ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ПО ОТБОРУ НАИЛУЧШИХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ

ЗАКУПКА НА ПОСТАВКУ И МОНТАЖ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ С МОЩНОСТЬЮ 59,3 кВт АДМИНИСТРАТИВНОГО ЗДАНИЯ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО КЛАСТЕРА «TASHKENT PHARMA PARK»

Заказчик: *Дирекция по развитию инновационного научно-производственного фармацевтического кластера «Tashkent Pharma Park»*

Ташкент – 2025 г.

Техническое задание отбора

1. Общие положения

1	Стартовая цена	345 000 000,0 сумм с учетом НДС. Цены, указанные в предложении, не должны превышать стартовую цену
2	Источник финансирования	Собственные средства
3	Условия оплаты	- авансовый платеж – 0%; - 95% от общей стоимости услуг в течение 5 (пяти) банковских дней после подписания акта приема-передачи выполненных работ/услуг по установке СФЭС. - 5% гарантийная сумма по окончании гарантийного срока согласно договора (или 18 месяцев)
4	Валюта платежа	Узбекский сум
5	Срок начало и окончания работ	20 (пятнадцать) календарных дней

1.1. **Наименование объекта:** На поставку и монтаж электростанции с мощностью 59,3 кВт.
1.2. **Заказчик:** Дирекция по развитию инновационного научно-производственного фармацевтического кластера «Tashkent Pharma Park».
1.3. **Цель закупки:** Обеспечение солнечной фотоэлектрической станции Административного здания «Tashkent Pharma Park».
1.4. **Место установки:** Ташкентская область, Зангиатинский район, Богзор улица.
1.5. **Поставщик:** Определяется на конкурсной основе.

2. Основные технические характеристики.

№ п/п	Требования	Содержание требований
1	Наименование приобретаемого ТМЦ	Поставка, монтаж и пуско-наладка солнечной фотоэлектрической станции мощностью 59,3 кВт.
2	Заказчик	Дирекция по развитию инновационного научно-производственного фармацевтического кластера «Tashkent Pharma Park»
3	Предмет отбора	Поставка, монтаж и пуско-наладка фото электростанции с мощностью 59,3 кВт.
4	Адрес и контакты заказчика	100084, г.Ташкент, Юнусабадский р-н, ул. Ч.Айтматов 1”А” Тел: +998-99 9198950 e-mail: info@pharmapark.uz
5	Контактное лицо	Миргиязов Умид +998-99 9198950

6	Площадка для объявления	https://etender.uzex.uz/
7	Срок подачи предложения	Предложение будут приниматься в течение времени указанном портале https://etender.uzex.uz/
8	Основание и цель приобретения	Во исполнение постановлений Президента Республики Узбекистан от 22.08.2019г. № ПП-4422 «Об ускоренных мерах по повышению энергоэффективности отраслей экономики и социальной сферы, внедрению энергосберегающих технологий и развитию возобновляемых источников энергии» и от 10 июля 2020 г. № ПП-4779 «О дополнительных мерах по снижению зависимости экономики от топливно-энергетических продуктов за счет повышения энергоэффективности и привлечения имеющихся ресурсов».
9	Сведения о новизне	Поставляемый товар должен быть новым, ранее не использованным и год выпуска не ранее 2025 года.
10	Этапы разработки	1. Представление технико-коммерческого предложения на поставку, монтаж и пуско-наладку СФЭС. 2. Участие в конкурсном отборе. 3. Заключение договора на поставку, монтаж и пуско-наладку СФЭС. 4. Разработка проекта. 5. Поставка, монтаж и пусконаладка. 6. Обучение специалистов Заказчика. 7. Получение всех необходимых разрешений. 8. Ввод в эксплуатацию.
11	Документы для изготовления	В соответствии с нормативно-технической документацией завода изготовителя.
12	Требования, к участнику исходя из сложности выполняемых работ (оказываемых услуг)	Участник в своем лице должен отвечать следующим требованиям: 1. Опыт работы участника или его специалистов не менее 5 лет в сфере установки солнечных панелей (предоставить подтверждающий документ в виде: - акта рабочей комиссии или акта выполненых работ; - сертификаты вендора устанавлеваемого оборудования; - оказание аналогичных услуг по другим объектам мощностью не менее 20 000 кВт (предоставить подтверждающий документ в виде Акта рабочей комиссии или акта выполненых работ); - удостоверения по электробезопасности (не менее III группы). 2. Информация о финансовых показателях, платежеспособности и оборотных средствах участника конкурса за последние 2 (два) года.
13	Период оценки предложений	Период оценки предложений составляет 10 рабочих дней со дня окончания приема предложений.
14	Размер обеспечения исполнения договора	Условия оплаты: по факту выполнения работ.
15	Стартовая цена отбора	345 000 000.00 (три сто сорок пять миллионов) Сум с НДС
16	Область применения	Электроснабжение административного здания кластера «Tashkent Pharma Park» с напряжением 380 Вольт, частотой 50 Гц. СФЭС должна быть установлена на крыше 12 этажного здания.
17	Условия эксплуатации	Климатические условия: - минимальная температура -25°С; - максимальная температура +55°С; - относительная влажность воздуха - 60÷65 %; - запыленность воздуха – не более 10,0 мг/м^3. - скорость ветра – до 30 м/сек (осенне-зимний период)
18	Технические требования и требования к	Монтаж СФЭС выполняется поставщиком, поставщик обязан выполнить все работы в соответствии с данным техническим заданием. Оборудование предложенные претендентом обязаны входить в список «Tier 1».

	количественному параметру объема поставки, Технические, функциональные и количественные характеристики	Требуемые характеристики устанавливаемого оборудования должны быть в нижеуказанных пределах и комплект оборудования СФЭС должен состоять из: <u>Солнечная фотоэлектрическая панель</u> - Солнечные панели должно соответствовать ГОСТ Р МЭК 617-1-2013. Модули фотоэлектрические. Оценка безопасности. Часть 1 Требование к конструкции IEC 61730-1:2004 Photovoltaic (PV) module safety qualification – part 1: Requirements for construction (IDT) - Установка солнечных панелей с суммарной мощностью не менее 59,3 кВт. Материал элементов солнечной панели – монокристаллические фотоэлементы n-типа (n-type) по технологии TOPCon или HJT (гетеропереход), с заводским пылеотталкивающем (гидрофобное), а также антибликовым покрытием на лицевой стороне. Безрамные модули не допускаются. КПД монокристаллических фотоэлементов – не менее 23 %. Мощность одной панели не менее 625 Вт. Power tolerance 0 ~ 3%, Rated output (Pmpp / Wp) 625 Rated voltage (Vmpp / V) 42.10 Rated current (Impp /A) 13.06 Open circuit voltage (Voc / V) 50.10 Short circuit current (Isc /A) 13.90 Module efficiency 21.3% Rated output (Pmpp / Wp) 411.0 Rated voltage (Vmpp / V) 39.24 Rated current (Impp /A) 10.48 Open circuit voltage (Voc / V) 47.34 Short circuit current (Isc /A) 11.27 Outer dimensions (L x W x H) 2388 x 1134 x 35 mm Cell type P type mono-crystalline No. of cells 144 (6*24) Максимальное напряжение системы – 1500 В Рабочая температура - -40°C - +85°C Класс защиты – IP68 Гарантия на солнечные панели не менее 15 лет Срок службы солнечных панелей - выработка электричества не менее 90% от номинальной мощности через 10 лет и не менее 85% через 25 лет. Солнечные панели должны соответствовать требованиям международных ГОСТ IEC 61215, IEC 61730, IEC 61701, IEC 62716, ISO 9001, ISO 14001, ISO 14064, ISO 45001 <u>Солнечный инвертор:</u> - (I) Солнечный инвертор должен соответствовать ГОСТ Р МЭК 62446-2013 СИСТЕМЫ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ Системы, подключаемые к сетям электроснабжения общего назначения. Требования к документации, приемке и обследованию IEC connected photovoltaic systems- Minimum requirements for system documentation, commissioning tests and inspection (IDT) -(II) Солнечный инвертор должно соответствовать ГОСТ Р МЭК 61727-2016 СИСТЕМЫ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ. Подключение к распределительным электрическим сетям (ШУС 61727:2004, Phovoltaic (PV) system- Characteristics of the utility interface, IDT) - On-Grid (сетевая) с функцией совместной работы с дизель-генераторной установкой (ДГУ) и центральной сетью.

		- Требуется установка инвертора не менее 50 кВт 1 комплекта. Они должны обладать нижеследующими функциями: - режимы работы: параллельно с сетью, в режиме on-grid. - поддержка системы мониторинга - максимальная эффективность при 400 В 98,6% По постоянному току - Max.PV array input power (kWp) – 59,3 - максимальное входное напряжение DC 1100В - номинальное входное напряжение DC 580/600В - MPP tracker voltage range – 180 ~ 1000 В - максимальная сила тока на каждый MPPT 32А - максимальный ток КЗ на каждый MPPT 46 А - стартовое напряжение 200 В - количество MPPT трекеров 6 По переменному току - номинальная выходная мощность 59,3 кВт. - максимальная полная мощность 400 кВА. - максимальный выходной ток 72,7/92,2 А - номинальное напряжение (В) 3x220 /380, 3x230/400, 3W+(N)+PE - номинальная частота 50 Гц / 60 Гц - Диапазон рабочей температуры - -25°C ~ +60°C Защита - От перенапряжения и падения напряжения - токовая защита (от повышения) - защита от снижения изоляции DC - защита от утечки - обнаружение остаточного тока - защита от изолирования - ARC защита - контроль изоляции - в комплекте Bluetooth + APP - RS485 – в комплекте - USB – в комплекте - PLC – в комплекте - WiFi – в комплекте - GPRS - в комплекте Температура эксплуатации -25°C - +60°C Тип системы охлаждения – натуральная конвекция Защита IP66 Гарантийный срок службы не менее 10 лет. <u>Солнечный кабель</u> Необходимо использование специального солнечного кабеля с двухслойной изоляцией. Сечение провода не менее 1x6 мм^2 <u>Коннектор</u> • Номинальный ток: 4 мм - 30 А • Номинальное напряжение: 1500 В • Сопротивление: 0,5 мОм • Материал: медь, tin plated • Изоляция: PC/PA • Контактная система: MC Multilam • Система запирания: Snap-in

		• Уровень защиты: IP67 (сцеплен), IP 2X (не сцеплен) • Класс безопасности: II • Условия использования: -40°С….+90°С <u>Металлоконструкция</u> должна быть прочной и оцинкованной, толщина стенки профиля не менее 2 мм. А также предоставить сертификат качества и лицензию оцинкованного профиля.
19	Обслуживание системы	Обязательное послепродажное обслуживание, в том числе: - Техническое обслуживание (профилактическое с периодической очисткой и корректирующее), для гарантирования максимальной эффективности в течение 3 лет каждый месяц. - Техническая поддержка (выездная и / или удаленная) в течение 3 лет. - Система непрерывного онлайн-мониторинга, в течение 3 лет. - Предоставить гарантийное письмо о том, что Поставщик имеет возможность осуществлять вышеприведенные услуги технически и материально.
20	Требования к надежности	Технические требования к поставляемым СФЭС подтверждается паспортом завода изготовителя. В процессе выполнения работ сотрудник исполнителя должен иметь при себе приборы для проверки всех параметров солнечных панелей до установки на место. Он должен проверить каждую панель в присутствии представителя заказчика. Далее он должен произвести сравнительный анализ полученных данных с параметрами завода производителя, потом оформляется АКТ о годности всех панелей, подписывается сторонами. Только после этого можно будет приступить к установке солнечных панелей. Участник должен иметь опыт поставки и внедрение СФЭС не менее 5 лет. Участник предоставляет референс-лист с указанием типов, количество поставленного оборудования, срока поставки, названия и контактов компании (адрес, телефон, контактное лицо), которой осуществлена поставка и внедрена СФЭС. Гарантийный период СФЭС – не менее 18 месяцев. Гарантийный срок на строительно-монтажные и пусконаладочные работы - не менее 3 лет. Все поставляемые товары должны быть сертифицированы (подтверждается сертификатом соответствия).
21	Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам	Комплект СФЭС должен быть оснащен: солнечными панелями из монокристаллических фотоэлементов с заводским пылеотталкивающем (гидрофобное), а также антибликовым покрытием на лицевой стороне, сетевых инверторов, комплекта соединительных кабелей, комплекта герметичных разъемов, комплекта герметичных коробок. Предусмотреть в изготовлении использования современного, высокотехнологичного оборудования и передовых технологий, апробированного на мировом уровне. Поставщик оборудования должен предусмотреть максимальное использование местных расходуемых материалов, комплектующих узлов при выборе оборудования и технологических процессов.
22	Требования к маркировке, размерам и упаковке	Маркировка устройства должна соответствовать ГОСТ 26118-84 «Преобразователи электроэнергии полупроводниковые мощностью 10 кВА и выше. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение» и сохраняться в процессе эксплуатации и хранения. Упаковка должна обеспечивать физическую сохранность груза при перевозке предусмотренным в контракте видами транспорта, а также при перегрузке и складировании.

		Упаковка должна соответствовать климатическим условиям, таможенного режима, действующему законодательству РУз.
23	Требования по правилам сдачи и приемки. Порядок сдачи и приемки	Приёмка оборудования по качеству и количеству осуществляется сторонами в порядке, определяемом действующим законодательством Республики Узбекистан. В ходе приёмки представители Заказчика и Поставщика проверяют соответствие поставленного оборудования: по количеству и ассортименту – согласно товарной накладной и заключённому контракту; по качеству – согласно технической документации на поставляемое оборудование. В случае выявления недостатков составляется двухсторонний акт (с указанием сроков их устранения), который является основанием для предъявления претензий по количеству и качеству.
24	Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке оборудования	При определении затрат на оборудование должно быть учтено, что в объем поставки оборудования должна входить следующая документация: - сертификат происхождения; - сборочные, монтажные и компоновочные чертежи; - чертежи металлоконструкций для крепления солнечных панелей; - чертежи общего вида изделия и основных сборочных единиц; - электрические и энергетические схемы; - схемы по автоматизации; - параметры электропитания и энергоносителей; - паспорта оборудования; - спецификация оборудования (включая запасные части, сменное оборудование и ремонтные комплекты); - инструкция по монтажу и эксплуатации. Вся документация должна быть предоставлена на русском языке, на узбекском языке и соответствовать требованиям ЕСКД и ЕСПД.
25	Требования к страхованию товара	Поставщик несёт все риски, связанные с доставкой товара в поименованное место. Поставщик несет ответственность за утраты или повреждения товара во время перевозки и монтажа.
26	Требования к транспортированию	Способы отгрузки и транспортировки должны обеспечить целостность и сохранность оборудования. Транспортировка оборудования любым видом транспорта в соответствии с «Правилами перевозки грузов».
27	Требования к хранению	При хранении необходимо обеспечить сохранность от механических повреждений и климатических воздействий способных привести к их деформации.
28	Требования к объему или сроку предоставления гарантий	Поставка, установка, монтаж и пуско-наладка комплекта СФЭС мощностью не менее 59,3 кВт. Гарантийный срок эксплуатации на все оборудование не менее 18 месяцев со дня подписания «Акта ввода в эксплуатацию» Дефекты или неисправности, возникшие или обнаруженные в течение гарантийного срока эксплуатации или хранения по вине завода-изготовителя, устраняются в порядке выполнения гарантийных обязательств в течении 15 календарных дней.
29	Требования по ремонтопригодности	Все детали и узлы должны быть ремонт пригодными.
30	Требования к обслуживанию	СФЭС должна работать в большой период времени без человеческого вмешательства.
31	Экологические и санитарные требования	В соответствии с правилами и нормами, действующими на территории Республики Узбекистан.
32	Требования по безопасности	В соответствии с правилами и нормами, действующими на территории Республики Узбекистан.

33	Требования к качеству и классификации, идентификация материала	В соответствии с действующим законодательством Республики Узбекистан обеспечить принятие энергоэффективных технологических решений. Предусмотреть использование современного, высокотехнологичного оборудования и передовых технологий на основании изучения, в том числе по критериям соответствия их современным требованиям по производительности и качеству, энерго- и ресурсосбережению, а также экологическим стандартам. В максимальной мере с применением современного оборудования, апробированного на мировом уровне.
34	Требования к шефмонтажу и пуско-наладке	Требуется монтаж со стороны поставщика или завода изготовителя.
35	Обучение персонала	1. Поставщик должен организовать обучение по работе с солнечной фотоэлектрической системой представителям заказчика. 2. Содержание обучения также должно включать такие темы, как: • Умное использование бытовой техники, чтобы избежать неправильное использование оборудования; • Энергоэффективность; • Осведомленность о потреблении энергии и стоимости электроэнергии; 3. Руководство по устранению неполадок для солнечной фотоэлектрической системы и руководство по эксплуатации.
36	Требования к сопутствующим услугам при поставке оборудования	СФЭС должна быть сетевой, что позволяет эффективную совместную работу от солнечных батарей и внешней электрической сети, с возможностью выбора приоритетного источника (от солнца или от внешней сети) и функцией подмешивания электроэнергии, которая позволяет эффективно использовать энергию, полученную от солнечных панелей. Предусмотреть выполнение работ по обучению персонала
37	Требование к форме представляемой информации	Вся документация, включая чертежи и документацию поставщиков, должна быть выполнена на русском или на узбекском языках, а также в электронном виде формата PDF при необходимости на русском языке.
38	Перечень принятых сокращений	СФЭС - Солнечная фотоэлектрическая станция ЕСКД – Единая система конструкторской документации ЕСПД – Единая система проектной документации