



Ссылка на запрос цен: RFQ/054/22 - Поставка и установка солнечных панелей в страновом офисе ПРООН в Узбекистане	Дата: 15.09.2022
---	------------------

## **РАЗДЕЛ 1: ЗАПРОС ЦЕНЫ (RFQ)**

ПРООН любезно запрашивает ваше ценовое предложение на поставку товаров, работ и/или услуг, как указано в Приложении 1 к настоящему Запросу предложений.

Настоящий запрос цен включает следующие документы:

Раздел 1: Это письмо

Раздел 2: Инструкции и данные по запросу цены

Приложение 1: Список требований

Приложение 2: Форма подачи предложения

Приложение 3: Техническое и финансовое предложение

При составлении предложения руководствуйтесь Инструкциями и данными по запросу цен. Обратите внимание, что коммерческие предложения должны быть представлены с использованием Приложения 2: Форма подачи предложений и Приложения 3 Технического и финансового предложения, с использованием метода и даты и времени, указанных в Разделе 2. Вы несете ответственность за то, чтобы ваше коммерческое предложение было подано не позднее крайнего срока. Предложения, полученные после крайнего срока подачи, по какой-либо причине не будут рассматриваться для оценки.

Спасибо, мы с нетерпением ждем ваших предложений.

С уважением,

ПРООН в Узбекистане



## РАЗДЕЛ 2: ИНСТРУКЦИИ И ДАННЫЕ ПО ЗАПРОСУ ЦЕНЫ

Введение	<p>Потенденты должны соблюдать все требования этого запроса цен, включая любые поправки, внесенные в письменной форме ПРООН. Этот запрос цен проводится в соответствии с <a href="#">Программой и операционными политиками и процедурами ПРООН (POPP) по контрактам и закупкам</a>.</p> <p>Любое поданное предложение будет рассматриваться как предложение Участника торгов и не представляет собой и не подразумевает принятие предложения со стороны ПРООН. ПРООН не обязана присуждать контракт любому участнику торгов в результате этого запроса предложений.</p> <p>ПРООН оставляет за собой право отменить процесс закупок на любой стадии без каких-либо обязательств для ПРООН, уведомив участников торгов или опубликовав уведомление об отмене на веб-сайте ПРООН.</p>
Крайний срок подачи коммерческого предложения	<p><b>Не позднее 18.00 часов Ташкентского времени (GMT+5) 20 октября 2022 года</b></p> <p>Если есть какие-либо сомнения относительно часового пояса, в котором должно быть представлено предложение, см. <a href="http://www.timeanddate.com/worldclock/">http://www.timeanddate.com/worldclock/</a>.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подтверждение участия в посещении основного объекта и конференции участников торгов: <b>пятница, 30 сентября 2022 г.</b></li> <li>2. Обязательное посещение основного объекта: вторник, <b>4 октября 2022 г., в 10:00 по местному времени.</b></li> <li>3. Обязательная конференция участников торгов: вторник, <b>11 октября 2022 г. в 11:00 по местному времени.</b></li> <li>4. Запрос разъяснений: <b>пятница, 14 октября 2022 г.</b></li> <li>5. Подача предложения: <b>четверг, 20 октября 2022 г.</b></li> </ol> <p><b>Подтверждение участия в Посещении Главной площадки и Конференции участников торгов необходимо отправить по адресу <a href="mailto:pu.uz@undp.org">pu.uz@undp.org</a>. После получения запроса дальнейшие инструкции и подробности будут переданы заинтересованным участникам торгов.</b></p>
Метод подачи	<p>Предложения должны быть представлены через:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Выделенный адрес электронной почты</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Курьерская / Ручная доставка</li> </ul> <p>Адрес электронной почты подачи заявки: <a href="mailto:bids.uz@undp.org">bids.uz@undp.org</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Формат файла: <b>PDF</b></li> <li>▪ Имена файлов должны содержать не более 60 символов и не должны содержать никаких букв или специальных символов, кроме латинского алфавита / клавиатуры.</li> <li>▪ Все файлы должны быть свободны от вирусов и повреждений.</li> <li>▪ Макс. Размер файла: <b>30 MB</b></li> <li>▪ Обязательная тема электронного письма: <b>RFQ/054/22 - Поставка и установка солнечных панелей в страновом офисе ПРООН в Узбекистане</b></li> <li>▪ Несколько электронных писем должны быть четко обозначены, указав в строке темы «электронная почта X из Y» и последнее письмо «электронная почта Y из Y.»</li> <li>▪ Рекомендуется объединить все Ценовое предложение в как можно меньшее количество приложений.</li> <li>▪ Участник торгов должен получить электронное письмо с подтверждением получения.</li> </ul> <p>Вы можете доставить ваше предложение физически в запечатанном конверте или почтовым курьером по указанному ниже адресу:</p> <p><b>Программа Развития ООН (ПРООН)</b></p>



	<b>Республика Узбекистан, 100029, г. Ташкент, ул. Тараса Шевченко, 4</b>
<b>Стоимость подготовки коммерческог о предложения</b>	ПРООН не несет ответственности за расходы, связанные с подготовкой цены и подачей предложения Поставщиком, независимо от результата или способа проведения процесса отбора.
<b>Кодекс поведения поставщика, мошенничеств о, коррупция,</b>	<p>Все потенциальные поставщики должны прочитать Кодекс поведения поставщиков Организации Объединенных Наций и подтвердить, что он обеспечивает минимальные стандарты, ожидаемые от поставщиков ООН. Кодекс поведения, который включает принципы труда, прав человека, окружающей среды и этического поведения, можно найти по адресу: <a href="https://www.un.org/Depts/ptd/about-us/un-supplier-code-conduct">https://www.un.org/Depts/ptd/about-us/un-supplier-code-conduct</a></p> <p>Кроме того, ПРООН строго соблюдает политику абсолютной нетерпимости к запрещенным действиям, включая мошенничество, коррупцию, сговор, неэтичные или непрофессиональные действия, а также препятствование работе поставщиков ПРООН, и требует, чтобы все участники торгов / поставщики соблюдали самые высокие стандарты этики в процессе закупок и заключения контрактов. реализация. С Политикой ПРООН по борьбе с мошенничеством можно ознакомиться по адресу <a href="http://www.undp.org/content/undp/en/home/operations/accountability/audit/office_of_audit_and_investigation.html#anti">http://www.undp.org/content/undp/en/home/operations/accountability/audit/office_of_audit_and_investigation.html#anti</a></p>
<b>Подарки и расходы на гостеприимств о</b>	<p>Претенденты / поставщики не должны предлагать сотрудникам ПРООН подарки или покрывать расходы на гостеприимство, включая развлекательные поездки на спортивные или культурные мероприятия, тематические парки или предложения праздников, транспорт или приглашения на экстравагантные обеды, ужины и т.п. В соответствии с этой политикой ПРООН: (a) отклонит заявку, если определит, что выбранный участник торгов причастен к каким-либо коррупционным или мошенническим действиям в борьбе за соответствующий контракт; (b) объявляет поставщика не имеющим права на получение контракта на неопределенный срок или в течение определенного периода, если в любой момент он определит, что поставщик участвовал в каких-либо коррупционных или мошеннических действиях при конкуренции или выполнении контракта ПРООН.</p>
<b>Конфликт интересов</b>	<p>ПРООН требует от каждого потенциального поставщика избегать и предотвращать конфликты интересов, сообщая ПРООН о том, участвовали ли вы или любое из ваших аффилированных лиц или персонал в подготовке требований, проектирования, спецификаций, сметы расходов и другой информации, использованной в этом Запросе предложений. Претенденты должны строго избегать конфликтов с другими заданиями или своими собственными интересами и действовать без учета будущей работы. Претенденты, у которых обнаружен конфликт интересов, должны быть дисквалифицированы.</p> <p>Претенденты должны раскрыть в своих тендерных предложениях свои знания о следующем: а) Если владельцы, совладельцы, должностные лица, директора, контролирующие акционеры, участвующий в торгах субъект или ключевой персонал, являющийся членами семей сотрудников ПРООН, участвующих в закупочных функциях и / или сотрудником правительства страны или любой партнер-исполнитель, получающий товары и / или услуги в соответствии с настоящим запросом предложений.</p> <p>Право участников торгов, которые полностью или частично принадлежат Правительству, подлежит дальнейшей оценке ПРООН и рассмотрению различных факторов, таких как регистрация, работа и управление в качестве независимого предприятия, степень владения / доли государства, получение субсидий, полномочия и доступ к информации, связанной с этим запросом предложений. Условия, которые могут привести к неправомерному преимуществу перед другими участниками торгов, могут привести к окончательному отклонению заявки.</p>



<b>Общие условия контракта</b>	<p>Любой заказ на поставку или контракт, который будет выпущен в результате этого запроса предложений, регулируется Общими условиями контракта.</p> <p>Выберите применимые Общими условия контракта:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">Общие положения и условия / Особые условия контракта.</a></p> <p>Применимые положения и условия и другие положения доступны на <a href="#">UNDP/How-we-buy</a></p>
<b>Особые условия контракта</b>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Отмена заказа на поставку / контракта, если доставка / завершение задерживается на 30 календарных дней</p>
<b>Право на участие</b>	<p>Поставщик, которого будет привлекать ПРООН, не может быть приостановлен, отстранен или иным образом признан неприемлемым какой-либо организацией ООН, Группой Всемирного Банка или любой другой международной организацией. Поэтому поставщики должны сообщать ПРООН, подпадают ли они под какие-либо санкции или временное приостановление деятельности, наложенное этими организациями. Невыполнение этого требования может привести к расторжению любого контракта или заказа на поставку, впоследствии выданного поставщику ПРООН.</p> <p>Участник торгов несет ответственность за обеспечение того, чтобы его сотрудники, участники совместных предприятий, субподрядчики, поставщики услуг, поставщики и / или их сотрудники соответствовали квалификационным требованиям, установленным ПРООН.</p> <p>Потенциальные кандидаты должны иметь правоспособность для заключения обязательного контракта с ПРООН и доставки в страну или через уполномоченного представителя.</p>
<b>Валюта цены</b>	<p>Цены должны быть указаны в</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Иностранному поставщику: в долл. США (USD) или ЕВРО (EUR)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Местным поставщикам, зарегистрированными в Республике Узбекистан: В узбекских сумах (UZS).</p>
<b>Совместное предприятие, консорциум или ассоциация</b>	<p>Если Участник торгов является группой юридических лиц, которые сформируют или сформировали совместное предприятие (СП), консорциум или ассоциацию для участия в тендере, он должен подтвердить в своем предложении, что: (i) они назначили одну сторону, которая будет выступать в качестве ведущего юридического лица, должным образом наделенное полномочиями связывать по закону членов СП, Консорциума или Ассоциации совместно и по отдельности, что должно подтверждаться нотариально заверенным соглашением между юридическими лицами и поданным вместе с Конкурсным предложением; и (ii) если им присуждается контракт, контракт заключается между ПРООН и назначенной ведущей организацией, которая действует от имени всех организаций-членов, составляющих совместное предприятие, консорциум или ассоциацию.</p> <p>См. Пункты 19–24 <a href="#">Политики привлечения</a> предложений для получения подробной информации о применимых положениях о совместных предприятиях, консорциумах или ассоциациях.</p>
<b>Только одно предложение</b>	<p>Участник торгов (включая Ведущее лицо от имени отдельных членов любого совместного предприятия, консорциума или ассоциации) должен подать только одно предложение, либо от своего имени, либо, если это совместное предприятие, консорциум или ассоциация, в качестве ведущего предприятия такого Совместного предприятия, консорциума или ассоциации.</p> <p>Предложения, представленные двумя (2) или более участниками торгов, будут отклонены, если будет обнаружено, что у них присутствует один из следующих пунктов:</p> <p>а) у них есть по крайней мере один общий контролирующий партнер, директор или акционер; или б) любой из них получил или получал какие-либо прямые или косвенные субсидии от другого / других; или</p> <p>б) у них один и тот же юридический представитель для целей данного запроса цен; или</p> <p>с) у них есть отношения друг с другом, напрямую или через общих третьих лиц, что дает им возможность иметь доступ к информации или влиять на Тендерное предложение другого Потенциального кандидата в отношении этого процесса запроса цены;</p>



	<p>г) они являются субподрядчиками тендерного предложения друг друга, или субподрядчик одной тендерной заявки также подает другую тендерную заявку от своего имени в качестве ведущего претендента; или</p> <p>д) некоторый ключевой персонал, предложенный для работы в команде одного участника торгов, участвует в более чем одной заявке, полученной для этого процесса запроса предложений. Это условие, касающееся персонала, не распространяется на субподрядчиков, включенных более чем в одну заявку.</p>
<b>Налоги и пошлины</b>	<p>Раздел 7 статьи II Конвенции О Привилегиях И Иммунитетах предусматривает, в частности, что Организация Объединенных Наций, включая ПРООН как вспомогательный орган Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций, освобождается от всех прямых налогов, за исключением сборов с государственных коммунальные услуги и освобождены от таможенных ограничений, пошлин и сборов аналогичного характера в отношении предметов, ввозимых или экспортируемых для служебного пользования. Все расценки должны быть представлены без каких-либо прямых налогов и любых других налогов и сборов, если иное не указано ниже:</p> <p>Все цены должны предоставляться:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> НДС должен быть включен для компаний зарегистрированных в РУз (только для компаний плательщиков НДС);</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> НДС не должен быть включен для иностранных компаний незарегистрированных на территории РУз</p> <p>При поставки импортных товаров НДС не должен учитываться.</p>
<b>Ликвидированные убытки</b>	<p>Будут наложены при следующих условиях:</p> <p>Процент от стоимости контракта за день просрочки: 0,1% от общей суммы контракта</p> <p>Макс. кол-во дней задержки: 30 календарных дней</p> <p>После чего ПРООН может расторгнуть контракт.</p>
<b>Язык предложения</b>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Английский; или</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Русский</p> <p>Включая документацию, включая каталоги, инструкции и руководства по эксплуатации. Документы, представленные на другом языке чем английский и/или русский, должны иметь перевод на английский или русский язык</p>
<b>Документы для подачи</b>	<p>Участники должны включить в свое коммерческое предложение следующие документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приложение 2: Должным образом заполненная и подписанная форма подачи коммерческого предложения</li> <li>• Приложение 3: Техническое и финансовое предложение, надлежащим образом заполненное и подписанное в соответствии с Перечнем требований в Приложении 1. <ul style="list-style-type: none"> <li>а. Профиль компании.</li> <li>б. Свидетельство о регистрации;</li> <li>в. Список и стоимость проектов, выполненных за последние 2 года, а также контактные данные клиента, с которым можно связаться для получения дополнительной информации об этих контрактах;</li> <li>г. Список и стоимость текущих проектов с ПРООН и другими национальными/многонациональными организациями с контактными данными клиентов и текущим коэффициентом завершения каждого текущего проекта;</li> <li>д. Заявление об удовлетворительной работе (сертификаты) от лучших клиентов с точки зрения стоимости контракта в аналогичной области;</li> <li>е. Заполненные и подписанные резюме для предлагаемого ключевого персонала</li> </ul> </li> </ul> <p>Кроме того, участники тендера должны предоставить следующее в рамках технического предложения, представив 9 отдельных приложений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ё. Техническое описание предложения, включая подробное описание и схематическое изображение предлагаемого технического решения.</li> <li>ж. Технические данные и сертификаты необходимых стандартов основных компонентов.</li> <li>з. Ведомость материалов (BoM).</li> </ul>



	<p>и. Заявление участника торгов об отклонениях/несоответствиях (в соответствии с образцом, приведенным в Приложении I к ТЗ).</p> <p>й. План технического обслуживания (два раза в год) местным партнером на 3 года. Включите подробные сведения о процедурах, которые должны выполняться во время периодической проверки.</p> <p>к. Подробная информация о фрахте, логистике и плане установки с точки зрения сроков, времени доставки и времени производства.</p> <p>л. Предлагаемый план работы и критерии подхода в отношении требований технического задания (ТЗ).</p> <p>м. Оценка риска и план смягчения последствий.</p> <p>Если участник тендера не является компанией, зарегистрированной и базирующейся в Узбекистане и требуется местный партнер в соответствии с разделом 3.1 ТЗ, должны быть включены следующие документы:</p> <p>н. Письмо, подписанное обеими сторонами, подтверждающее отношения между поставщиком и местным поставщиком услуг.</p> <p>о. Официальная документация о том, что местный партнер является зарегистрированным предприятием в стране.</p> <p>п. Подробный профиль местного поставщика услуг, включая документальное подтверждение аналогичных услуг, оказываемых компаниями.</p> <p>В рамках финансового предложения участники торгов должны предоставить следующее: Форма цены и графика поставки: Полностью заполненная и должным образом утвержденная (см. Приложение 3).</p> <p>Обратите внимание, что все расходы должны быть указаны, как указано в Форме цен и графиков поставок. Следовательно, цена товара не должна включаться в стоимость другого товара.</p>
<b>Срок действия предложения</b>	Ценовые предложения остаются в силе до 90 дней с момента окончания срока подачи коммерческого предложения.
<b>Изменение цен</b>	Никакие колебания цен из-за эскалации, инфляции, колебаний обменных курсов или любых других рыночных факторов не принимаются в любое время в течение срока действия предложения после того, как оно было получено.
<b>Частичные предложения</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Не разрешено
<b>Альтернативные предложения</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Не разрешено
<b>Условия оплаты</b>	<p>Общее приобретение</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 30% при полной доставке товара.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 60% при полной установке и вводе системы в эксплуатацию</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 10% после первых 3 месяцев от общего числа 6 месяцев стабилизационного периода.</p> <p>Обслуживание</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1/3 в конце 1-го года</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1/3 в конце 2-го года</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1/3 в конце 3-го года</p> <p>Валюта предложения:</p> <p>- Для местных поставщиков в узбекских сумах (зарегистрированных в Узбекистане)</p> <p>- Для иностранных поставщиков в долларах США или в ЕВРО (зарегистрированных вне Узбекистана)</p>
<b>Условия освобождения от платежа</b>	<p>Приобретение:</p> <p>1-й взнос: 30% от общей суммы приобретения</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Письменная приемка Товаров на основании полного соответствия требованиям запроса предложений;</p> <p>2-й взнос: 60% от общего объема приобретения</p>



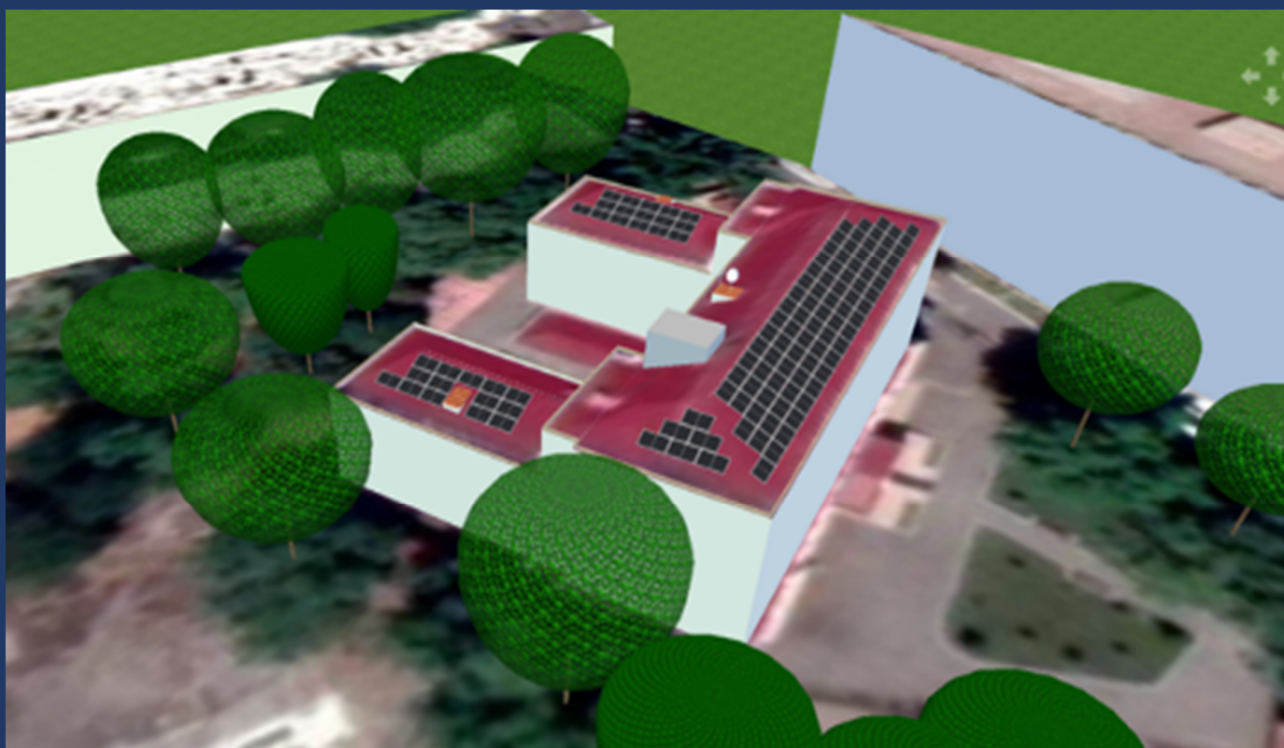
	<p>При вводе системы в эксплуатацию в соответствии с Приложением 1, раздел 3.7.1.7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Предоставление результатов</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Прохождение техосмотра</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Полная установка</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Прохождение всех Тестов (включая UAT)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Завершение обучения по эксплуатации и техническому обслуживанию и онлайн-мониторингу.</li> </ul> <p>3-й взнос: 10% от общей суммы приобретения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> после первых 3 месяцев общего периода стабилизации</li> </ul> <p>Обслуживание:</p> <p>а. 1-й взнос: 1/3 от общей суммы обслуживания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Предоставление отчета о 1-м и 2-м посещениях и контрольной карты (технических данных)</li> </ul> <p>б. 2-й взнос: 1/3 от общей суммы обслуживания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Предоставить отчет о 3-м и 4-м посещениях и контрольной карты (технических данных)</li> </ul> <p>в. 3-й взнос: 1/3 от общего объема обслуживания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Предоставление отчета о 5-м и 6-м посещениях и контрольной карты (технических данных)</li> </ul>
<b>Контактное лицо для переписки, уведомлений и разъяснений</b>	<p>Адрес электронной почты: <a href="mailto:pu.uz@undp.org">pu.uz@undp.org</a></p> <p><b>Внимание: Предложения должны быть отправлены не по этому адресу, а по указанному выше адресу для подачи предложений. В противном случае оферта аннулируется.</b></p> <p><b>Любая задержка с ответом ПРООН не должна использоваться в качестве причины для продления крайнего срока подачи заявок, если только ПРООН не решит, что такое продление необходимо, и не сообщит участникам предложения о новом сроке.</b></p>
<b>Разъяснения</b>	<p>Запросы о разъяснении от участников торгов не будут приниматься позднее, после 14 октября 2022г. Ответы на запрос о разъяснении будут отправлены вам в течение 2-х рабочих дней по электронной почте</p>
<b>Метод оценки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Контракт или заказ на поставку будет заключен с предложением с самой низкой ценой, имеющим полное техническое и коммерческое соответствие требованиям</li> </ul>
<b>Критерии оценки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Полное соответствие всем требованиям Приложения 1</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Полное принятие Общих условий контракта</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Самая быстрая доставка / минимальное время выполнения заказа</li> </ul>
<b>Право не принимать никаких предложений</b>	<p>ПРООН не обязана принимать какие-либо предложения, а также предоставлять контракт или заказ на поставку.</p>
<b>Право изменять требования во время присуждения</b>	<p>Во время присуждения контракта или заказа, ПРООН оставляет за собой право изменять (увеличивать или уменьшать) количество услуг и / или товаров максимум на двадцать пять процентов (25%) от общего предложения без каких-либо изменений в цене за единицу или других условиях .</p>
<b>Тип присуждаемого контракта</b>	<p>Заказ на поставку/Контракт на поставку</p>
<b>Ожидаемая дата присуждения контракта.</b>	<p>01 Декабря 2022</p>



<b>Публикация присуждения контракта</b>	ПРООН опубликует информацию о присужденных контрактах на сумму 100 000 долларов США и более на веб-сайтах СО и корпоративном веб-сайте ПРООН.
<b>Политики и процедуры</b>	Этот запрос цены проводится в соответствии с <a href="#">Программой и операционными политиками и процедурами ПРООН</a> .
<b>Регистрация ПРООН</b>	Любой контракт, являющийся результатом этого запроса предложений, будет зависеть от регистрации поставщика на соответствующем уровне на веб-сайте Глобального рынка Организации Объединенных Наций (UNGM) по адресу <a href="http://www.ungm.org">www.ungm.org</a> . Претендент все еще может подать предложение, даже если он не зарегистрирован в ПРООН, однако, если Претендент выбран для присуждения контракта, участник торгов должен зарегистрироваться в ПРООН до подписания контракта.
<b>Дополнительные требования для тендеров на строительные работы</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями к ОТ, ТБ и ООС РУз <input checked="" type="checkbox"/> Все работы должны выполняться в соответствии с строительными нормами и правилами РУз <input checked="" type="checkbox"/> Запрещено применение следующих материалов, запрещенные материалы не ограничиваются списком ниже: - Асбест или материалы, содержащие асбест - Полихлорированные дифенилы (ПХБ) - Ртуть и ртутные составы - Кадмий и кадмиевые композиции - Свинцовые композиции - Материалы из нержавеющей стали с радиоактивным загрязнением <input checked="" type="checkbox"/> Подрядчик несет ответственность за утилизацию всех отходов в соответствии с законодательством РУз
<b>Дополнительные требования по Охране окружающей среды</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Поставщики должны предлагать товар с наименьшим выбросов парниковых и углекислых газов в атмосферу



## Представительство ПРООН в Узбекистане



### Приложение 1 - Техническое задание и перечень требований:

"Умная" солнечная фотоэлектрическая система для Представительства ПРООН в Узбекистане, способствующая созданию "умных" объектов ООН, работающих на возобновляемых источниках энергии

Мощность солнечных ФЭ станций (кВт/пик)



45

Доля возобновляемых источников энергии (%)



73

Сокращение выбросов CO<sub>2</sub> (тонн/год)



26

## О документе

Copyright © 2018  
ПРООН УИТ/УУИ

*Подготовлено 14/06/2021*

*Последнее обновление: 30/08/2022*

Команда по УИТ в области зеленой энергетики.

**ISO 9001** *Утверждено к выпуску*

*Джеральдом Демулесом*

*Советник по глобальным ИКТ*



# Техническое задание: Подключенная к сети солнечная система

Представительство ПРООН в Узбекистане

## Содержание

Список таблиц.....	13
Список диаграмм.....	13
Сокращения .....	13
Область применения документа .....	14
Структура документа.....	14
<b>1. Введение .....</b>	<b>14</b>
1.1 Цели в области устойчивого развития .....	15
1.2 "Умные" объекты ООН.....	16
1.3 Процесс перехода на "зеленую" энергию, состоящий из семи шагов.....	17
<b>2. Описание проекта.....</b>	<b>20</b>
2.1 Цели проекта .....	20
2.2 Требования высокого уровня к проекту .....	20
2.3 Описание объекта .....	21
2.4 Погодные условия на объекте.....	23
2.5 Потенциальное расположение фотоэлектрических панелей и технического помещения .....	23
2.6 Расчетное энергопотребление.....	24
2.7 Подключение к Интернету.....	25
2.8 Генератор.....	25
2.9 Качество электросети.....	25
<b>3. Объем работ.....</b>	<b>26</b>
3.1 Местный партнер .....	26
3.2 Послепродажное обслуживание и время реагирования .....	26
3.3 Посещение объекта .....	29
3.4 Конференция участников тендера .....	30
3.5 Технические требования .....	30
3.5.2 Монтаж фотоэлектрических модулей.....	32
3.5.3 Силовая электроника.....	33
3.5.4 Техническое помещение.....	35
3.5.5 Система онлайн-мониторинга .....	36
3.5.6 "Умное" управление питанием.....	37
3.5.7 Электропроводка и безопасность .....	38



3.5.8	Гарантия на систему.....	39
3.6	Задачи и обязанности .....	40
3.6.2	Задачи и результаты .....	43
3.6.3	Документация.....	43
4.	Формы с указанием цен и графика поставок.....	49
4.1	Ведомость цен - Стоимость приобретения фотоэлектрической системы .....	49
5.	План управления коммуникациями.....	51
5.1	Контактная информация группы проекта .....	52
5.2	Способы осуществления коммуникаций:.....	53
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3: ТЕХНИЧЕСКОЕ И ФИНАНСОВОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ - УСЛУГИ.....	57



## Список таблиц

Таблица 1 - Метрики профиля нагрузки.....	25
Таблица 2 - Определение степени срочности.....	27
Таблица 3 - Определение степени воздействия.....	27
Таблица 4 - Определение приоритетности и целевого времени реагирования.....	28
Таблица 5 - Технические требования к фотоэлектрическим модулям.....	30
Таблица 6 - Технические требования к монтажу фотоэлектрических модулей.....	32
Таблица 7 - Технические требования к силовой электронике.....	33
Таблица 8 - Требования к техническому помещению.....	35
Таблица 9 - Требования к мониторингу.....	36
Таблица 10 - Требования к "умному" управлению питанием.....	37
Таблица 11 - Требования к электропроводке и безопасности.....	38
Таблица 12 - Требования к гарантии.....	39
Таблица 13 - Обязательные задачи и обязанности.....	40
Таблица 14 - График выполнения задач и обязанностей.....	43
Таблица 15 - Документы, предоставляемые после заключения договора.....	44
Таблица 16 - Ведомость цен.....	49

## Список диаграмм

Диаграмма 1 - Глобальные цели в области устойчивого развития.....	15
Диаграмма 2 - Структура "умных" объектов ООН.....	17
Диаграмма 3 - Решение вопроса перехода на "зеленую" энергию, состоящее из семи шагов.....	17
Диаграмма 4 - Вид с воздуха на помещения ПРООН.....	22
Диаграмма 5 - Размеры крыши здания ПРООН в Узбекистане.....	23
Диаграмма 6 - Предлагаемая площадь для установки фотоэлектрических панелей на здании ПРООН в Узбекистане.....	24
Диаграмма 7 - Профиль нагрузки Представительства ПРООН в Узбекистане.....	24
Диаграмма 8 - Сведения о генераторе.....	25
Диаграмма 9 - Логика работы системы.....	30
Диаграмма 10 - Сроки предоставления документов и результатов.....	48

## Сокращения

<b>КРД</b> - Конец рабочего дня
<b>ИКТ</b> - Информационно-коммуникационные технологии
<b>IoT</b> - Интернет вещей
<b>ЭиТО</b> - Эксплуатация и техническое обслуживание
<b>УИТ</b> - Управление информацией и технологиями
<b>ИМЭП</b> - Измерение и мониторинг энергопотребления
<b>ПЗ</b> - Подразделение по закупкам
<b>ЦУР</b> - Цели в области устойчивого развития
<b>ТЗ</b> - Техническое задание
<b>ПИП</b> - Приемочное испытание, проводимое пользователем
<b>ГООНВР</b> - Группа ООН по вопросам развития
<b>ПРООН</b> - Программа развития ООН



# Техническое задание: Солнечная фотоэлектрическая система

## Представительство ПРООН в Узбекистане

### Область применения документа

Техническое задание (ТЗ) устанавливает требования к содействию в реализации решений в области "умной" и экологически чистой энергетики для обеспечения деятельности Представительства **ПРООН в Узбекистане** путем поставки, установки, ввода в эксплуатацию (включая полный комплекс строительных работ) и послепродажного обслуживания солнечной фотоэлектрической системы (ФЭ) на территории **представительства ПРООН в Узбекистане**. Предполагается, что система будет отличаться высоким качеством, поскольку она станет демонстрационным образцом для других соединений.

### Структура документа

В ТЗ включены следующие компоненты:

1. Введение
2. Описание проекта
3. Объем работ
4. Формы с указанием цен и графика поставок
5. План управления проектом и коммуникаций

Все требования, содержащиеся в данном ТЗ, пронумерованы и приведены в виде таблицы.

## 1. Введение

**Представительство ПРООН в Узбекистане** в сотрудничестве с Группой ПРООН по управлению информацией и технологиями (УИТ) в области зеленой энергетики предприняло первые шаги по внедрению солнечной установки на своей территории. В рамках этой инициативы будет установлена **солнечная фотоэлектрическая система мощностью 45 кВт/пик**.

Оценка нагрузки производилась на основе данных датчиков ИМЭП, местных энергоресурсов и данных, предоставленных коллегами из Представительства ПРООН в Узбекистане в ходе оценки обследования объекта. Учитывая прогноз потребляемой энергии новым зданием, новая солнечная ФЭ система сможет покрыть примерно 73% потребляемой электроэнергии.

Переход к возобновляемым источникам энергии предполагает наличие мощных экологических стимулов. Использование солнечной энергии позволит сократить ежегодные выбросы CO<sub>2</sub> Узбекистана примерно на 26,25 тонн, что значительно уменьшит углеродный след и отрицательное



воздействие Представительства Узбекистана на окружающую среду. Это внесет вклад в достижение Целей в области устойчивого развития Организации Объединенных Наций, а также появится возможность продвигать решения в области "зеленой" энергетики и вдохновлять местные экономики на принятие подобных решений.

Солнечная установка в Представительстве ПРООН в Узбекистане будет способствовать повышению непрерывности деятельности, улучшению условий труда, а также снижению воздействия на климат. При этом все эти меры будут способствовать устойчивому развитию региона.

### 1.1 Цели в области устойчивого развития

Цели в области устойчивого развития (ЦУР) представляют собой план построения лучшего и более устойчивого будущего для всех. Они затрагивают глобальные проблемы, с которыми мы сталкиваемся, в том числе бедность, неравенство, изменение климата, ухудшение состояния окружающей среды, процветание, а также мир и справедливость. Все цели взаимосвязаны, и чтобы не оставить никого позади, мы должны достичь каждой цели и целевого показателя к 2030 году.<sup>1</sup> ПРООН, будучи ведущим агентством в борьбе с изменением климата, стремится выполнять свои обязательства, демонстрируя, что мы осуществляем свою деятельность в соответствии с принципами ресурсосбережения, устойчивости и подотчетности.

## ГЛОБАЛЬНЫЕ ЦЕЛИ

в области устойчивого развития



Диаграмма 1 - Глобальные цели в области устойчивого развития

Был достигнут значительный прогресс в обеспечении более экологически безопасной и устойчивой работы ПРООН как в головном офисе, так и во многих Представительствах и региональных центрах. По всему миру наши офисы работают над сведением к минимуму воздействия операционной

<sup>1</sup> О Целях в области устойчивого развития

(<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainabledevelopment-goals/>)



деятельности на окружающую среду, начиная с реконструкции "зеленых" зданий и использования устойчивых практик закупок и заканчивая обучением персонала и программами езды на велосипеде. К настоящему времени более 20 Представительств ПРООН из 167 установили или устанавливают фотоэлектрические системы с целью сокращения выбросов парниковых газов (ПГ) и повышения энергетической безопасности представительств. Не так давно ПРООН утвердила План достижения климатической нейтральности и устойчивости при проведении глобальных операций ПРООН, согласно которому ПРООН обязуется сократить выбросы парниковых газов на 10% в течение пяти лет и достичь климатической нейтральности при проведении глобальных операций, начиная с 2014 года<sup>2</sup>.

## 1.2 "Умные" объекты ООН

Концепция "умных" объектов ООН заключается в использовании анализа данных и взаимосвязанных технологий для преобразования Представительств ООН и связанных с ними объектов в "умные" помещения, в результате чего расширяется местный потенциал для реализации целей ООН. В основе этой концепции лежат два аспекта, проявляющихся в многочисленных технологических системах, предоставляемых УИТ:

1. Четвертая промышленная революция - появление связанных технологий, в том числе робототехники, Интернета вещей (IoT) и автономных транспортных средств.
2. Умные города - использование датчиков для сбора данных, изучения, анализа и последующего улучшения услуг.

Благодаря своим преимуществам эта концепция представляет собой первый шаг в переходе к низкоуглеродной и цифровой организации за счет "умной" интеграции различного оборудования. На [Диаграмма 2](#), представленной ниже, показаны основные технологии, которые формируют и создают "умные" объекты ООН, в том числе:

- "Умная" энергетика и мобильность
- "Умное" подключение - ИКТ, бизнес-аналитика и искусственный интеллект
- "Умные" данные и Интернет вещей
- "Умная" безопасность

---

<sup>2</sup> ПРООН - Инициатива по экологизации ООН (<http://www.greeningtheblue.org/what-the-un-is-doing/unitednationsdevelopment-programme-undp>)



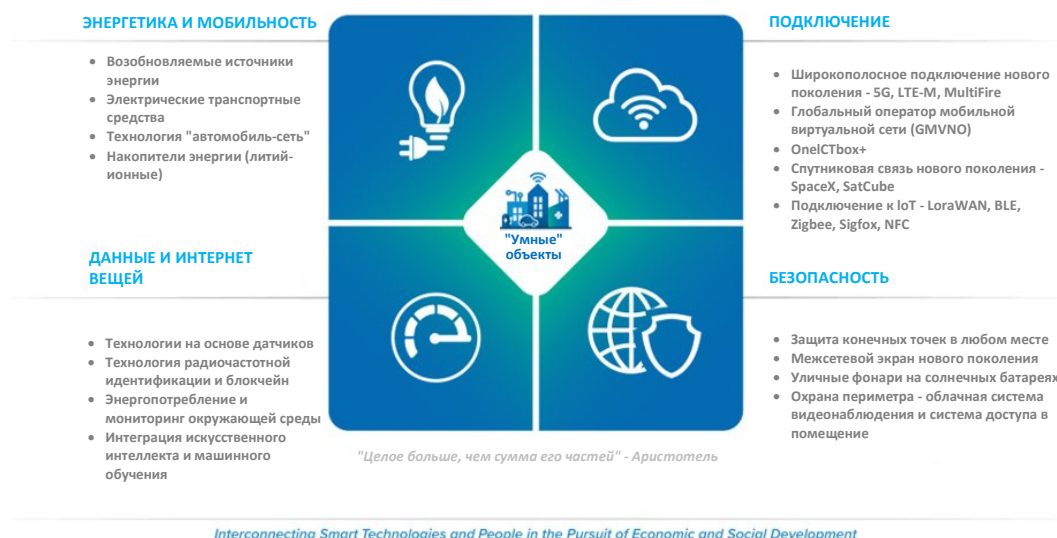


Диаграмма 2 - Структура "умных" объектов ООН

### 1.3 Процесс перехода на "зеленую" энергию, состоящий из семи шагов

В рамках данного проекта используется рекомендованный Группой ООН по вопросам развития процесс, состоящий из 7 шагов. Данный подход представляет собой целостный процесс, охватывающий все этапы, начиная с предварительной оценки целесообразности проекта и заканчивая эксплуатацией и техническим обслуживанием после установки. Ниже приводится схема этого решения (Диаграмма 3) и его подробное описание.

#### РЕШЕНИЕ ВОПРОСА ПЕРЕХОДА НА "ЗЕЛЕНУЮ" ЭНЕРГИЮ, СОСТОЯЩЕЕ ИЗ СЕМИ ШАГОВ

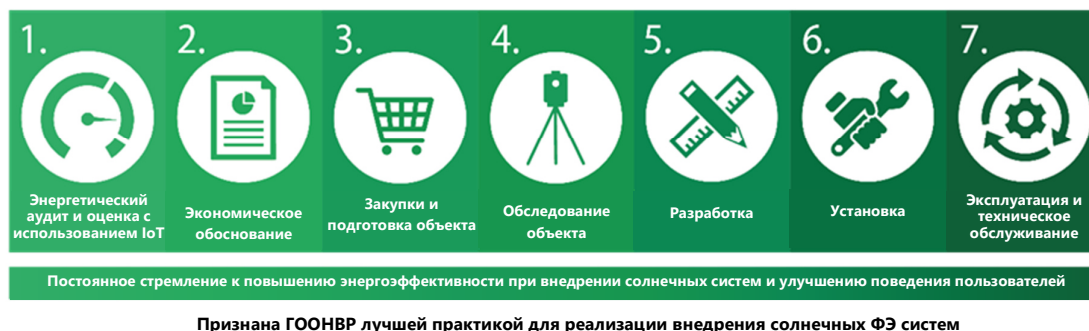


Диаграмма 3 - Решение вопроса перехода на "зеленую" энергию, состоящее из семи шагов

#### Шаг 1: Энергетический аудит и оценка с использованием IoT

- При необходимости Представительство устанавливает устройства Интернета вещей (IoT) с целью измерения энергопотребления.
- УИТ осуществляет мониторинг качества сети и генератора(ов). Предлагаемое решение по установке солнечной ФЭ системы должно быть совместимо с этой системой мониторинга.



- c. Представительство должно заполнить форму **предварительного обследования объекта**, в которой будет указана подробная информация о физической структуре и электроустановках.
- d. Представительство может принять решение о привлечении миссии по технической оценке для проведения предварительного обследования объекта.

## Шаг 2: Экономическое обоснование

- a. На этом этапе предоставляется информация и данные, необходимые для принятия решений. На основе информации, собранной в ходе оценки с помощью IoT и схем Представительства, УИТ составляет профиль нагрузки энергопотребления для соответствующего Представительства. Это позволяет провести анализ, в результате которого составляется экономическое обоснование, содержащее потенциальные решения по переходу Представительства на "зеленую" энергию.

## Шаг 3: Закупки и подготовка объекта

- a. Составление и публикация тендерной документации будет осуществляться в соответствии с правилами ПРООН, применяемыми подразделением Представительства по закупкам в таких проектах.
- b. Перед размещением конкурсных предложений все заинтересованные поставщики **посещают объект** с целью сбора всех подробных данных, необходимых для составления предложения.
- c. Оценка конкурсных заявок/предложений будет осуществляться совместно УИТ, Представительством, подразделением Представительства по закупкам и, при желании, представителем/координатором со стороны правительства.

## Шаг 4: Обследование объекта - поставщик

- a. Поставщик проводит **обследование объекта** с целью всестороннего изучения всех аспектов, способных отрицательно повлиять на реализацию проекта, и получения информации, необходимой для окончательной разработки проекта, включая требуемые материалы/оборудование и сроки.
- b. Поставщик выступает в качестве исполнителя и, при необходимости, тесно сотрудничает с координатором со стороны Представительства, а УИТ осуществляет технический надзор и управление проектом. Этот этап завершается подачей заключительного **отчета об обследовании объекта**.

## Шаг 5: Разработка

- a. Выбранный поставщик разрабатывает окончательный проект системы с учетом результатов обследования объекта, проведенного на предыдущем этапе.
- b. В рамках технического надзора УИТ должно одобрить окончательный проект до начала фактической установки. Этот этап завершается представлением окончательного проекта и графика реализации.

## Шаг 6: Установка

- a. Поставщик выполняет все необходимые работы по установке, регулярно предоставляя всем заинтересованным сторонам информацию о ходе работ.



- b. Определяются ключевые этапы, во время которых УИТ проводит необходимые оценки в рамках технического надзора.
- c. Период стабилизации продолжительностью шесть месяцев позволяет конечному пользователю ознакомиться с системой и основными способами устранения неисправностей.
- d. Наряду с другими важными требованиями, на этом этапе проводится полное тестирование, физический осмотр установки, обучение пользователей и подготовка всей документации по системе.
- e. Этот шаг подразумевает процесс приемки системы пользователем, в котором задействованы все стороны. Данный этап завершается подписанием контрольного списка, подтверждающего полное соответствие всем требованиям, и затем начинается этап эксплуатации и технического обслуживания (ЭиТО).

#### **Шаг 7: Эксплуатация и техническое обслуживание**

- a. Проведение регулярного технического обслуживания два раза в год (стоимость первых 3 лет технического обслуживания включена в расценки, представленные в экономическом обосновании) и осуществление регулярного мониторинга со стороны ПРООН.

#### **Коммуникация и гласность**

Одновременно с реализацией семи шагов решения вопроса перехода на "зеленую" энергию группа УИТ по коммуникациям совместно с группой Представительства по коммуникациям осуществляет продвижение успешного проекта внутри страны и по всему миру через сеть ООН. В ходе этого процесса освещаются преимущества установленной системы и распространяется информация о ее воздействии на человека. Кроме того, цель такого подхода - способствовать установке подобных систем в других регионах страны.



## 2. Описание проекта

### 2.1 Цели проекта

Основная цель "умной" солнечной ФЭ системы заключается в предоставлении **доступных решений по использованию "зеленой" энергии** для "умного" объекта ООН, а также **"умных" интегрированных услуг**, таких как безопасность и адаптивность. УИТ требует обеспечения **высокого качества** системы, поскольку она также будет служить демонстрационным примером на национальном и международном уровне. В следующем разделе приведены требования и руководства для проекта, но для улучшения системы приветствуется внесение предложений по инновационным решениям.

### 2.2 Требования высокого уровня к проекту

Цель данного проекта заключается в улучшении энергоснабжения зданий ПРООН за счет использования возобновляемых источников энергии. В настоящее время комплекс снабжается энергией от национальной сети и дизельного генератора мощностью 108,8 кВт, выполняющего роль резервного источника во время перебоев в работе, которые происходят в среднем раз в месяц. Однако интеграция и обслуживание генератора не входят в область применения данного Запроса ценовых предложений (RFQ).

Согласно требованию, поставщик должен предоставить комплексное предложение **решения "под ключ" по установке солнечных фотоэлектрических систем** на основе следующей конфигурации.

- 1.Поставка **решения "под ключ" по установке солнечной фотоэлектрической системы мощностью 45 кВт/пик.**
- 2.Установка, приемочное испытание, проводимое пользователем (ПИП), и ввод в эксплуатацию конечной системы.
- 3.Интеграция окончательного решения в объект и национальную сеть.
- 4.Проведение два раза в год технического обслуживания и послепродажного обслуживания местным партнером (в течение 3 лет).
- 5.Кроме того, необходимо организовать обучение пользователей системы в целях обеспечения их способности эффективно выполнять эксплуатацию и техническое обслуживание системы на первом уровне.
- 6.Подать заявку от имени ПРООН в Узбекистане на всю необходимую документацию, требуемую для схемы чистого измерения в Узбекистане.

В основу системы будут положены солнечные ФЭ станции + сеть и генераторы в качестве резерва. Солнечная ФЭ система должна использоваться в качестве основного источника энергии в сети. В случае недостаточной выработки электроэнергии фотоэлектрической системой, электроснабжение будет осуществляться от национальной сети. Предполагается, что в случае избыточной выработки электроэнергии система будет подавать энергию обратно в национальную сеть в соответствии с существующими в Узбекистане нормативными положениями. Во время перебоев в работе для



обеспечения энергоснабжения будет использоваться дизельный генератор, а солнечная ФЭ система, как ожидается, работать не будет. В область применения данного RFQ не входит интеграция с генератором, однако поставщик будет нести ответственность за принятие соответствующих мер для обеспечения того, чтобы энергия ни при каких обстоятельствах не подавалась обратно на существующие генераторные установки.

Ожидается, что солнечная ФЭ система будет обеспечивать около 73% общей потребности объекта в электроэнергии. Помимо этого, был предложен ряд мер по повышению энергоэффективности (выходящих за рамки данного RFQ) (герметизация отверстий, повышение температуры на кондиционерах и оснащение кондиционеров датчиками движения), что позволяет Представительству потенциально снизить текущее энергопотребление, тем самым увеличивая долю возобновляемых источников энергии в системе.

Совокупность солнечной ФЭ системы и сети должна обеспечивать надежное, "умное" и автоматизированное энергоснабжение Представительства. В предложение по системам должно входить "умное" энергоснабжение и управление, приоритетное использование фотоэлектрической энергии и, при необходимости, подача энергии из сети, а в случае перебоев - переключение на уже установленный на объекте генератор.

Погодные условия в Узбекистане разнообразны, а из-за своего расположения эта территория подвержена землетрясениям и геологической активности (см. раздел [Погодные условия на объекте](#)). Соответственно, установленная система должна быть разработана и установлена таким образом, чтобы выдерживать такие суровые климатические условия.

Обратите внимание, что строительные работы могут быть одним из наиболее специфических этапов проекта. Речь идет о безопасности и преимущественно внешней привлекательности объекта, непосредственно влияющей на **репутацию ПРООН**. Монтажная конструкция станет визитной карточкой и показательным примером комплекса ООН, поскольку строительные работы значительно изменят внешний вид объектов ООН. Установка солнечных панелей станет частью визитной карточки комплекса ООН. Согласно видению "умного" объекта ПРООН, все результаты строительной деятельности станут показательным примером, призванным вдохновить на продвижение солнечных ФЭ систем на местном и, возможно, региональном уровне.

### 2.3 Описание объекта

Представительство ПРООН в Узбекистане находится по адресу: **100029, Ташкент, ул. Тараса Шевченко, 4**, и имеет следующие координаты GPS: 41.30647598, 69.27407290. С размерами крыши комплекса можно ознакомиться ниже на [Диаграмма 4](#) и [Диаграмма 5](#).

На территории Представительства имеется складское помещение для размещения материалов на время установки. Однако пространство может быть ограничено, поэтому поставщики должны оценить все возможные проблемы безопасности, связанные с хранением оборудования на объекте.

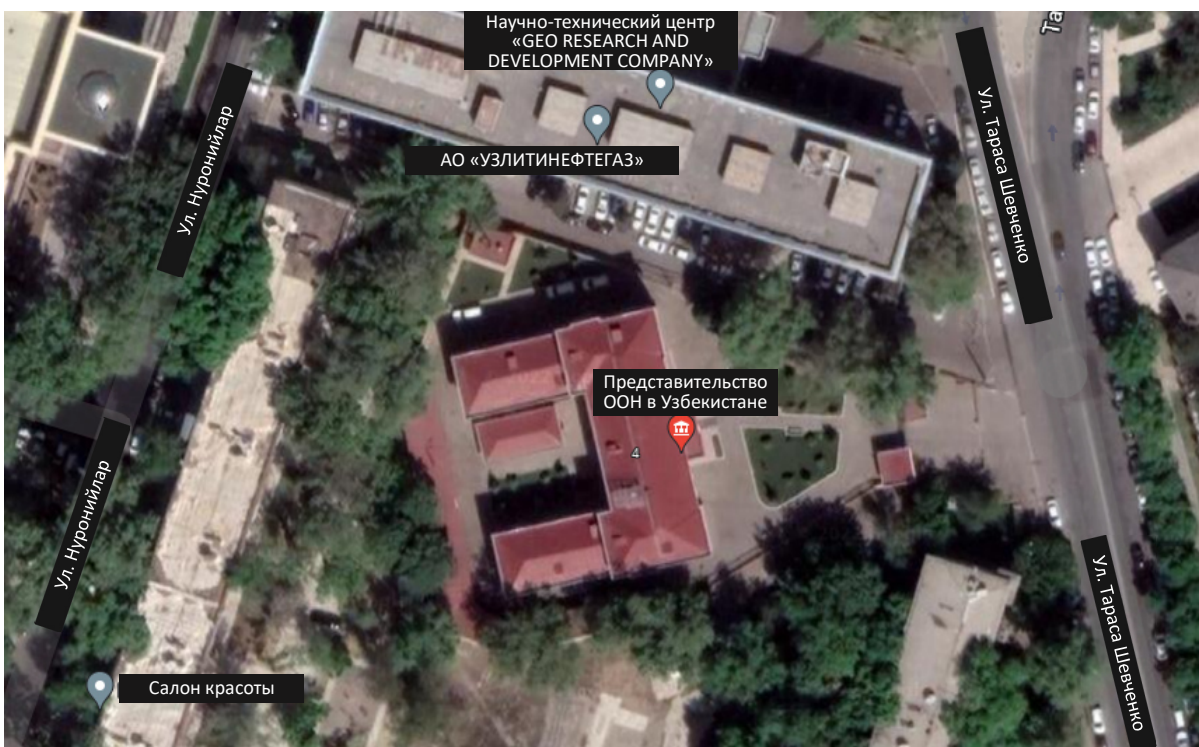


Диаграмма 4 - Вид с воздуха на помещения ПРООН





Диаграмма 5 - Размеры крыши здания ПРООН в Узбекистане

## 2.4 Погодные условия на объекте

Для Ташкента характерен влажный континентальный климат, сухое, жаркое и продолжительное лето с мая по сентябрь и зачастую снежная зима в остальные месяцы. Температура колеблется от  $-2$  до  $36^{\circ}\text{C}$  с рекордными значениями  $-8^{\circ}\text{C}$  и  $40^{\circ}\text{C}$ . Наибольшее количество осадков выпадает с октября по май, до 70 мм за месяц. Кроме того, значительные неудобства может доставлять пыль, так как скорость ветра регулярно превышает 12 км/ч. Поскольку зима зачастую пасмурная, то следует ожидать выпадения снега. Продолжительность дня составляет около 12 часов в течение всего года.

## 2.5 Потенциальное расположение фотоэлектрических панелей и технического помещения

Солнечные панели предлагается разместить на крыше Представительства ПРООН. Предлагаемое расположение фотоэлектрических модулей показано на [Диаграмма 6](#), однако фактическое расположение для достижения требуемой мощности должен предоставить поставщик.

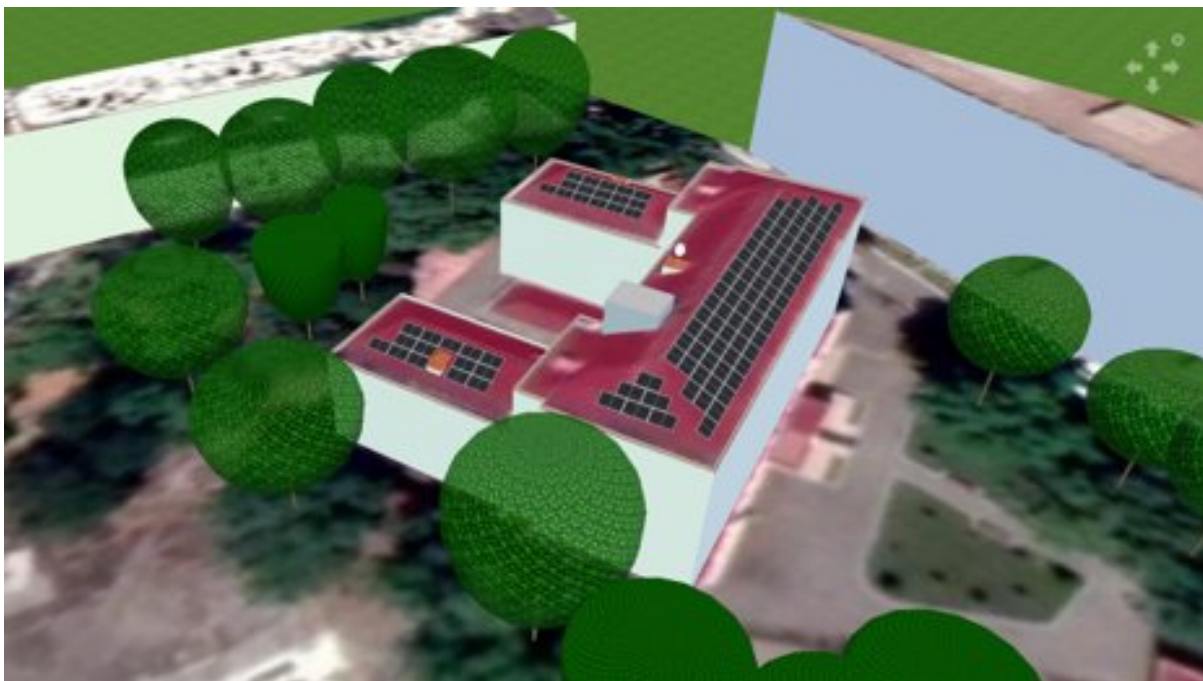


Диаграмма 6 - Предлагаемая площадь для установки фотоэлектрических панелей на здании ПРООН в Узбекистане

## 2.6 Расчетное энергопотребление

Для измерения энергопотребления магистрали и индивидуальной нагрузки различных блоков в комплексе были установлены датчики ИМЭП. На основе информации из местных энергоресурсов, счетов за электроэнергию и данных обследования объекта был составлен годовой профиль нагрузки. В целях получения наиболее реалистичной оценки нагрузки в расчетах была учтена сезонная изменчивость. Окончательный профиль нагрузки, использованный для моделирования, показан на [Диаграмма 7](#) и в [Таблица 1](#).

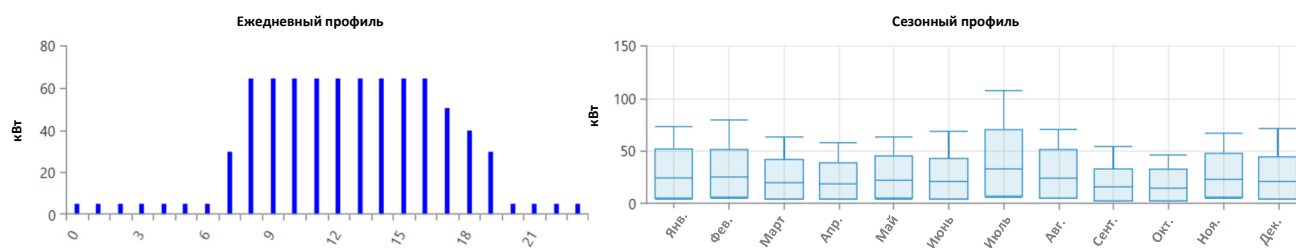


Диаграмма 7 - Профиль нагрузки Представительства ПРООН в Узбекистане





Таблица 1 - Метрики профиля нагрузки

Метрика	Базовый показатель
Среднее значение (кВтч/день)	541,96
Среднее значение (кВт)	22,58
Пик (кВт)	107,63

## 2.7 Подключение к Интернету

В комплексе ПРООН имеется стабильное подключение к Интернету.

## 2.8 Генератор

На территории комплекса установлен дизельный генератор мощностью 108,8 кВт, используемый в качестве резервного источника питания во время перебоев. Генератор изготовлен компанией GESAN (модель DPS 140); более подробная информация приведена ниже. Во время перебоев генератор начинает работать через 3 секунды после отключения электричества и отключается спустя 5 минут после восстановления подачи электроэнергии из сети. Интеграция генераторов с солнечной системой не входит в область применения данного проекта, однако поставщик будет нести ответственность за принятие соответствующих мер для обеспечения того, чтобы энергия ни при каких обстоятельствах не подавалась обратно на генераторные установки.

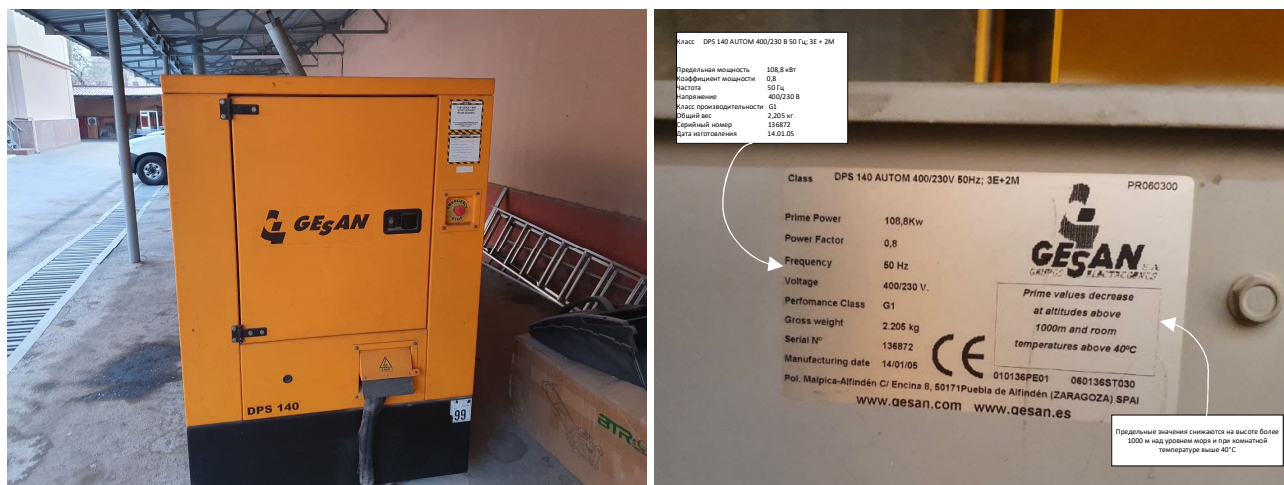


Диаграмма 8 - Сведения о генераторе

## 2.9 Качество электросети

Электросеть в Ташкенте достаточно надежна, перебои длительностью от 7 до 10 минут происходят в среднем раз в месяц.



### 3. Объем работ

#### 3.1 Местный партнер

Если поставщик находится на расстоянии, не позволяющем получить ответ в пределах максимального времени, указанного в

Таблица 4, он должен предъявить доказательства наличия официального соглашения с местным представителем, обладающим соответствующим опытом для выполнения таких требований.

**Данное соглашение предусматривает поддержку в развертывании солнечной системы в вопросах выезда на объект, установки, а также послепродажного и технического обслуживания<sup>3</sup>.** Такой подход согласуется с миссией ПРООН по развитию местного потенциала. В случае, если поставщик находится на приемлемом расстоянии от Представительства ПРООН в Узбекистане и может обеспечить соблюдение требуемого времени реагирования, привлечение местного партнера не обязательно. Обратите внимание, что соглашение об эксклюзивности с местным партнером не является обязательным условием.

**В случае, если поставщик намерен сотрудничать с местным представителем, включите в документ с предложением следующее:**

1. Письмо, подписанное обеими сторонами, подтверждающее отношения между поставщиком и местным партнером.
2. Профиль местного партнера, в том числе документальное подтверждение наличия соответствующего опыта и услуг.
3. Официальные документы, подтверждающие, что местный партнер является официально зарегистрированным предприятием в стране.

И поставщик, и местный партнер (если применимо) должны согласиться с условиями технического обслуживания, рассмотренными в **разделе 3.6.1.6**, а также должны понимать, что от решения **ождается высокое качество, поскольку система будет служить демонстрационным образцом как на национальном, так и на международном уровнях.** Это необходимо подтвердить подписанным документом, содержащим указанные пункты.

Обратите внимание, что за выполнение указанных в **разделе 3.6.1.6** требований **отвечает поставщик**, а не местный партнер. Поскольку на этапе эксплуатации и технического обслуживания может потребоваться выезд местного партнера на объект для проведения корректирующего технического обслуживания и устранения неисправностей, он должен находиться в стратегически важном месте в непосредственной близости от Представительства. В случае возникновения аварийной ситуации местный партнер (или сам поставщик, если местный партнер не требуется) должен подтвердить проблему и предпринять необходимые действия в зависимости от установленного приоритета сложившейся ситуации.

<sup>3</sup> Задачи и обязанности поставщика см. в разделе 3.6.



### 3.2 Послепродажное обслуживание и время реагирования

Поставщик (в лице местного партнера, если таковой имеется) должен быть способен выполнить минимальные требования к процессам послепродажного и технического обслуживания. Логистика должна обеспечивать время реагирования в пределах максимального времени, указанного в

**Таблица 4.** В случае возникновения аварийной ситуации поставщик/местный партнер должен подтвердить проблему и предпринять необходимые действия в зависимости от установленного приоритета аварийной ситуации. Целевое время поиска устранения аварийной ситуации или запроса на обслуживание и реагирования на них зависит от ее приоритетности. Приоритетность определяется срочностью и степенью воздействия инцидента или запроса на обслуживание.

В процессе реагирования необходимо:

1. Подтвердить получение сообщения об аварийной ситуации.
2. Оценить и проанализировать срочность, как указано в **Таблица 2**.
3. Оценить и проанализировать воздействие, как указано в **Таблица 3**.
4. Приступить к реализации действий по разрешению проблемы с соблюдением сроков и условий, изложенных ниже по каждому определенному приоритету.

В процессе решения возникшей аварийной ситуации необходимо:

1. Четко определить наличие аварийной ситуации.
2. Четко определить причины возникновения аварийной ситуации.
3. Представить план поиска устранения аварийной ситуации с четким указанием мероприятий и сроков.
4. Подать заявку на закупку заменяемого компонента.
5. Инициировать мероприятия по реализации плана устранения аварийной ситуации.

В приведенных ниже таблицах и определениях описаны согласованные целевые показатели обслуживания и ожидаемое время реагирования. Приоритет, определенный в

**Таблица 4**, является результатом сочетания срочности и воздействия. Как видно из **Таблица 2**, срочность определяется как мера того, сколько времени пройдет до момента, когда инцидент окажет значительное воздействие на деятельность Представительства.

**Таблица 2 - Определение степени срочности**

Срочность	Описание
<b>Критическая</b>	Событие уже происходит, его нельзя остановить или изменить.
<b>Высокая</b>	Событие уже происходит, время на разрешение должно быть сведено к минимуму.
<b>Средняя</b>	Событие, которое запланировано или должно произойти, но остается достаточно времени для реагирования без ущерба для его осуществления.
<b>Низкая</b>	Событие можно отложить или имеется достаточно большой промежуток времени для реагирования без потери производительности.

Воздействие, подробно описанное в **Таблица 3**, определяется как мера влияния чрезвычайной ситуации и того, как она отразится на уровнях обслуживания.

**Таблица 3 - Определение степени воздействия**

Воздействие	Масштаб	Бизнес-процессы	Операции
-------------	---------	-----------------	----------



<b>Обширное, широко распространенное</b>	Теряется от 80% до 100% выработанной энергии. Отсутствие возможности правильно запитать нагрузку за счет прямой генерации.	Это событие влечет за собой серьезные финансовые последствия, причем тем серьезнее, чем дольше длится разрешение проблемы.	Препятствует выполнению основных бизнес-функций, приводит к потере или потенциальной потере электроснабжения.
<b>Значительное, большое</b>	Затрагивает значительную часть солнечной фотоэлектрической системы.	Оказывает определенное финансовое воздействие и затрагивает ряд бизнес-подразделений.	Нарушает процесс выполнения ряда основных бизнес-функций и может привести к потере критически важных данных.
<b>Умеренное, ограниченное</b>	Затрагивает незначительную часть солнечной фотоэлектрической системы.	Не оказывает финансового воздействия, но при отсутствии решения проблемы возможны последующие потери.	Затрагивает второстепенные бизнес-функции и не приводит к потере критически важных данных.
<b>Незначительное локальное</b>	Теряется менее 10% энергии или потери отсутствуют.	Не оказывает финансового воздействия и не влечет за собой потенциальных убытков или экономических последствий.	Затрагивает второстепенные виды деятельности и не наносит ущерба критически важным данным.

После оценки срочности и воздействия определяется приоритетность с указанием соответствующего времени реагирования и разрешения.

Таблица 4 - Определение приоритетности и целевого времени реагирования

Воздействие	Срочность	Итоговая приоритетность	Целевое время реагирования и обязательные действия <sup>1</sup>	Целевое время разрешения
1 - Обширное, широко распространенное	1 - Критическая	<b>Критическая</b>	2 часа - требуется присутствие на объекте	48 часов
2 - Значительное, большое	1 - Критическая	<b>Критическая</b>	2 часа - требуется присутствие на объекте	48 часов
1 - Обширное, широко распространенное	2 - Высокая	<b>Критическая</b>	2 часа - требуется присутствие на объекте	48 часов
3 - Умеренное, ограниченное	1 - Критическая	<b>Высокая</b>	12 часов - требуется присутствие на объекте	72 часа
4 - Незначительное локальное	1 - Критическая	<b>Высокая</b>	12 часов - требуется присутствие на объекте	72 часа
2 - Значительное, большое	2 - Высокая	<b>Высокая</b>	12 часов - требуется присутствие на объекте	72 часа
1 - Обширное, широко распространенное	3-Средняя	<b>Высокая</b>	12 часов - требуется присутствие на объекте	72 часа
3 - Умеренное, ограниченное	2 - Высокая	<b>Высокая</b>	12 часов - требуется присутствие на объекте	72 часа
4 - Незначительное локальное	2 - Высокая	<b>Средняя</b>	24 часа - требуется присутствие на объекте	6 дней
2 - Значительное, большое	3-Средняя	<b>Средняя</b>	24 часа - требуется присутствие на объекте	6 дней
3 - Умеренное, ограниченное	3-Средняя	<b>Средняя</b>	24 часа - требуется присутствие на объекте	6 дней



4 - Незначительное локальное	3-Средняя	<b>Средняя</b>	24 часа - требуется присутствие на объекте	6 дней
1 - Обширное, широко распространенное	4-Низкая	<b>Низкая</b>	48 часов	10 дней
2 - Значительное, большое	4-Низкая	<b>Низкая</b>	48 часов	10 дней
3 - Умеренное, ограниченное	4-Низкая	<b>Низкая</b>	48 часов	10 дней
4 - Незначительное локальное	4-Низкая	<b>Низкая</b>	48 часов	10 дней

<sup>1</sup> Время реагирования указано с учетом обычного графика рабочего времени

### 3.3 Посещение объекта

Вся необходимая информация об объекте, включая фотографии, была предоставлена. Однако для подготовки и представления вашего предложения вы должны привлечь вашего местного партнера или назначенного представителя для проведения посещения объекта (без затрат для ПРООН). При подготовке и представлении предложения учитываются данные, собранные в ходе посещения объекта с целью оценки, а также данные, включенные в настоящий документ.

Посещение объекта запланировано на **вторник, 4 октября 2022 года в 10 часов утра по местному времени**. Посетить объект могут либо сотрудники поставщика, либо местный партнер, либо представитель третьей стороны. Для того чтобы предложение было признано действительным, посещение объекта является **обязательным условием**.

Координатором ПРООН в Узбекистане является Иноят Хамраев. Обратите внимание, что посещение объекта необходимо согласовать заранее. В связи с этим поставщики должны соответствующим образом проинформировать своего местного партнера.

**Просьба подтвердить** свое намерение посетить объект (без затрат для ПРООН) **до понедельника, 3 октября 2022 года до окончания рабочего дня (по копенгагенскому времени)**, отправив электронное письмо по адресу: [inoyat.khamraev@undp.org](mailto:inoyat.khamraev@undp.org) и [itm.green.energy@undp.org](mailto:itm.green.energy@undp.org). **В электронном письме просьба предоставить следующую информацию**, чтобы Представительство ПРООН и ГПП ПРООН (подразделение по закупкам в Представительстве ПРООН) могли принять необходимые меры для проведения оценки.

Подтверждение посещения объекта 04/10/2022 в 10:00 утра по местному времени	
Название компании/местного партнера, осуществляющего посещение объекта	
Имя посетителя, удостоверение личности и контактная информация	
Обращайтесь по адресу, указанному в данном RfQ:	Программа развития ООН Страна: Республика Узбекистан Город: Ташкент Адрес: ул. Тараса Шевченко, 4, 100029 Ташкент - Республика Узбекистан



Координаты GPS: 41.30647598, 69.27407290

### 3.4 Конференция участников тендера

Цель **конференции участников тендера** заключается в обеспечении открытого обмена мнениями между УИТ ПРООН и поставщиками, информировании поставщиков о процессе запроса ценовых предложений, ответе на вопросы по запросу ценовых предложений и, в конечном итоге, обеспечении четкого понимания требований потенциальными поставщиками. Конференция с заинтересованными поставщиками будет проводиться в режиме видеоконференции, причем участие поставщиков является обязательным для участия в тендере.

Конференция участников тендера запланирована на Error! Reference source not found.

**Просьба подтвердить** свое участие **до 30 сентября 2022 года до окончания рабочего дня (по копенгагенскому времени)**, отправив электронное письмо по адресу: [inoyat.khamraev@undp.org](mailto:inoyat.khamraev@undp.org) и [itm.green.energy@undp.org](mailto:itm.green.energy@undp.org).

### 3.5 Технические требования

Соответствие спецификации или отклонения от нее должны быть четко указаны поставщиком в следующих разделах (3.5.1 - 3.5.8) и представлены в рамках предложения (см. Приложение I). При проектировании солнечной фотоэлектрической системы поставщик должен придерживаться передовой инженерной практики и следовать действующим стандартам. Кроме того, поставщик должен указать технические и эксплуатационные характеристики оборудования, используемого в проекте. Ожидается, что электроснабжение системы будет работать в соответствии с логикой/приоритетами, представленными на Диаграмма 9, а также дополнительно указанными в разделе 3.5.6.1.

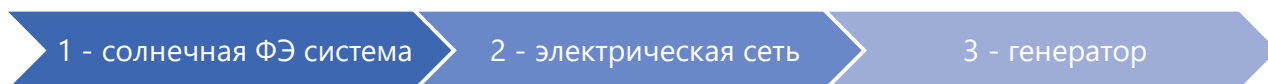


Диаграмма 9 - Логика работы системы

#### Фотоэлектрические модули

Таблица 5 - Технические требования к фотоэлектрическим модулям

<b>3.5.1.1</b>	<b>Мощность фотоэлектрических систем</b>	Общая мощность фотоэлектрических систем <b>45 кВт/пик</b>
<b>3.5.1.2</b>	<b>Спецификации модулей</b>	Солнечные фотоэлектрические панели должны соответствовать следующим техническим и эксплуатационным характеристикам:



		<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Моно- или поликристаллический кремний; также приемлемы тонкопленочные модули CIGS.</li> <li>ii. Фотоэлектрические панели, обладающие достаточным количеством ячеек и необходимой энергоэффективностью, обеспечивающие требуемую мощность предлагаемой системы</li> <li>iii. Допустимое отклонение мощности больше, чем -0/+5%</li> <li>iv. Максимальный вес одного модуля 28 кг (модули весом более 28 кг могут быть приняты при условии, что общий вес конструкции не повлияет на целостность крыши)</li> <li>v. Бескаркасные модули не допускаются</li> <li>vi. Модуль с двойной изоляцией, кабелями и разъемами</li> <li>vii. Распределительная коробка с доступными шунтирующими диодами</li> <li>viii. Антибликовое покрытие стекла</li> <li>ix. Модули должны быть устойчивы к деградации, возникающей из-за электрического потенциала (PID), или пройти стандартное испытание IEC 62804</li> </ul>
<b>3.5.1.3</b>	<b>Стандарты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Соответствует IEC 61215 (издание 2) или эквивалентному стандарту</li> <li>ii. Должны быть сертифицированы и классифицированы по классам в соответствии с IEC 61730 или эквивалентным стандартом</li> </ul>
<b>3.5.1.4</b>	<b>Эффективность (производительность) модуля</b>	Минимальное значение должно составлять 18%.
<b>3.5.1.5</b>	<b>Ограниченная гарантия на электроэнергию</b>	На модули действует 10-летняя или более длительная ограниченная гарантия на продукцию. Согласно гарантии производительности, модули должны вырабатывать не менее 90% номинальной мощности через 10 лет и 80% номинальной мощности через 20 лет.
<b>3.5.1.6</b>	<b>Наклон</b>	Должен быть оптимизирован с учетом местных условий и используемой технологии.
<b>3.5.1.7</b>	<b>Маркировка</b>	<p>По завершении проекта участник тендера должен предоставить следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Производитель, марка; модель и серийный номер</li> <li>ii. Номинальная мощность; эффективность (производительность)</li> <li>iii. Цветовая температура</li> <li>iv. Наглядная маркировка соединительных входов и выходов</li> <li>v. Гарантия и предупреждение о соблюдении техники безопасности</li> </ul>





### 3.5.2 Монтаж фотоэлектрических модулей

Таблица 6 - Технические требования к монтажу фотоэлектрических модулей

3.5.2.1	<b>Характеристики</b>	<p>В связи с этим, поставщикам предлагается предоставить полноценное подходящее решение, включающее поставку материалов, строительные работы и т.д. в рамках проекта ПРООН по строительству солнечных фотоэлектрических систем в Узбекистане. На скатных крышах зданий модули могут быть установлены непосредственно на крыше. В противном случае, угол наклона и азимут модулей необходимо оптимизировать под выработку электроэнергии в соответствии с потребностями и местными условиями.</p> <p>Необходимо минимизировать затенение фотоэлектрических модулей из-за деревьев, зданий или любых других препятствий в течение всего дня и обеспечить отсутствие теней в течение <math>\pm 4</math> часов после солнечного полудня.</p> <p>Участникам тендера предлагается предоставить чертежи расположения солнечных панелей, предусмотренные их решением, и расчет необходимой площади (размера) для солнечных фотоэлектрических модулей в предлагаемой системе, а также предоставить прогноз по выработке энергии солнечными фотоэлектрическими модулями с учетом ориентации, наклона и эффекта затенения.</p> <p>Любые изменения в предварительный проект монтажной конструкции можно внести после детального обследования объекта, а окончательный проект должен быть утвержден ПРООН.</p>
3.5.2.2	<b>Монтажная конструкция</b>	<p>Поскольку предлагаемое решение предусматривает установку конструкции на крыше, необходимо руководствоваться следующим:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Монтажная конструкция не должна нарушать целостность крыши, а ответственность за любые повреждения, возникшие в результате установки, несет поставщик.</li> <li>ii. Конструкции, монтируемые на крыше, должны быть спроектированы и изготовлены с учетом местных погодных и климатических условий, структурных нагрузок, таких как солнечные панели, ветровые нагрузки, сейсмические нагрузки (в зависимости от местоположения) и т.д.</li> <li>iii. Монтируемая на крыше конструкция должна быть установлена в соответствии с местными и/или международными нормами и не должна оснащаться балластами и другими компонентами, создающими ненужную нагрузку на крышу. Предлагаемое решение должно минимизировать вес конструкции. В случае, если использование балластов является единственным возможным решением, необходимо предоставить подробное обоснование, а также указать меры по снижению воздействия с целью обеспечения целостности крыши.</li> </ul>





		<ul style="list-style-type: none"> <li>iv. Проект конструкции, если применимо, должен быть разработан и подписан лицензированным инженером. Необходимо предоставить подробные чертежи с указанием общих размеров конструкции.</li> <li>v. Монтажная конструкция и решение в целом должны быть эстетически привлекательными, предусматривать использование материалов местного производства (по возможности), соответствующих стандартам качества, и материалов с низким уровнем воплощенной энергии.</li> <li>vi. Необходимо обеспечить легкий доступ к солнечным панелям на верхней части крыши для их регулярной очистки и обслуживания.</li> <li>vii. Проектирование и установка монтажной конструкции должны соответствовать местным стандартам и/или Международным строительным нормам и правилам (IBC).</li> <li>viii. Ведомость материалов, используемых в конструкции, должна быть включена в технические чертежи.</li> </ul>
<b>3.5.2.3</b>	<b>Срок службы</b>	Монтажная конструкция должна прослужить по меньшей мере в течение всего срока осуществления проекта (25+ лет).
<b>3.5.2.4</b>	<b>Стандарты</b>	<p>Проект монтажной конструкции/массива фотоэлектрических панелей должен соответствовать руководящим принципам, указанным в JIS C 8955:2011, AS/NZS 1170.2:2011 или эквивалентных документах. ПРООН оставляет за собой право проводить повторную проверку данных характеристик.</p> <p>При проектировании и установке следует соблюдать рекомендации, указанные в руководстве по установке солнечных панелей.</p>

### 3.5.3 Силовая электроника

Таблица 7 - Технические требования к силовой электронике

<b>3.5.3.1</b>	<b>Характеристики</b>	В системе должен быть предусмотрен "умный" инвертор для управления вырабатываемой солнечными фотоэлектрическими системами энергией. Кроме того, силовая электроника должна предусматривать устройства защиты и контроля качества электроэнергии, позволяющие бороться с такими проблемами, как обратный поток электроэнергии к генератору из-за выработки солнечной энергии. Электроника должна обеспечивать возможность подключения к электросети и соответствовать национальным нормам Узбекистана для систем, подключаемых к электросети.
<b>3.5.3.2</b>	<b>Технические характеристики инвертора</b>	Допускается использование инверторов, встроенных в солнечную фотоэлектрическую систему, и устройства слежения за точкой максимальной мощности (MPPT). Их конструкция должна соответствовать требованиям, указанным ниже:



## 3.5.3.3

Солнечные инверторы имеют:

- i. По меньшей мере 2 устройства слежения за точкой максимальной мощности (MPPT), согласующиеся с расположением фотоэлектрических модулей и общим номинальным напряжением, что позволяет максимизировать производство фотоэлектрической энергии.
- ii. Инвертор должен согласовываться с расположением фотоэлектрического модуля и учитывать возможные температурные колебания в данной местности.
- iii. Эффективность (производительность) инвертора согласно стандартам ЕС: не менее 95% (в сети).
  - a. Совместимость с национальными нормативными актами.
  - b. Способность подавать избыточную энергию обратно в сеть.

## 3.5.3.4

**Общие технические характеристики**

- i. Рабочая температура: 0-50°C
- ii. 3-фазный выход 380 В, 50 Гц.
- iii. Для получения трехфазного выхода предпочтительно использовать 3 независимых инвертора. Однако допустимы и другие подходящие конфигурации.

## 3.5.3.5

**Стандарты**

Для обеспечения качества силовая электроника должна соответствовать указанным или эквивалентным сертификатам (в случае соответствия эквивалентным сертификатам, укажите их в таблице Приложения, Контрольный список, подтверждающий соответствие). Как уже указывалось ранее, подтверждение соответствия должно быть представлено вместе с техническим предложением.

- i. Проект: **IEC 62093** или эквивалентный стандарт
- ii. Соответствие **Директиве Европейского союза 2014/35/ЕС о низковольтном оборудовании**, включая, по крайней мере, следующим гармонизированным стандартам:
  - a. Безопасность преобразователей: **EN 62109-1 в совокупности с EN 62109-2**, или EN 60335-1 (в случае малой силовой электроники), или эквивалентным стандартам
- iii. Соответствие **Директиве Европейского союза 2014/30/EU о электромагнитной совместимости**, включая, по крайней мере, следующие гармонизированные стандарты:
  - a. **EN-IEC 61000-3-3** или **EN-IEC 61000-3-11**
  - b. **EN-IEC 61000-3-2** или **IEC 61000-3-12**
- iv. Соответствие требованиям по электромагнитной совместимости, пределы выбросов: либо **EN 61000-6-3, 61000-6-4**, либо **EN 55014-1** (в зависимости от размера оборудования и применения)



		<p>v. Соответствие требованиям по электромагнитной совместимости, пределы помехоустойчивости: либо <b>EN 61000-6-1, 61000-6-2</b>, либо <b>EN 55014-2</b> (в зависимости от размера оборудования и применения)</p> <p>vi. <b>IEC 62116</b> - Методика испытания средств предотвращения секционирования или эквивалентный стандарт</p> <p>(Если применяется какой-либо эквивалентный стандарт, укажите его в таблице приложения, раздел <a href="#">3.5.3</a>)</p>
<b>3.5.3.6</b>	<b>Безопасность</b>	<p>i. Обеспечение защиты от перегрузки и обратной полярности</p> <p>ii. Класс защиты IP 54 или выше</p>
<b>3.5.3.7</b>	<b>Гарантии</b>	Ожидаемый срок службы инвертора должен составлять не менее 10 лет, а гарантийный срок - 5 лет.

### 3.5.4 Техническое помещение

Таблица 8 - Требования к техническому помещению

<b>3.5.4.1</b>	<b>Технические характеристики</b>	<p>В техническом помещении размещаются инверторы, контроллер заряда и регулятор температуры, защита от колебаний тока/напряжения и любые другие элементы, обеспечивающие баланс системы (БС).</p> <p>Данное решение должно предполагать создание оптимальной и контролируемой среды с целью увеличения срока службы и расширения функциональности предлагаемых фотоэлектрических компонентов, включая соответствующие функции безопасности, систему охлаждения и т.д.</p> <p>При разработке системы следует <u>учитывать и выполнять энергетические потребности</u> системы контроля внутренней среды помещения и обеспечивать, чтобы ее особые энергетические потребности не снижали требуемую мощность фотоэлектрической системы.</p> <p>В зависимости от места установки оборудование должно быть защищено соответствующим классом защиты IP.</p> <p>Участники тендера должны гарантировать, что любые строительные работы или вмешательство в существующую конструкцию с целью установки силовой электроники (например, сверление в имеющейся стене для крепления инвертора или подключение кабелей) не нарушат целостность конструкции. Ответственность за любые повреждения существующей конструкции, возникшие в результате установки, несет поставщик.</p>
----------------	-----------------------------------	--



3.5.4.2	<b>Характеристики</b>	<p>Техническое помещение должно обладать следующими характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Система обнаружения дыма и сигнализации</li> <li>ii. Огнетушитель</li> <li>iii. Устройство контроля климата и защиты</li> <li>iv. Условия: влажный азиатский континентальный климат Рабочая температура: влажный континентальный климат (-10°C/+45°C)</li> <li>v. Для оптимальной работы оборудования необходимо обеспечить регулирование внутренней температуры</li> <li>vi. Убедитесь, что продукт соответствует необходимым и применимым европейским, американским, японским или австралийским стандартам в отношении: безопасности электрических приборов, электротехнических стандартов, строительных стандартов, внутренней среды контейнера, общих стандартов вентиляции и охлаждения для такого объекта</li> </ul> <p><u>В предложении должна быть четко отражена стоимость данного элемента (технического помещения), а также общее снижение расходов и/или увеличение стоимости системы, связанное с этим вариантом.</u></p>
---------	-----------------------	--

### 3.5.5 Система онлайн-мониторинга

Таблица 9 - Требования к мониторингу

3.5.5.1	<b>Обзор мониторинга и управления</b>	<p>На объекте будет обеспечено подключение к Интернету.</p> <p>Система онлайн-мониторинга должна представлять собой удобную для пользователя приборную панель, отображающую потребление электроэнергии в режиме реального времени, с указанием источников, используемых для обеспечения необходимой мощности (сеть и солнечные фотоэлектрические панели).</p> <p>На портале информация должна быть представлена на английском языке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Обзорный список установленного оборудования (солнечные фотоэлектрические модули, инвертор и т.д.)</li> <li>ii. Обзор выработки с указанием выработки каждого устройства в системе (солнечных фотоэлектрических панелей и т.д.) и диагностика неисправностей</li> <li>iii. Обзор потребления (прямое потребление, возврат в сеть)</li> <li>iv. Доход/экономия с точки зрения энергии (кВтч), денег (долл. США) и выбросов (кг CO<sub>2</sub> экв.) от солнечной системы.</li> </ul>
---------	---------------------------------------	---



3.5.5.2	<b>Перечень почасовых базовых параметров</b>	<p>Необходимо обеспечить локальную и удаленную систему мониторинга в целях отслеживания работы системы с помощью данных, получаемых в режиме реального времени, и архивных данных, хранящихся не менее 3 лет. Она должна содержать, по крайней мере, следующие почасовые параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Общее потребление электроэнергии (от нагрузок)</li> <li>ii. Общая выработка электроэнергии фотоэлектрическими панелями</li> <li>iii. Общий объем поступающей обратно в сеть энергии</li> <li>iv. Записи о сигналах тревоги и конфигурациях</li> <li>v. Состояние сети и выработка энергии</li> </ul>
3.5.5.3	<b>Стандарты</b>	Система мониторинга, соответствующая требованиям стандарта IEC 61724 -1, является преимуществом.

### 3.5.6 "Умное" управление питанием

Таблица 10 - Требования к "умному" управлению питанием

3.5.6.1	<b>Логика работы системы</b>	<p>Решение по использованию фотоэлектрической энергии должно предусматривать "умное" управление питанием, позволяющее рабочей системе подавать электроэнергию в соответствии со следующей логикой/приоритетами:</p> <p>1: Солнечная фотоэлектрическая система 2: Электрическая сеть</p> <p>В случае избытка электроэнергии она должна быть возвращена в сеть.</p>
3.5.6.2	<b>Подробности</b>	<p>"Умное" управление питанием должно обеспечить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Подключение к местному вводно-распределительному устройству здания.</li> <li>ii. Интеграцию всех источников питания и нагрузки для обеспечения работы в качестве единой системы, при условии, что все компоненты исправны.</li> <li>iii. "Умный" мониторинг и управление всеми источниками питания.</li> <li>iv. Динамическое "умное" управление всей фотоэлектрической системой (решение для энергоснабжения).</li> <li>v. Установку и активацию интернет-мониторинга (онлайн-мониторинга) солнечной фотоэлектрической системы на предмет производительности/готовности/состояния/и т.д.</li> <li>vi. Интеграцию солнечной фотоэлектрической системы и сети в целях обеспечения комплексного, "умного" и автоматизированного энергоснабжения Представительства ПРООН в Узбекистане.</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>vii. Возврат энергии в сеть в соответствии с местными правилами.</li> <li>viii. Убедитесь, что Представительство может воспользоваться схемами поддержки солнечных фотоэлектрических систем для вывода энергии в сеть в соответствии с местными правилами (например, путем установки двунаправленного счетчика энергии).</li> <li>ix. Генераторы должны быть защищены от воздействия обратного тока.</li> </ul>
<b>3.5.6.3</b>	<b>Переключатель</b>	Для обхода фотоэлектрической системы должен быть предусмотрен переключатель.
<b>3.5.6.4</b>	<b>Требования по электропитанию</b>	Система не должна изменять коэффициент мощности нагрузки. Она не должна изменять реактивную мощность, потребляемую из сети

### 3.5.7 Электропроводка и безопасность

Таблица 11 - Требования к электропроводке и безопасности

<b>3.5.7.1</b>	<b>Подробности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Размеры кабелей должны соответствовать требуемым действующим местным стандартам или, в ином случае, стандартам, применяемым в ЕС. Соответствующий выбор длины и размеров кабеля должен допускать потерю напряжения в пределах 2% при номинальной нагрузке.</li> <li>ii. Проложенные на открытом воздухе кабели должны быть устойчивы к сильному воздействию ультрафиолетового излучения, высоких температур и погодных условий. Либо, их можно установить в кабельных лотках, что обеспечит их защиту от внешних воздействий.</li> <li>iii. Необходимо предусмотреть защиту от перегрузки по току для нитей, фотоэлектрического генератора и инвертора.</li> <li>iv. Требуется защита цепей постоянного и переменного тока от кратковременного импульсного перенапряжения и удара молнии</li> <li>v. Также требуется защита от поражения электрическим током при работе на стороне переменного и постоянного тока</li> <li>vi. Дизельный генератор должен быть защищен от обратной подачи электроэнергии.</li> </ul>
----------------	--------------------	--



<b>3.5.7.2</b>	<b>Заземление</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Все компоненты системы должны быть надлежащим образом заземлены.</li> <li>ii. Все работы должны проводиться в соответствии с международными и местными нормами и стандартами в области электроснабжения.</li> <li>iii. Устройства должны быть установлены в соответствии с указаниями производителя заземляющего устройства.</li> </ul>
<b>3.5.7.3</b>	<b>Пожарный выключатель</b>	Солнечные батареи должны быть оснащены выключателем постоянного тока с дистанционным управлением

### 3.5.8 Гарантия на систему

Таблица 12 - Требования к гарантии

<b>3.5.8.1</b>	<b>Подробности</b>	<p>В системную документацию необходимо включить гарантийную сертификацию/документацию для основных компонентов фотоэлектрической энергосистемы, в том числе краткий обзор гарантийных мероприятий (технических и логистических). Необходимо предоставить обзор доступных вариантов продления гарантии на основные компоненты.</p> <p>Все расходы, возникающие в связи с гарантийными заменами в течение гарантийного срока, несет поставщик.</p> <p>Любые расходы, связанные с техническим обслуживанием и поддержкой энергетической системы во время действия договора на техническое обслуживание, несет поставщик.</p>
<b>3.5.8.2</b>	<b>Продолжительность гарантии</b>	Гарантия на всю систему должна действовать не менее 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. Данное положение означает, что в течение 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию поставщик несет ответственность за решение любых функциональных проблем всей системы без каких-либо финансовых обязательств со стороны ПРООН.



### 3.6 Задачи и обязанности

Ниже в Таблица 13 приведены общие задачи и обязанности поставщика.

Таблица 13 - Обязательные задачи и обязанности

3.6.1.1	<b>Оценка рисков, план их предотвращения и смягчения последствий</b>	<p>Необходимо провести обязательную оценку рисков и представить ее вместе с техническим предложением, в том числе указать, по крайней мере, следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Все потенциальные риски, которые могут возникнуть на каждом этапе проекта.</li> <li>ii. Вероятность наступления и серьезность выявленных рисков (например: матрица рисков).</li> <li>iii. Допустимость риска для выявленных рисков.</li> <li>iv. Проактивные (упреждающие) и реактивные меры реагирования на риски, превышающие установленный порог серьезности и/или вероятности возникновения.</li> <li>v. План по смягчению последствий рисков, определенных как наиболее серьезные или вероятные (например, в случае нарушения окончательных сроков из-за внешних факторов).</li> </ul> <p>Данная оценка риска должна охватывать все основные этапы проекта, то есть закупку, отгрузку и транспортировку товара, установку системы, обучение конечных пользователей и мониторинг действующей системы.</p>
3.6.1.2	<b>Отгрузка материала</b>	<p>Все компоненты системы должны быть отгружены с соблюдением всех процедур и документации, указанных в настоящем документе. Перед отправкой контейнера (в идеале за 2 недели до отправки) рекомендуется провести проверку и убедиться в исправности системного решения и всего задействованного оборудования. На случай, если ПРООН решит проверить оборудование и продукцию перед отгрузкой, следует запланировать проведение проверки перед отгрузкой.</p>
3.6.1.3	<b>Установка решения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. <u>Строительные работы и подготовка объекта</u>: поставщик должен предоставить руководство по реализации и/или техническое руководство.</li> <li>ii. За безопасность всех компонентов на этапе строительных работ и монтажа, вплоть до ввода системы в эксплуатацию и ее официальной передачи, отвечает поставщик.</li> <li>iii. Заземление и громоотвод.</li> <li>iv. Все необходимые компоненты системы должны быть надлежащим образом заземлены</li> <li>v. Защита всей системы от кражи.</li> <li>vi. Монтаж и установка солнечных фотоэлектрических энергетических систем.</li> </ul>





		<p>vii. <u>Привлечение местных или региональных партнеров и их участие</u> с целью повышения эффективности внедрения солнечных фотоэлектрических систем и послепродажного обслуживания (если применимо)</p> <p>viii. Подключение к национальной сети и готовность участвовать в схеме возврата энергии в сеть.</p> <p>При установке следует руководствоваться руководящими принципами стандарта IEC 63049.</p>
3.6.1.4	<b>Ввод в эксплуатацию, ПИП и обучение пользователей</b>	<p><b>Обучение</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Поставщик должен организовать обучение по солнечным фотоэлектрическим системам для представителя (представителей) Представительства ПРООН в Узбекистане.</li> <li>ii. В содержание обучения также должны входить такие темы, как: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. "Умное" использование приборов, чтобы предотвратить неправильное использование оборудования</li> <li>b. Энергоэффективность</li> <li>c. Повышение осведомленности о потреблении энергии и стоимости электроэнергии</li> </ul> </li> <li>iii. Руководство по основам (базе) технического обслуживания и устранения неисправностей солнечной фотоэлектрической системы должно быть предоставлено Представительству на английском языке, чтобы координатор, находящийся на объекте, мог проводить устранение неисправностей первого уровня.</li> </ul> <p><b>Приемочное испытание, проводимое пользователем</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Разработка ПИП должна осуществляться в сотрудничестве с УИТ ПРООН, в соответствии с шаблоном и руководящими принципами, которые будут предоставлены УИТ ПРООН в ходе дальнейшего процесса.</li> <li>ii. Пользовательская проверка будет проводиться во время ввода в эксплуатацию представителями УИТ и координатором Представительства.</li> </ul> <p><b>Ввод в эксплуатацию</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Выполните все пункты контрольного списка ПРООН по вводу в эксплуатацию.</li> <li>ii. Необходимо предоставить исполнительные диаграммы.</li> <li>iii. В случае внесения изменений в техническую документацию необходимо также предоставить обновленные документы.</li> <li>iv. Во время ввода системы в эксплуатацию на объекте должен присутствовать представитель собственного персонала/группы поставщика.</li> </ul>



3.6.1.5	<b>Стабилизация системы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Выбранный поставщик должен оставаться в распоряжении бенефициара не менее шести месяцев (период стабилизации) после передачи/ввода системы в эксплуатацию с целью оказания помощи в ответе на любые технические и другие вопросы.</li> <li>ii. Соглашение о техническом обслуживании начинает действовать после периода стабилизации, длящегося 6 месяцев</li> </ul>
3.6.1.6	<b>Техническое обслуживание системы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Обязательное послепродажное обслуживание, в том числе:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Техническое обслуживание (профилактическое и корректирующее)</li> <li>b. Техническая поддержка (на объекте и/или удаленно)</li> <li>c. Постоянная доступность системы онлайн-мониторинга</li> </ul> </li> <li>ii. Привлечение и вовлечение местного или регионального партнера является обязательным условием для установки солнечной фотоэлектрической системы, ввода в эксплуатацию и послепродажного обслуживания.</li> <li>iii. Контактная информация службы технической поддержки поставщика и/или службы поддержки клиентов и процедуры локальной поддержки, включая процедуры эскалации.</li> <li>iv. Требуется внедрение солнечных фотоэлектрических энергосистем и послепродажная техническая поддержка, в том числе соответствующие меры по эскалации.</li> <li>v. Требуется техническое обслуживание солнечной фотоэлектрической энергосистемы, в том числе соответствующие меры по эскалации.</li> <li>vi. Профилактическое техническое обслуживание должно включать:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Периодическую очистку панелей с целью обеспечения максимальной эффективности (минимум два раза в год).</li> <li>b. Визуальный осмотр и уборку технического помещения.</li> <li>c. Общие проверки и верификации системы (оценку состояния конструкции; оценку состояния технического помещения; проверку и закрепление кабельных соединений...).</li> <li>d. Профилактическое техническое обслуживание должно проводиться в соответствии с шаблоном контрольного списка ПРООН.</li> </ul> </li> <li>vii. Корректирующее техническое обслуживание должно включать:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Устранение неполадок в системе в случае потери выработанной энергии.</li> <li>b. Настройку параметров и небольшие изменения в логике работы.</li> </ul> </li> </ul> <p>Техническое обслуживание должно проводиться в соответствии с руководящими принципами стандарта IEC 62446-2.</p>



### 3.6.2 Задачи и результаты

Ниже в Таблица 14 приведены общие результаты и соответствующие сроки их достижения с момента подписания заказа на закупку (ЗЗ). Задачи должны быть выполнены в предложенные сроки. Обзор общего графика, в том числе всех результатов, приведен на Диаграмме 10 в конце данного раздела.

Таблица 14 - График выполнения задач и обязанностей

№	Задачи и результаты	Сроки выполнения
3.6.2.1	Подписание договора	заказа на закупку
3.6.2.2	Отчет об обследовании объекта	заказа на закупку + 3 недели
	Обзорные сведения об объекте для проведения тщательного обследования.	
3.6.2.3	Окончательный вариант технического проекта	заказа на закупку + 3-4 недели
	Однолинейная схема с письмом об одобрении от производителя	
3.6.2.4	Предварительно собранное техническое решение проверено и готово к отгрузке	заказа на закупку + 3 месяца
3.6.2.5	Транспортировка и доставка	заказа на закупку + 5 месяцев
3.6.2.6	Установка решения	заказа на закупку + 6 месяцев
	Монтаж и установка солнечных фотоэлектрических энергетических систем.	
3.6.2.7	Документация по вводу в эксплуатацию, ПИП, обучению и чистому измерению	заказа на закупку + 6 месяцев и 1 неделя
	Выполнение всех пунктов контрольного списка ПРООН по вводу в эксплуатацию. Приемочное испытание, проводимое пользователем (ПИП) Обучение представителей Представительства ПРООН по использованию солнечных фотоэлектрических энергосистем.	
3.6.2.8	Стабилизация системы	ПИП + 6 месяцев
	Соглашение о техническом обслуживании начнет действовать после периода стабилизации, длящегося шесть месяцев.	
3.6.2.9	Техническое обслуживание системы	ПИП + 42 месяца
	Послепродажное обслуживание, в том числе техническое обслуживание (профилактическое и корректирующее). Техническая поддержка (на объекте и/или удаленно), в том числе постоянный онлайн-мониторинг.	

### 3.6.3 Документация

После заключения контракта и оформления заказа на закупку (ЗЗ) поставщик должен направить все перечисленные в Таблица 15 документы по электронной почте в УИТ ПРООН ([itm.green.energy@undp.org](mailto:itm.green.energy@undp.org)) и копию в подразделение Представительства ПРООН по закупкам. Обзор общего графика, в том числе всей документации, приведен на Диаграмма 10 в конце данного раздела.



Таблица 15 - Документы, предоставляемые после заключения договора

№	Документ	Описание	Крайний срок предоставления
3.6.3.1	Отчет по плану проекта	Полный отчет с указанием всех этапов реализации проекта (от обследования объекта до послепродажного обслуживания), соответствующих сроков и ответственных за выполнение каждого этапа лиц (поставщик, местный партнер или оба).	33 + 1 неделя
3.6.3.2	Отчет об обследовании объекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Обзор сведений об объектах</li> <li>ii. Подробная информация о месте установки солнечного фотоэлектрического модуля (оценка, измерения; фотографии и т.д.).</li> <li>iii. Рассмотрение и оценка подходящей системы крепления солнечных фотоэлектрических модулей (чтобы не нарушить целостность крыши).</li> <li>iv. Информация о техническом помещении и окончательное предложение, в том числе описание всех необходимых строительных работ в существующей структуре (при этом необходимо убедиться, что любые необходимые вмешательства, такие как сверление в имеющейся стене для крепления инвертора или подключение кабелей, не нарушат целостность структуры).</li> <li>v. Обзор вводно-распределительного устройства и электропроводки (измерения; фотографии и т.д.).</li> <li>vi. Оценка и запись информации о любых затеняющих объектах, в том числе фотографии.</li> <li>vii. Сбор текущего профиля энергопотребления, предоставленного клиентом (местная сеть и/или дизельный генератор, оценка структуры ежедневного использования, приборов и профиля нагрузки).</li> <li>viii. Оценка и подтверждение качества сети и возврата энергии в сеть.</li> <li>ix. Оценка и подтверждение доступности подключения.</li> <li>x. Особые требования к строительным работам</li> </ul>	33 + 3 недели



3.6.3.3	<b>Отчет о проектировании, в том числе проектные чертежи системы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Решение по установке солнечной фотоэлектрической системы на конкретном объекте, включающее определение размеров и оптимизацию соответствующих компонентов, например, солнечных фотоэлектрических модулей; инвертора(-ов), включая мощность импульсной нагрузки.</li> <li>ii. Соответствующий выбор длины и размеров кабеля для обеспечения потери напряжения в пределах 2% при номинальной нагрузке.</li> <li>iii. Компоненты энергетической системы и схема подключения для предлагаемого решения. (Представление технического решения в виде диаграммы).</li> <li>iv. Предложение с указанием ведомости материалов (ВМ) и технических характеристик основных компонентов.</li> <li>v. План реализации проекта (в том числе полный сводный обзор всего проекта).</li> <li>vi. Письмо об одобрении, удостоверяющее/подтверждающее проект, от производителя (инвертора и решения для мониторинга).</li> <li>vii. Сертификаты ISO9001 и ISO14001 для производителей основных компонентов (контроллеры заряда, инверторы и панели), если необходимо.</li> <li>viii. Подтверждение приемлемости решения (с учетом детальной оценки нагрузок).</li> <li>ix. Проект контрольных списков/процедур, которым будет следовать поставщик при проведении ПИП и ввода в эксплуатацию.</li> </ul> <p><b>Примечание: Перед началом работ проект должен быть утвержден УИТ, отгрузка должна производиться только после утверждения проекта.</b></p>	33 + 3-4 недели
3.6.3.4	<b>Ведомость материалов</b>	Полный список материалов, сгруппированных в узлы	2 недели до отгрузки материалов
3.6.3.5	<b>Транспортная документация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Счет-фактура</li> <li>ii. Упаковочный лист</li> <li>iii. Коносамент (накладная)</li> <li>iv. Страховка</li> </ul>	Как можно скорее после отправки, минимум за 3 недели до



			прибытия в порт назначения
<b>3.6.3.6</b>	<b>Гарантийные документы</b>	Гарантийная сертификация/документация для основных компонентов солнечной фотоэлектрической энергосистемы, в том числе краткий обзор гарантийных мероприятий (технических и логистических). i. Обзор доступных вариантов продления гарантии на основные компоненты. ii. Расходы, возникающие в связи с гарантийными заменами в течение гарантийного срока, несет поставщик. iii. Расходы, связанные с техническим обслуживанием и поддержкой установленной системы во время действия договора на техническое обслуживание, несет поставщик.	Если не отправлены вместе с первоначальным предложением:  После отправки, минимум за 3 недели до прибытия в порт назначения
<b>3.6.3.7</b>	<b>Процедура испытания</b>	Список испытаний, которые будут проводиться, и соответствующие критерии прохождения/непрохождения	Не позднее, чем за 4 недели до проведения испытания
<b>3.6.3.8</b>	<b>Отчет о монтаже и вводе в эксплуатацию</b>	i. Отчет о вводе в эксплуатацию солнечной фотоэлектрической энергетической системы. ii. Работы по монтажу и вводу в эксплуатацию, исполнительные чертежи iii. Регистрация в схеме чистого учета и соответствующая документация	Макс. 4 недели после проведения испытаний
<b>3.6.3.9</b>	<b>Отчет о приемочном испытании, проводимом пользователем, и подтверждение производительности для ПРООН</b>	Результаты индивидуальных испытаний и проверки производительности системы, как указано в процедуре испытаний; подписи поставщика, УИТ ПРООН и пользователя системы; любые отклонения и нерешенные вопросы должны быть зарегистрированы.	Через 1 неделю после проведения испытаний
<b>3.6.3.10</b>	<b>Учебное пособие/руководство</b>	i. Учебное пособие по солнечным фотоэлектрическим энергосистемам на объекте. ii. Предоставление руководств iii. Включение учебных видеоматериалов	В процессе обучения
<b>3.6.3.11</b>	<b>Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию и</b>	i. Руководство по основам технического обслуживания и устранения неисправностей солнечных фотоэлектрических энергосистем для Представительства ПРООН в Узбекистане	В процессе обучения



	<b>руководство по устранению неисправностей</b>	<p>(повседневная операционная деятельность).</p> <p>ii. Описание корректной эксплуатации и технического обслуживания системы. Устранение неполадок в случае возникновения ошибок.</p> <p>iii. Журналы профилактического и корректирующего технического обслуживания.</p>	
<b>3.6.3.12</b>	<b>График эксплуатации и технического обслуживания</b>	График проведения профилактических работ по техническому обслуживанию	В процессе обучения
<b>3.6.3.13</b>	<b>Соглашение о послепродажном обслуживании</b>	Соглашение между ПРООН, поставщиком и пользователем системы, устанавливающее объем предусмотренного технического обслуживания (корректирующего и профилактического) и технической поддержки (на объекте и удаленно).	С вводом в эксплуатацию
<b>3.6.3.14</b>	<b>Отчеты по техническому обслуживанию</b>	Технический(-е) отчет(-ы) по регулярному техническому обслуживанию солнечных фотоэлектрических энергосистем.	Через 1 неделю после визита для проведения технического обслуживания
<b>3.6.3.15</b>	<b>Фото- и видеодокументация</b>	<p>Документация по установке, вводу в эксплуатацию и испытанию системы, например:</p> <p>i. Строительные работы во время монтажа</p> <p>ii. Обучение местных сотрудников</p> <p>iii. Обзор установленной системы</p> <p>iv. Расположение солнечных панелей</p>	Во время установки, обучения, ввода в эксплуатацию и испытания



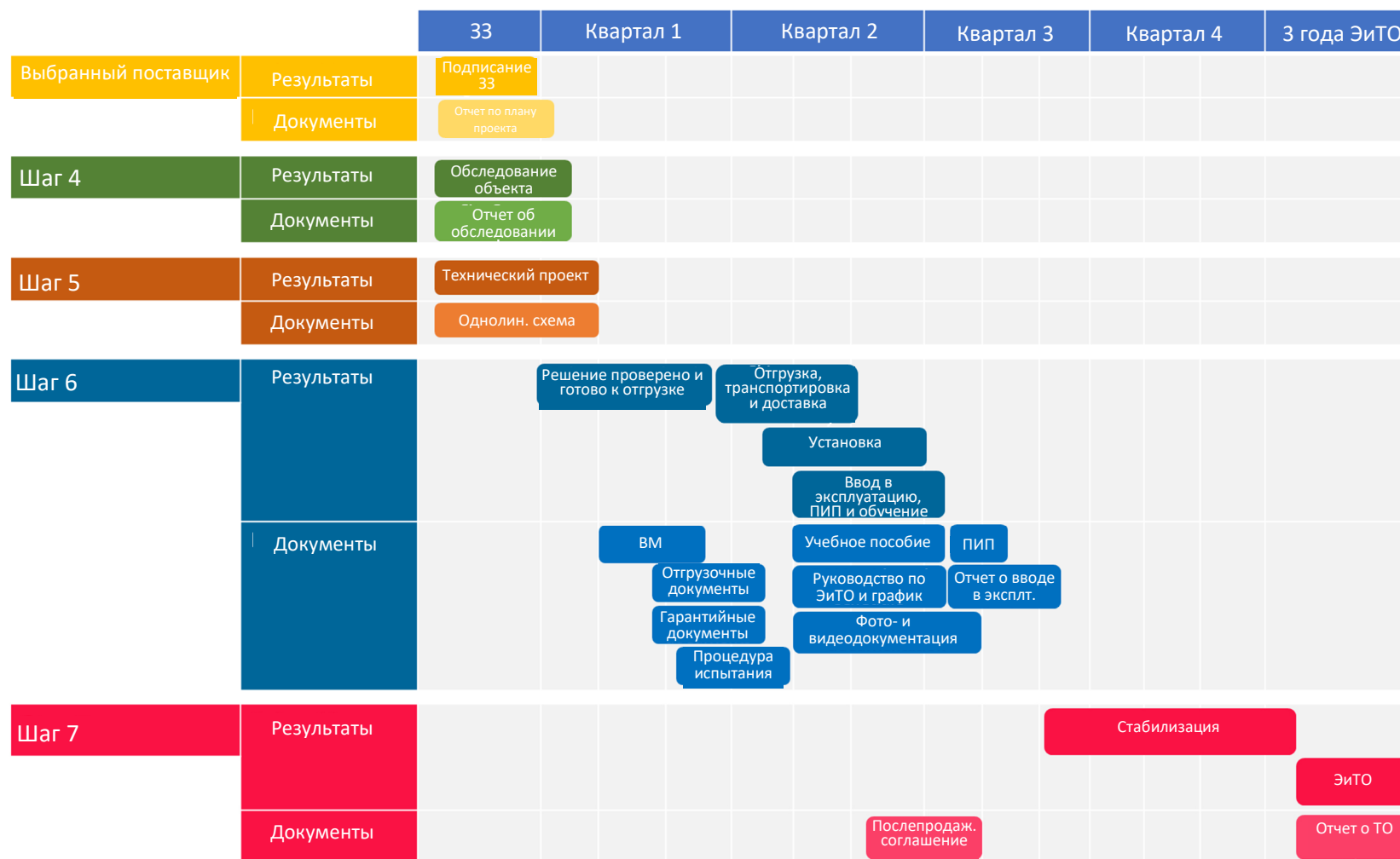


Диаграмма 10 - Сроки предоставления документов и результатов



## 4. Формы с указанием цен и графика поставок

**Финансовое предложение** - укажите следующие требования для единых стандартных решений. Обратите внимание, что от участников тендера ожидаются предложения по всем пунктам

### 4.1 Ведомость цен - Стоимость приобретения фотоэлектрической системы

Таблица 16 - Ведомость цен

Категория	Пункт	Описание	Кол-во	Цена за единицу (укажите валюту)	Итоговая цена (укажите валюту)
<b>1 Солнечные панели</b>	<b>1.1</b>	Солнечные панели мощностью 45 кВт			
	<b>1.2</b>	Проектирование, определение размеров и документация			
	<b>1.3</b>	Подготовка объекта и строительные работы			
	<b>1.4</b>	Монтажная конструкция			
	<b>1.5</b>	Установка, первоначальное обучение работе с фотоэлектрической системой, ПИП и ввод в эксплуатацию			
	<b>1.6</b>	Интеграция с действующей системой электроснабжения и электропроводкой Представительства.			
	<b>1.7</b>	Стоимость доставки груза в место выгрузки (DPU) в г.Ташкент, Узбекистан			
<b>2 Силовая электроника</b>	<b>2.1</b>	Инверторы и "умные" блоки/узлы управления питанием			
	<b>2.3</b>	Техническое помещение			
	<b>2.4</b>	Защита от удара молнии и перенапряжений			
	<b>2.5</b>	Вспомогательное оборудование и кабели			
		<b>ОБЩАЯ ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ СТОИМОСТЬ ПРИОБРЕТЕНИЯ (сумма вышеуказанных пунктов)</b>			
<b>3 Техническое обслуживание и дополнительные пункты</b>	<b>3.1</b>	<b>Стоимость технического обслуживания</b> Техническое обслуживание два раза в год местным партнером (годовая стоимость, продолжительность 3 года): послепродажное обслуживание, включающее техническое обслуживание (профилактическое и корректирующее) и техническую поддержку (на объекте и/или	<b>3 года</b>		



		удаленно), в том числе непрерывный онлайн-мониторинг системы и производительности.			
<b>4.1</b>		<b>НДС 15% (для местных компаний, зарегистрированных в качестве плательщика НДС)</b>			
<b>4.2</b>		<b>ОБЩАЯ ИТОГОВАЯ СТОИМОСТЬ DPU включая НДС 15%</b>			

<sup>1</sup> Все тендерные предложения должны включать расценки на все дополнительные функции, а Группа ПРООН по УИТ в области зеленой энергетики совместно с Представительством ПРООН в Узбекистане примет окончательное решение о том, включать или исключать их из конечного пакета закупаемых услуг.



## 5. План управления коммуникациями

В данном разделе устанавливается структура коммуникации на протяжении всего процесса установки солнечной фотоэлектрической системы. Общий желаемый результат подразумевает своевременное информирование всех сторон с целью избежать сбоев и возможных несовпадений ожиданий.

	Коммуникационная деятельность	Описание	Периодичность	Формат/канал	Результат	Ответственные	Подотчетные	Проконсультированы	Осведомлены
1	Публикация RfQ	Окончательные версии ТЗ и RfQ	По мере необходимости	по эл. почте	Окончательная версия RFQ	ГПП, ГЗЭ	ГПП	Поставщики	Представительство
2	Регистрация посещения объекта	Представление списка участников (в том числе удостоверений личности).	В соответствии с графиком	по эл. почте	Список участников тендера	Поставщики	Поставщики	Представительство	ГПП, ГЗЭ
3	Посещение объекта	Первичный визит участников тендера	В соответствии с графиком	по эл. почте	Список участников тендера и перечень вопросов и ответов	Представительство, ГЗЭ	Представительство	Поставщики	ГПП
4	Регистрация на конференцию участников тендера	Представление списка участников	В соответствии с графиком	по эл. почте	Список участников тендера	Поставщики	Поставщики	ГПП, ГЗЭ	Представительство
5	Конференция участников тендера	Онлайн-конференция	В соответствии с графиком	по эл. почте, видеоконференция	Составленный перечень разъяснений	ГПП, ГЗЭ	ГПП	Поставщики	Представительство
6	Разъяснения	Ответы и вопросы	По мере необходимости до истечения срока	по эл. почте	Перечень вопросов и ответов	ГПП, ГЗЭ	ГПП	Представительство	Поставщики
7	Получение конкурсных заявок	Обновление информации о достигнутом прогрессе	Еженедельно	Встреча	Обновление статуса	ГПП	ГПП	ГЗЭ	Представительство
8	Оценка	Техническая и финансовая	После подачи заявки	по эл. почте	Результаты итоговой оценки	ГПП, ГЗЭ	ГЗЭ		Представительство
9	Объявление победителя	Уведомление об итогах	После оценки	по эл. почте	Информационное сообщение, 33	ГПП	ГЗЭ	Поставщики	Представительство
10	План установки	ГЗЭ предоставляет шаблон плана установки всем заинтересованным сторонам	По мере необходимости	SharePoint	План установки	Поставщик, Представительство	Поставщик, Представительство	ГЗЭ	ГЗЭ, ГПП
11	Стартовая встреча	Встреча заинтересованных сторон	Один раз до начала реализации проекта	видеоконференция	Протокол встречи	ГЗЭ	ГЗЭ	Поставщик, Представительство	ГПП, Представительство
12	Обследование объекта	Координация визита поставщика	После предложения проекта	по эл. почте	Отчет об обследовании объекта	Поставщик	Поставщик	Представительство, ГЗЭ	ГПП
13	Окончательный проект системы	Подтверждение деталей	По мере необходимости	по эл. почте, по телефону	Проект, письмо от производителей	Поставщик	Поставщик	ГЗЭ	Представительство, ГПП



	Коммуникационная деятельность	Описание	Периодичность	Формат/канал	Результат	Ответственные	Подотчетные	Проконсультированы	Осведомлены
14	Доставка	Поставка товаров	В соответствии с предоставленным графиком	по эл. почте	Счет-фактура, упаковочный лист, коносамент (накладная), страховка	Поставщик	Поставщик	Представительство, ГЗЭ	Представительство, ГЗЭ
15	Таможенное оформление	Таможенное оформление товара в Представительстве	По мере необходимости	лично, по эл. почте	Подтверждение таможенного оформления	Представительство	Представительство	Поставщик	ГЗЭ
16	Установка	Общая	По мере необходимости	по эл. почте, по телефону	Общие вопросы и запросы на внесение изменений	Поставщик, ГЗЭ	Поставщик	Представительство	ГПП
17	Оценка на объекте	Оценка всех аспектов проекта	Окончание каждого процесса установки	по эл. почте, лично		ГЗЭ, Поставщик	ГЗЭ	Поставщик	Представительство, ГПП
18	Оплата счетов-фактур	Получение и выплата средств	В соответствии с согласованным планом	по эл. почте, по телефону	Счет-фактура, подтверждение оплаты	ГЗЭ	ГЗЭ	Поставщик	ГПП, Представительство
20	Ввод в эксплуатацию	График обучения, ПИП и т.д.	Окончание каждого процесса установки	по эл. почте	Подписанный протокол ПИП, контрольный список и т.д.	Поставщик, ГЗЭ	Поставщик	Представительство	ГПП
21	Ввод системы в эксплуатацию					Представительство, ГЗЭ	Представительство	-	-
22	Техническое обслуживание системы	Два раза в год и общая поддержка	По мере необходимости	по эл. почте, по телефону	Отчет по техническому обслуживанию	ГЗЭ, Поставщик	Поставщик	Представительство	-

**Этап установки:** - Обратите внимание, что на этапе установки необходимо, чтобы в обмене сообщениями по электронной почте участвовали все заинтересованные стороны. ГЗЭ оказывает содействие в общем управлении проектом, тем не менее, рекомендуется обеспечить прямую связь между Поставщиком и Представительством. В случае задержки с ответом или при возникновении проблем ГЗЭ вмешивается с целью улучшения коммуникационного потока.

### 5.1 Контактная информация группы проекта

Имя	Вид деятельности	Эл. почта	Телефон
Представительство ПРООН в Узбекистане	Конечный пользователь	<a href="mailto:inoyat.khamraev@undp.org">inoyat.khamraev@undp.org</a>	+998 93 377 01 58
ГЗЭ УИТ (ГЗЭ)	Руководитель проекта	<a href="mailto:itm.green.energy@undp.org">itm.green.energy@undp.org</a>	+45 45 33 61 14
Подразделение Представительства по закупкам	Руководитель контракта	<a href="mailto:azizbek.bustonov@undp.org">azizbek.bustonov@undp.org</a> (предварительно)	+45 45 33 60 57
<<Имя поставщика>> (Поставщик)	Поставщик решений	Эл. почта поставщика, уточняется	Уточняется



## 5.2 Способы осуществления коммуникаций:

**Встречи:** - Специальные встречи по проекту будут проводиться в случае необходимости детального обсуждения, невозможного при общении по электронной почте или телефону. Будет вестись протокол заседания, в частности, будут фиксироваться направления действий и согласованные решения.

**Электронная почта:** - Общение по электронной почте считается официальным документом в ПРООН, это применимо и к проектам по установке солнечных фотоэлектрических систем. Большинство вопросов и информация, содержащая явно выраженное намерение, будет передаваться соответствующим сторонам по электронной почте. В целях информирования всех сторон и для целей аудиторского учета необходимо скопировать адреса электронных почт всех сторон, а также по возможности использовать одну и ту же ветку сообщений. Обо всех обстоятельствах, способных повлиять на сроки поставки, необходимо заблаговременно сообщать заинтересованной стороне для своевременного поиска решения проблемы.

**Неформальные коммуникации:** - Неформальные виды коммуникации являются необходимым компонентом для обеспечения успешной и своевременной реализации проекта, особенно в проектах по установке солнечных фотоэлектрических систем. Учитывая характер проектов и взаимодействие между сторонами, неформальное общение будет занимать значительную часть общей коммуникации по данному проекту. Однако следует проявлять осторожность во избежание отрицательных последствий на более позднем этапе. Все сообщения, предполагающие обязательства одной из сторон/заинтересованных лиц, должны быть официально задокументированы и соответствующим образом доведены до сведения.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2: ФОРМА ПОДАЧИ ЦЕНОВЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ

Участникам тендера предлагается заполнить данную форму, в том числе Профиль компании и Декларацию участника тендера, подписать ее и вернуть в составе своего ценового предложения вместе с Приложением 3: Техническое и финансовое предложение. Участник тендера должен заполнить данную форму в соответствии с указанными инструкциями. Не допускается внесение изменений в его формат и не принимаются замены.

Название компании-участника тендера:	Нажмите здесь, чтобы ввести текст.	
Ссылка на RFQ:	RFQ/054/22	Дата: Нажмите здесь, чтобы ввести дату.

### Профиль компании

Описание пунктов	Подробности
Юридическое название компании-участника тендера или ведущей компании для совместных предприятий	Нажмите здесь, чтобы ввести текст.
Юридический адрес, город, страна	Нажмите здесь, чтобы ввести текст.
Сайт	Нажмите здесь, чтобы ввести текст.
Год регистрации	Нажмите здесь, чтобы ввести текст.
Правовая структура (выберите подходящий пункт)	Choose an item.
Являетесь ли вы поставщиком, зарегистрированным на Глобальном рынке ООН?	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет      Если да, укажите номер поставщика на ГРООН
Сертификация обеспечения качества (например, ISO 9000 или эквивалентный сертификат) (Если таковая имеется, предоставьте копию действующего сертификата):	<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет
Имеет ли ваша компания какую-либо аккредитацию, например, ISO 14001 или ISO 14064 или эквивалентную, связанную с охраной окружающей среды? (Если да, предоставьте копию действующего сертификата):	<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет
Есть ли у вашей компании письменное Положение об экологической политике? (Если да, предоставьте копию)	<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет





Демонстрирует ли ваша организация значительную приверженность принципам устойчивого развития какими-либо иными средствами, например, документами внутренней политики компании по расширению прав и возможностей женщин, возобновляемым источникам энергии или членством в торговых организациях, развивающих такие вопросы (Если да, предоставьте копию)	<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет			
Является ли ваша компания участником Глобального договора ООН?	<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет			
Банковские реквизиты	Название банка: Нажмите здесь, чтобы ввести текст. Адрес банка: Нажмите здесь, чтобы ввести текст. IBAN: Нажмите здесь, чтобы ввести текст. SWIFT/BIC: Нажмите здесь, чтобы ввести текст. Валюта счета: Нажмите здесь, чтобы ввести текст. Номер банковского счета: Нажмите здесь, чтобы ввести текст.			
<b>Предыдущий соответствующий опыт: 3 контракта</b>				
<b>Название предыдущих контрактов</b>	<b>Контактная информация клиента и референта, в том числе эл. почта</b>	<b>Стоимость контракта</b>	<b>Период деятельности</b>	<b>Виды осуществляемой деятельности</b>

**Декларация участника тендера**

<b>Да</b>	<b>Нет</b>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Требования и условия:</b> Я/мы ознакомились и в полной мере понимаем Запрос ценовых предложений, в том числе информацию и данные Запроса ценовых предложений, перечень требований, общие условия контракта и любые специальные условия контракта. Я/мы подтверждаем, что Участник тендера согласен соблюдать их.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Я/мы подтверждаем, что Участник тендера обладает необходимым потенциалом, возможностями и необходимыми лицензиями для полного выполнения или перевыполнения Требований и будет готов выполнить их в течение всего соответствующего периода действия Контракта.



Да	Нет	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Этика:</b> При подаче данного предложения я/мы гарантируем, что участник тендера: не заключал никаких ненадлежащих, незаконных, тайных или антиконкурентных соглашений с любым конкурентом; не обращался прямо или косвенно к любому представителю Покупателя (кроме контактного лица) с целью лоббирования или получения информации, связанной с Запросом ценовых предложений; не пытался повлиять или оказать какое-либо побуждающее к действиям воздействие на любого представителя Покупателя или предоставить ему какое-либо личное вознаграждение или выгоду.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Я/мы подтверждаем, что обязуемся не участвовать в запрещенной практике или любой другой неэтичной практике с представителями ООН или любой другой стороной и вести дела таким образом, чтобы избежать любого финансового, операционного, репутационного или иного неоправданного риска для ООН, мы ознакомились с Кодексом поведения поставщиков Организации Объединенных Наций: <a href="https://www.un.org/Depts/ptd/about-us/un-supplier-code-conduct">https://www.un.org/Depts/ptd/about-us/un-supplier-code-conduct</a> и признаем, что он содержит минимальные стандарты, соблюдение которых ожидается от поставщиков, сотрудничающих с ООН.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Конфликт интересов:</b> Я/мы гарантируем, что участник тендера не имеет фактического, потенциального или предполагаемого Конфликта интересов при подаче данного ценового предложения или заключении контракта на выполнение Требований. При возникновении Конфликта интересов в процессе запроса ценовых предложений участник тендера должен немедленно сообщить об этом контактному лицу закупающей организации.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Запреты, санкции:</b> Я/Мы заявляем, что наша фирма, ее филиалы, дочерние компании или сотрудники, в том числе любые члены СП/консорциума, субподрядчики или поставщики по любой части контракта, не подпадают под запрет на закупки со стороны Организации Объединенных Наций, включая, но не ограничиваясь запретами, основанными на сборнике санкционных списков Совета Безопасности ООН, их деятельность не приостановлена, они не лишены права участия в тендере, не находятся под санкциями или иным образом не признаны неприемлемыми какой-либо организацией ООН, Группой Всемирного банка или любой другой международной организацией.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Банкротство:</b> Я/Мы не объявляли о банкротстве, не вовлечены в процедуру банкротства или производство по делу о введении режима управления, в отношении нас нет судебных решений или незавершенных судебных процессов, которые могли бы нанести ущерб деятельности в обозримом будущем.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Срок действия предложения:</b> Я/мы подтверждаем, что данное Предложение, в том числе его стоимость, остается открытым для принятия в течение Срока действия Предложения.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Я/мы понимаем и признаем, что вы не обязаны принимать любое полученное вами Предложение, и мы подтверждаем, что товары, предлагаемые в рамках нашего Предложения, являются новыми и неиспользованными.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Подписывая данную декларацию, лицо, подписавшее ее, заявляет, гарантирует и соглашается с тем, что он/она уполномочен(-а) Организацией(-ями) подавать данную декларацию от ее/их имени.

Подпись: \_\_\_\_\_

Имя:  Нажмите здесь, чтобы ввести текст.Должность:  Нажмите здесь, чтобы ввести текст.Дата:  Нажмите здесь, чтобы ввести текст.



### ПРИЛОЖЕНИЕ 3: ТЕХНИЧЕСКОЕ И ФИНАНСОВОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ - УСЛУГИ

Участникам тендера предлагается заполнить данную форму, подписать ее и вернуть в составе своего ценового предложения вместе с Приложением 2 "Форма подачи ценового предложения". Участник тендера должен заполнить данную форму в соответствии с указанными инструкциями. Не допускается внесение изменений в его формат и не принимаются замены.

Название компании-участника тендера:	Нажмите здесь, чтобы ввести текст.	
Ссылка на RFQ:	RFQ/054/22	Дата: Нажмите здесь, чтобы ввести дату.

#### Техническое предложение

Предоставьте следующую информацию:

- краткое описание вашей квалификации, способностей и опыта, которые имеют отношение к Техническому заданию.
- краткое описание методологии, подхода и плана реализации;
- состав группы и резюме ключевых сотрудников

#### Финансовое предложение

Укажите единовременную сумму за оказание услуг, указанных в техническом задании вашего технического предложения. Единовременная сумма должна охватывать все расходы на подготовку и оказание Услуг. Все дневные ставки должны рассчитываться исходя из восьмичасового рабочего дня.

Для местных компаний: Цена на все линии должна быть указана без учета НДС. Плательщики НДС должны указать его отдельно в строке 4.1.

**Валюта ценового предложения:** Нажмите здесь, чтобы ввести текст.

Категория	Пункт	Описание	Кол-во	Цена за единицу (укажите валюту)	Итоговая цена (укажите валюту)
<b>1 Солнечные панели</b>	<b>1.1</b>	Солнечные панели мощностью 45 кВт			
	<b>1.2</b>	Проектирование, определение размеров и документация			
	<b>1.3</b>	Подготовка объекта и строительные работы			
	<b>1.4</b>	Монтажная конструкция			
	<b>1.5</b>	Установка, первоначальное обучение работе с фотоэлектрической системой, ПИП и ввод в эксплуатацию			
	<b>1.6</b>	Интеграция с действующей системой электроснабжения и электропроводкой Представительства.			
	<b>1.7</b>	Стоимость доставки груза в место выгрузки (DPU) в г.Ташкент, Узбекистан			



<b>2 Силовая электроника</b>	<b>2.1</b>	Инверторы и "умные" блоки/узлы управления питанием			
	<b>2.3</b>	Техническое помещение			
	<b>2.4</b>	Защита от удара молнии и перенапряжений			
	<b>2.5</b>	Вспомогательное оборудование и кабели			
<b>ОБЩАЯ ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ СТОИМОСТЬ ПРИОБРЕТЕНИЯ (сумма вышеуказанных пунктов)</b>					
<b>3 Техническое обслуживание и дополнительные пункты</b>	<b>3.1</b>	<b>Стоимость технического обслуживания</b> Техническое обслуживание два раза в год местным партнером (годовая стоимость, продолжительность 3 года): послепродажное обслуживание, включающее техническое обслуживание (профилактическое и корректирующее) и техническую поддержку (на объекте и/или удаленно), в том числе непрерывный онлайн-мониторинг системы и производительности.	<b>3 года</b>		
<b>4.1</b>	<b>НДС 15% (для местных компаний, зарегистрированных в качестве плательщика НДС)</b>				
<b>4.2</b>	<b>ОБЩАЯ ИТОГОВАЯ СТОИМОСТЬ DPU включая НДС 15%</b>				

#### Распределение платы за услуги

Сотрудники / другие элементы	Ед. изм.	Кол-во	Цена за ед.	Итоговая цена
Сотрудники				
например, Руководитель проекта/Руководитель группы	день			
Прочие расходы				
Международные авиаперелеты				
Суточные				
Местный транспорт				
Связь				



Прочие расходы: (укажите)				
<b>Итого</b>				

#### Соответствие требованиям

	Ваши ответы		
	Да, мы будем выполнять	Нет, мы не можем выполнить	Если вы не можете выполнить требования, укажите встречное предложение
Сроки поставки	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Нажмите здесь, чтобы ввести текст.
Срок действия ценового предложения	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Нажмите здесь, чтобы ввести текст.
Условия оплаты	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Нажмите здесь, чтобы ввести текст.
Прочие требования [укажите]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Нажмите здесь, чтобы ввести текст.

Я, нижеподписавшийся, подтверждаю, что я должным образом уполномочен подписать данное предложение и связать нижеуказанную компанию обязательствами в случае, если предложение будет принято.	
<p><i>Точное название и адрес компании</i></p> <p>Название компании: Нажмите здесь, чтобы ввести текст.</p> <p>Адрес: Нажмите здесь, чтобы ввести текст.</p> <p>Нажмите здесь, чтобы ввести текст.</p> <p>Номер телефона: Нажмите здесь, чтобы ввести текст.</p> <p>Адрес эл. почты: Нажмите здесь, чтобы ввести текст.</p>	<p>Подпись уполномоченного лица</p> <p>Дата: Нажмите здесь, чтобы ввести текст.</p> <p>Имя: Нажмите здесь, чтобы ввести текст.</p> <p>Должность уполномоченного лица</p> <p>Подписывающее лицо: Нажмите здесь, чтобы ввести текст.</p> <p>Адрес эл. почты: Нажмите здесь, чтобы ввести текст.</p>