчёту.

Защита: устройства защиты от перенапряжений тип II на DC и AC, автоматические выключатели, заземление и молниезащита по проекту.

4. Состав работ

Разработка рабочего проекта с расчётом выработки (PVsyst или аналог) и согласование с заказчиком.

Поставка оборудования, монтаж крепёжной системы, модулей, инверторов, кабельных трасс и щита АС.

Пусконаладочные работы, настройка мониторинга, обучение персонала заказчика (2 человека).

Сопровождение получения технических условий и подключения в АО «Региональные электрические сети».

5. Порядок приёмки

Приёмка выполняется после 72 часов непрерывной работы станции без отказов. Подрядчик передаёт исполнительную документацию, паспорта и гарантийные талоны оборудования, протоколы измерений сопротивления изоляции и заземления.

6. Гарантийные обязательства

Модули: продуктовая гарантия не менее 12 лет, линейная гарантия мощности 30 лет с остаточной мощностью не ниже 87 %. Инверторы — не менее 5 лет. Монтажные работы — 3 года с даты подписания акта ввода в эксплуатацию.

Выезд на гарантийный случай — не позднее 48 часов с момента обращения.

7. Порядок оплаты

30 % — аванс в течение 5 банковских дней после подписания договора; 60 % — после поставки оборудования на объект; 10 % — после подписания акта ввода в эксплуатацию. Цена фиксированная, включает НДС 12 %.

8. Требования к участникам

Не менее трёх реализованных СЭС мощностью от 50 кВт за последние 3 года с подтверждением актами; лицензия на проектные и строительно-монтажные работы; штатный электротехнический персонал с IV группой допуска; регистрация плательщиком НДС.

Приложение. Номенклатура и объёмы

№	Наименование	Характеристики	Ед. изм.	Кол-во
1	Модуль фотоэлектрический монокристаллический N-type	580–620 Вт, КПД ≥ 22,3 %, Tier 1, суммарно не менее 100 кВт пик	кВт пик	100
2	Инвертор сетевой трёхфазный	Huawei, Sungrow или экв., суммарно 100 кВт, КПД ≥ 98,5 %, IP66	компл.	1
3	Система крепления на профлист	анодированный алюминий, нержавеющий крепёж	компл.	1
4	Кабель солнечный H1Z2Z2-K 6 мм²	с разъёмами MC4	м	1 200
5	Щит АС с защитной автоматикой и УЗИП тип II	0,4 кВ, IP54	шт.	1

№	Наименование	Характеристики	Ед. изм.	Кол-во
6	Система мониторинга выработки	веб-портал и мобильное приложение	компл.	1
7	Разработка рабочего проекта	с расчётом выработки и обследованием кровли	компл.	1
8	Монтажные и пусконаладочные работы	включая кабельные трассы и подключение к ГРЩ	компл.	1
9	Сопровождение подключения к сети	технические условия, согласования	усл.	1

Ответственный представитель заказчика: _____ Б. Саидов