

**«СОГЛАСОВАНО»**  
Заместитель министра  
Энергетики Республики Узбекистан  
Ш.Х. Ходжаев  
Письмо №03-13-2-5209  
от 08.09.2022г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Заместитель министра  
Народного образования  
Республики Узбекистан  
И.Д. Джураев  
2022 г.



**«СОГЛАСОВАНО»**  
Директор  
ГУП «Укув-таълим таъминот»  
Б. Исламов  
2022 г.



**«СОГЛАСОВАНО»**  
Генеральный директор  
«Инжиниринговой компании в сфере  
народного образования»  
А. И. Усманов  
2022 г.



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
на поставку, монтаж и пуско-наладку  
фотоэлектрических станций (ФЭС)  
мощностью 15 кВт для общеобразовательных школ  
народного образования

## СОДЕРЖАНИЕ:

Раздел/подраздел	Наименование	Стр.
РАЗДЕЛ 1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	
Подраздел 1.1	Наименование	
Подраздел 1.2	Основание и цель приобретения товара	
Подраздел 1.3	Сведения о новизне (год производства/выпуска товара)	
Подраздел 1.4	Этапы разработки / изготовления	
Подраздел 1.5	Документы для разработки / изготовления	
Подраздел 1.6	Код ТН ВЭД и другие международные коды при применимости	
РАЗДЕЛ 2.	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	
РАЗДЕЛ 3.	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Подраздел 3.1	Общие условия эксплуатации	
Подраздел 3.2	Дополнительные/специальные требования к эксплуатации	
Подраздел 3.3	Требования к расходам на эксплуатацию товара	
РАЗДЕЛ 4.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	
Подраздел 4.1	Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) товаров	
Подраздел 4.2.	Требования к надежности	
Подраздел 4.3.	Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам	
Подраздел 4.4	Требования к маркировке	
Подраздел 4.5	Требования к размерам и упаковке	
РАЗДЕЛ 5.	ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ	
Подраздел 5.1	Порядок сдачи и приемки	
Подраздел 5.2	Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров	
Подраздел 5.3	Требования к страхованию товара	
РАЗДЕЛ 6.	ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ	
РАЗДЕЛ 7.	ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ	
РАЗДЕЛ 8.	ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ	
РАЗДЕЛ 9.	ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ	
РАЗДЕЛ 10.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	
РАЗДЕЛ 11.	ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	
РАЗДЕЛ 12.	ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ	
РАЗДЕЛ 13.	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ	
РАЗДЕЛ 14.	ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ	
РАЗДЕЛ 15.	ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И ПУСКО-НАЛАДКЕ	
РАЗДЕЛ 16.	ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ	
РАЗДЕЛ 17.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ	
РАЗДЕЛ 18.	АДРЕСНЫЙ СПИСОК ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ	

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

<b>Подраздел 1.1 Наименование</b>	
Фотоэлектрическая станция мощностью 15 кВт на условиях «под ключ»	
<b>Подраздел 1.2 Основание и цель приобретения товара</b>	
– Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-4422 от 22.08.2019 г. «об ускоренных мерах по повышению энергоэффективности отраслей экономики и социальной	



<p>сферы внедрению энергосберегающих технологий, и развитию возобновляемых источников энергии»;</p> <p>– Протокол видеоселекторного совещания Президента Республики Узбекистан №48 от 10.06.2022 года;</p> <p>– Приказ Министерства народного образования Республики Узбекистан №274 от 19.08.2022 года, №296 от 21.09.2022 года «Об оснащении общеобразовательных школ солнечными панелями»</p> <p>– Цель проекта – комплексная организация работ по повышению энергоэффективности, широкому внедрению энергосберегающих технологий и возобновляемых источников энергии в учреждениях народного образования Республики Узбекистан.</p>
<b>Подраздел 1.3 Сведения о новизне (год производства/выпуска товара)</b>
<p>Год изготовления солнечных панелей и другого оборудования должен быть не ранее 2022 года</p>
<b>Подраздел 1.4 Этапы разработки / изготовления</b>
<p>Разработка технической документации на приобретение и установку солнечных фотоэлектрических станций (далее - ФЭС) мощностью не менее 15 кВт осуществляется Заказчиком, в соответствии с нормативно-технической документацией.</p>
<b>Подраздел 1.5 Документы для разработки / изготовления</b>
<p>В соответствии с нормативно-технической документацией завода-изготовителя</p>
<b>Подраздел 1.6 Код ТН ВЭД и другие международные коды при применимости</b>
<p>- 8541409000 – Диоды, транзисторы и аналогичные полупроводниковые приборы; фоточувствительные полупроводниковые приборы, включая фотогальванические элементы, собранные или не собранные в модули, вмонтированные или не вмонтированные в панели;</p> <p>- светоизлучающие диоды (LED);</p> <p>- приборы полупроводниковые фоточувствительные, включая фотогальванические элементы, собранные или не собранные в модули, вмонтированные или не вмонтированные в панели;</p> <p>- светоизлучающие диоды (LED);</p> <p>- прочие.</p> <p>панели со встроенными солнечными элементами для обеспечения электроэнергией помещений</p>

## РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

<p>Планируемая территория установки солнечных панелей:</p> <p>Размещение панелей ФЭС мощностью не менее 15 кВт предусмотрено на территориях общеобразовательных школ народного образования по Республики Узбекистан</p>
---

## РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

<b>Подраздел 3.1 Общие условия эксплуатации</b>
<p>В соответствии с ГОСТ 15150 У1.</p>
<b>Подраздел 3.2 Дополнительные/специальные требования к эксплуатации</b>
<p>В соответствии с нормативно-технической документацией завода-изготовителя</p>
<b>Подраздел 3.3 Требования к расходам на эксплуатацию товара</b>
<p>Поставщик/Производитель представляет информацию об эксплуатационных расходах солнечных панелей и инверторов согласно нормативно-технической документацией завода-изготовителя.</p>

## РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

<b>Подраздел 4.1 Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) товаров</b>
---



<p>Допустимая погрешность номинальной мощности в пределах +/- 5%, КПД или эффективность работы фотоэлементов не менее 20,90%          Деградация панелей не менее 80% в течении 20 лет.          Температурный коэффициент не более – 0,4% на 1°С повышения температуры.          Инверторы предназначены для применения в открытых условиях среды, с классом защиты минимум IP66MPTT.          Необходимо предусмотреть систему On-Grid. Генерируемая электроэнергия должна распределяться на собственные нужды помещения школ или учреждении.          В соответствии с O'z DSt 3076:2016(IEC 62446:2009, NEQ) «Станции солнечные фотоэлектрические подключаемые к электрическим сетям. Требования минимальные к станциям, документации, приёмка и обследованию»;          O'z DSt IEC 61215-1-1: 2019 (IEC 61215-1-1:2016, IDT) Модули фотоэлектрические наземные. Оценка конструкции и утверждение типа. Часть 1-1: Специальные требования для тестирования фотоэлектрических (ФЭ) модулей из кристаллического кремния;          O'z DSt IEC 61853-1:2018 (IEC 61853-1-2011, IDT) « Модули фотоэлектрические. Определение рабочих характеристик и энергетическая оценка. Часть 1. Измерение рабочих характеристик в зависимости от температуры и энергетической освещенности. Номинальная мощность».</p>
<p><b>Подраздел 4.2. Требования к надежности</b></p>
<p>Надежность и срок службы товара должен соответствовать нормативно-техническим документам. Поставщик/Производитель представляет информацию о сроке службы солнечных панелей, который должен составлять не менее 25 лет и инверторов не менее 10 лет и других технических характеристик в соответствии с нормативно-технической документацией завода-изготовителя.</p>
<p><b>Подраздел 4.3. Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам</b></p>
<p>Солнечные панели и другое оборудование ФЭС должны быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными, энергоэффективными, соответствующей мощности, чтобы обеспечить проектную мощность в 15 кВт.</li> <li>- на основе монокристаллического кремния или монокристаллического кремния мощностью определяется выше с коэффициентом эффективности не менее 20,90%, использовать цепочечные инверторы (инверторы) с несколькими MPP – устройствами.</li> </ul> <p>Производитель/Поставщик должен предусмотреть фиксированную или опорную конструкцию для установки солнечных панелей выполнить из стальных профилей толщиной не менее 1,5 мм покрытыми защитным слоем краски соответствовать, как минимум, классу коррозии С3.          Защита цепей электричества обязательно должна соответствовать всем установленным стандартам, при этом при правильном использовании оборудование должно быть совершенно безопасным не только для обслуживающего его персонала, но и всех сотрудников.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Для контроля параметров работы ФЭС и ее отдельных компонентов, оперативного выявления отклонений и неисправностей, а также предотвращения аварий и отключений должна быть предусмотрена автоматизированная система мониторинга.</li> <li>•Контроль работы всего оборудования в режиме реального времени;</li> <li>•Возможность анализировать и сравнивать работу различных блоков энергосистемы, анализировать данные полученные в течение нескольких лет работы ФЭС, сравнивать показатели отдельных компонентов в составе системы, диагностируя неисправности и устанавливая их причины;</li> <li>•Аварийная сигнализация об экстренных ситуациях и любых отклонениях от предварительно заданных параметров;</li> <li>•Оперативное выявление неисправностей оборудования и отклонений от штатного режима работы;</li> <li>•Прогнозирование вероятности возникновения сбоев в работе компонентов ФЭС и связанных с этим проблем.</li> </ul>
<p><b>Подраздел 4.4. Требования к маркировке</b></p>
<p>В соответствии с нормативно-технической документацией завода-изготовителя</p>



**Подраздел 4.5. Требования к размерам и упаковке**

В соответствии с нормативно-технической документацией завода-изготовителя

**РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ****Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки**

Порядок сдачи приемки осуществляется согласно Инструкции о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству и качеству, а также акту приемки нового смонтированного объекта в эксплуатацию и др.

**Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров**

В соответствии с нормативными документами Республики Узбекистан, паспорт товара, руководство по ремонту и эксплуатации товара, каталог запасных частей, сертификаты происхождения, соответствия и качества товара, упаковочные документы, инвойс и другими товаросопроводительными документами.

**Подраздел 5.3 Требования к страхованию товара**

В соответствии с нормативно-технической документацией завода-изготовителя и страхование товаров в соответствии с условиями «Инкотермс».

**РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ**

Производитель/Поставщик может использовать любые виды транспорта для транспортировки, при условии исключения возможности механического и немеханического повреждения в течение и после транспортировки, а также воздействия недопустимых значений условий внешней среды (высокие и сверхвысокие температуры, низкие и сверхнизкие температуры, влажность, вибрация, радиационное, биологическое и другие виды воздействий), непредусмотренных техническими характеристиками.

**РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ**

Должна быть обеспечена сохранность от механических повреждений и климатических воздействий. Климатическое исполнение согласно ГОСТ 15150 и/или прочим международным стандартам.

**РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ**

На поставляемую продукцию устанавливается гарантийный срок, установленный техническими условиями завода — изготовителя и указывается в техническом паспорте на продукцию, который должен составлять не менее 36 месяцев с даты ввода в эксплуатацию.

**РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ**

Производитель/ Поставщик должен иметь сервисный центр или представительство на территории Республики Узбекистан, с техническим персоналом, имеющим достаточную квалификацию для проведения технического обслуживания и ремонта поставляемого оборудования в течении 36 месяцев. Сервисный центр должен иметь все необходимое оборудование, включая специальное, для проведения технического обслуживания и ремонта. После 36 месяцев эксплуатации со стороны исполнителя должны быть проведены необходимые замеры, подтверждающие соответствие работы ФЭС заявленной проектной мощности.



Бесплатная замена СП панели при выходе из строя по вине завода изготовителя при правильном использовании в течении 5 лет.

#### РАЗДЕЛ 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

В соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Узбекистан.

#### РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Приказ начальника государственного агентства по надзору в электроэнергетике об утверждении правил устройства электроустановок от 13.04.2004 г. №84.  
Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 09.10.2020 г. №638 «Об утверждении правил технической безопасности в эксплуатации электрооборудования». А также, в соответствии с другими нормами и правилами, действующими на территории Республики Узбекистан.

#### РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Поставляемый товар должен соответствовать паспорту качества завода изготовителя, межгосударственным стандартам, и другим нормативным документам, действующим на территории Республики Узбекистан.

#### РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Исполнитель должен иметь все необходимые действующие лицензии на виды деятельности, связанные с выполнением указанных работ.

- наличие у Исполнителя опыта по соответствующим работам.
- наличие у Исполнителя не менее 3-х рекомендательных писем от предыдущих Заказчиков;
- наличие опыта работ не менее 2 лет и квалифицированного персонала для соответствия специфике проведения работ;
- наличие производственной базы, трудовых ресурсов и специалистов, необходимых для выполнения работ;
- наличие региональных филиалов (подразделений) для осуществления оперативных работ по предотвращению и устранению недостатков в гарантийный и послегарантийный период;
- полномочия на заключение договора.

#### РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Комплектация оборудования должна соответствовать настоящему ТЗ общей мощностью не менее 15 кВт;

Количество поставляемого оборудования: определяется в соответствии с приказом Министерства народного образования Республики Узбекистан №274 от 19.08.2022 года;

Условия поставки: общеобразовательные школы народного образования Республики Узбекистан согласно адресному списку утвержденным приказом №296 от 21.09.2022 года.

Срок поставки и установки оборудования: не позднее 15 декабря 2022 года с даты получения авансового платежа или открытия аккредитива согласно контракту на поставку.

#### РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И ПУСКО-НАЛАДКЕ

Необходимо выполнить монтаж и пуско-наладку оборудования согласно нормативно-технической документации завода изготовителя.

## РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Участник должен предоставить свое предложение на основании требований настоящего технического задания и прочих требований Заказчика в установленные сроки и форме.

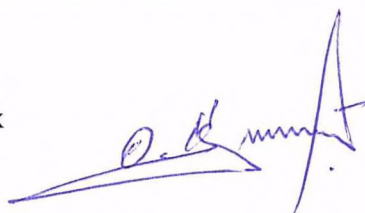
## РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	ФЭС	фотоэлектрическая станция

## РАЗДЕЛ 18. АДРЕСНЫЙ СПИСОК ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ

Адресный список общеобразовательных школ утвержден приказом Министерства народного образования Республики Узбекистан №296 от 21.09.2022 года «Об оснащении общеобразовательных школ солнечными панелями в 2022 году».

Начальник управления развития  
инфраструктуры образовательных  
учреждений



К.Окилов

Начальник отдела развития инфраструктуры  
и эксплуатация зданий образовательных  
учреждений



Н.Пардаев

Главный инженер ГУП «Инжиниринговая  
компания в сфере народного образования»



Б.Пардаев

Начальник отдела подготовки исходно-  
разрешительной, проектной и  
конкурсной документации



Ф.Исаев

Министерство Энергетики  
Республики Узбекистан

(согласовано)

Письмо №03-13-2-5209  
от 08.09.2022г.

