**Департамент развития питьевого водоснабжения и водоотведения при Государственном агентстве архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при**

**Кабинете Министров Кыргызской Республики**

**Техническое задание**

**Наименование позиции: Международный Инженер по определению технологии очистки сточных вод**

**Наименование проекта:**  **Проект «Улучшение водохозяйственных услуг устойчивых к изменению климата** (**CREWSP\ПУВУУИК или Проект**)»

**Непосредственный: Директор ОРП**

**руководитель:**

**Место работы: Бишкек, Кыргызская Республика**

1. **Общая информация**

**Проект «Улучшение водохозяйственных услуг устойчивых к изменению климата** (**CREWSP\ПУВУУИК или Проект**)» был одобрен в апреле 2022 года, после чего вступление в силу Проекта состоялось в октябре 2022 года. Он будет реализован в Баткенской, Джалал-Абадской и Ошской областях Кыргызской Республики. Проект финансируется Международной ассоциацией развития (далее Ассоциация\МАР\Банк), и соответствует Соглашению о Финансировании (СФ), Документу об оценке проекта (ДОП) и другим процедурам и положениям Ассоциации. Реализация Проекта регулируется Операционным руководством проекта (ОПРП)

**Целью разработки проекта (PDO) является**:

1. повышении доступа к устойчивым к изменению климата водохозяйственным услугам в отдельных речных бассейнах;
2. укреплении институционального потенциала для устойчивого к изменению климата управления водными ресурсами на местном и национальном уровне.

Услуги водоснабжения включают услуги водоснабжения и санитарии (ВСС) также все услуги ирригации и дренажа (ИиД). Проект улучшит охват и качество услуг ВСиВО и ИиД в отдельных бассейнах. На национальном уровне Проект повысит институциональный потенциал для устойчивого к изменению климата управления водными ресурсами.

 Проект будет состоять из четырех компонентов:

Компонент 1. Инфраструктурные инвестиции и улучшение обслуживания.

 *Компонент 1.1. Инфраструктура водоснабжения и санитарии;*

Этот подкомпонент охватывает инвестиции в повышение устойчивости к изменению климата служб питьевого водоснабжения и санитарии, а также в увеличение мощностей по очистке сточных вод. Подкомпонент финансирует гражданские и электрические / механические установки для производства воды (скважины, колодцы, водозаборы, а также дезинфекцию и перекачку энергоэффективных / возобновляемых источников энергии по мере необходимости), работы по передаче и распределению воды домохозяйствам в районах проекта. , наряду с инфраструктурой управления сточными водами, сбором сточных вод, транспортировкой, очисткой и удалением отходов. Проект также поддержит реконструкцию объектов WASH в отдельных школах, детских садах, сельских центрах здоровья/больницах в проектных районах, чтобы обеспечить их подходит для женщин и инвалидности включительно.

 *Компонент 1.2. Улучшение ирригационных и дренажных услуг.*

Этот подкомпонент охватывает модернизацию трех существующих схем ИиД (Кара-Ункур в Джалал-Абаде, Шахимардан в Баткене и Куршаб-Сай в Оше), расположенных в бассейне КСА площадью 28 000 га. На уровне инфраструктурных активов финансирование проекта, восстановление и модернизация двух оросительных головных сооружений и оросительных каналов (234 км) и сопутствующих сооружений. Эти мероприятия поддерживают адаптацию к рискам засухи за счет повышения эффективности транспортировки и контроля использования воды с помощью современных сооружений, а также к рискам наводнений и селей за счет улучшения обходных путей и защиты структуры.

Компонент 2. Институциональное укрепление для предоставления услуг, устойчивых к изменению климата, управления водными ресурсами и управления плотинами.

 *Компонент 2.1.Институциональное укрепление для предоставления услуг водоснабжения и санитарии.*

Этот подкомпонент будет поддерживать государственную стратегию развития сектора и дорожную карту реформ и опирается на предыдущие аналитические и консультационные услуги. Поддержка реформ в секторе водоснабжения и канализации будет направлена на финансирование экспертных консультационных услуг и технической помощи в приоритетных областях реформ и институционального укрепления. Техническая помощь включает в себя рассмотрение изменчивости изменения климата и связанных с ним воздействий, укрепление институционального потенциала для определения и проектирования устойчивых систем водоснабжения и санитарии, а также учет гендерных и социальных аспектов в национальной программе. Более эффективная институциональная и нормативно-правовая база улучшит управление водным сектором, операционную эффективность и устойчивость, тем самым улучшив предоставление (с точки зрения охвата и качества) услуг водоснабжения. Это, в свою очередь, снизит риск нехватки воды/засухи, улучшит качество воды и повысит общую устойчивость.

 *Компонент 2.2. Институциональное укрепление для предоставления услуг оросительной воды.*

Этот подкомпонент будет поддерживать (i) интеграцию данных о заборе поверхностных вод для сектора в рамках DWIS; (ii) использование дистанционного зондирования для управления оросительной водой и учета водных ресурсов и их интеграция в DWIS; (iii) расширение функций визуализации данных DWIS; и (iv) поддержка ассоциаций водопользователей, включая обучение, управление активами, обнародование операционного бюджета и климатически оптимизированное сельское хозяйство.

 *Компонент 2.3. Система мониторинга качества воды и почвы.*

Он включает в себя два основных вида деятельности. Во-первых, улучшение/установление

биохимические лаборатории на центральном уровне в Бишкеке и в трех областях бассейна КСА (Ошская, Джалал-Абадская и Баткенская) и наращивание потенциала соответствующих специалистов в Государственной экологической лаборатории при DEM. Эта деятельность финансирует ремонт существующих лабораторных зданий, предоставление оборудования, поддержку в аккредитации лабораторий и

модернизация ИТ-систем в ЦМР. Во-вторых, этот подкомпонент финансирует институциональное укрепление DEM для (i) повышения квалификации персонала в области химических методов мониторинга поверхностных вод и качества почвы, включая сбор данных.

и анализ, и (ii) разработать общенациональный план мониторинга качества воды и почвы

 *Компонент 2.4. Управление плотиной*

Этот подкомпонент финансирует услуги и оборудование для: (i) создания подразделения по управлению плотиной в рамках WRS, которому поручено осуществлять надзор за управлением плотиной по всей стране; (ii) руководства по разработке планов управления плотинами; (iii) разработать планы управления плотинами для четырех плотин, расположенных в бассейне КСА (Папанская, Найманская, Тортгульская и Базар-Коргонская); и (iv) разработать модуль информации о плотинах в рамках DWIS, включая внедрение инструментов дистанционного мониторинга, таких как приложения для дронов и дистанционное зондирование.

Компонент 3. Управление проектом, мониторинг и оценка (МиО) и профессиональное развитие

Этот компонент будет финансировать необходимый персонал, услуги консультантов, профессиональное развитие и эксплуатационные расходы, что позволит группам реализации проекта выполнять свои обязанности по реализации.

Компонент 4. Компонент условного реагирования на чрезвычайные ситуации.

Немедленное реагирование на кризис или чрезвычайную ситуацию, по мере необходимости.

1. **ЦЕЛЬ ЗАДАНИЯ**

Целью задания является обеспечение выработки методов и технологии очистки сточных вод для населенных пунктов, расположенных на территории Иссык-Кульской области, с проведением существующего анализа имеющихся данных по сточным водам с разработкой технического отчета выбора технологии включая сопровождение ввода в эксплуатацию очистных сооружений. Оказание помощи в подготовке тендерной документации для закупки Подрядчика для строительства новой КОС для сел Боконбаево, Каджи-Сай и Кызыл-Суу расположенных в Иссык-Кульской области и помощь ОРП на протяжении всего процесса оценки тендера и присуждения контракта.

Международный инженер по определению технологии очистки сточных вод будет подчиняться директору ОРП и будет тесно сотрудничать с инженером инфраструктуры ОРП и другими специалистами ОРП.

1. **Объем услуг**

В задачи Международного инженера по определению технологии очистки сточных вод входит:

1. Изучение существующих ранее подготовленных ПСД по водоснабжению и канализации по трем селам - Боконбаево, Каджи-Сай и Кызыл-Суу.
2. Рассмотрение предлагаемых площадок под очистные сооружения на соответствие законодательства КР (СанПин, СНиП, СЗЗ, Экологическим и другим нормам) с выдачей рекомендаций ОРП.
3. Изучение состава сточных вод и почвы (вблизи существующих стоков) на основе лабораторных исследований.
4. Определение наиболее подходящей технологии очистки сточных вод, учитывая специфику местности и требования качества очистки.
5. Определение территории охвата сетями канализации, включая разработку схем и проектов расширения канализационных сетей
6. Подготовка предварительного технического отчета выбора технологии на основе изучения местности, анализа существующих документов и данных.
7. Содействие ОРП при выборе метода закупок и подготовки тендерных документов.
8. Оказание помощи для ОРП в проведении закупок по контрактам на консультационные услуги, оборудования, и по контрактам на строительные работы в соответствии с руководствами по закупкам ВБ и временными рамками, согласно утвержденному графику реализации проекта.
9. Оказание помощи в оценке конкурсных предложений в рамках контракта по определению капитализированной стоимости с точки зрения замены оборудования и затрат на эксплуатацию и техническое обслуживание.
10. Оказание помощи в процессе проведении торгов, предоставление разъяснений по запросу участников торгов, оценка предложений и подготовка отчета;
11. Содействие в проведении пред-тендерной встречи и контрактных переговоров.
12. Помощь в заключении контрактов и мобилизации подрядчиков.
13. Своевременное содействие ОРП в заверении качества принимаемой ОРП окончательной проектно-сметной документации и детального дизайна;
14. Содействие ОРП в подготовке подробной сметы расходов и Таблицы цен (in case of Design and Build).
15. Давать указания руководителям строительных организаций по наилучшим процедурам осуществления надзора и отчетности.
16. Оценить эффективность и долговечность оборудования, предлагаемого для включения в состав очистных сооружений
17. Оказание помощи в оценке влияния эксплуатационных расходов (OPEX) на структуру тарифов на услуги канализации;
18. Оказывать необходимую помощь в ходе обучения на рабочем месте и семинаров, проводимых подрядчиком и поставщиками, а также в ходе испытаний и технического обслуживания.
19. Контролировать подготовку и проведение пусконаладочных испытаний; просматривать руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию (O & M) и отчеты о пуско-наладочных испытаниях; Консультирование ОРП по доставке свидетельства о завершении работ.
20. согласовывать и рассматривать распоряжения для дополнительных работ; Консультирование ОРП по выдаче актов об окончательной приемке и выпуске гарантийных обязательств.
21. оказание помощи в отборе Консультанта по техническому надзору
22. Обеспечение ежедневного контроля исполнения контракта подрядчиков КОС
23. Рассмотрение руководств по эксплуатации и техническому обслуживанию относительно эксплуатации и технического обслуживания установок, поставляемые подрядчиками и поставщиками, и предоставляет комментарии или вводные данные, необходимые для планов технического обслуживания, а также их применение;
24. Оказание помощи во время пусконаладочных испытаний и далее в течение дефектного периода и формулировать соответствующие замечания до сведения ОРП
25. Оказание помощи для ОРП в администрировании и исполнении всех контрактов по строительству КОС в рамках проекта;
26. Обеспечить обучение сотрудников ОРП в области управления проектом, строительства систем водоснабжения и канализации, надзора за строительством, администрирования и обеспечения исполнения контрактов, а также отчетности.
27. Выполнять другие обязанности, необходимые для успешной реализации Контракта по очистке сточных вод.
28. Консультирование ОРП по выдаче актов об окончательной приемке и выпуске гарантийных обязательств.
29. Провести эксплуатационные испытания и сдачу работ в эксплуатацию, выдать акты практического завершения и приемки работ по окончании дефектного периода.
30. **Результаты.**

В результате привлечения *Международного Инженера по определению технологии очистки сточных вод,* следующие результаты должны быть достигнуты:

**Этап 1: Подготовка и исследование:**

1.1. Подготовка предварительного технического отчета на основе изучения местности, анализа существующих документов и данных.

1.2. Определение наиболее подходящей технологии очистки сточных вод, учитывая специфику местности и требования качества очистки.

1.3. Определение территории охвата сетями канализации, включая разработку схем и проектов расширения канализационных сетей.

**Этап 2: Разработка тендерной документации:**

2.1. Помощь в разработке технической части тендерных документов на основе предварительного технического отчета, включая технические спецификации, требования к подрядчикам и сметы расходов (таблицы цен).

2.2. Оценка экономической целесообразности и ожидаемых затрат (OPEX/CAPEX) на строительство и эксплуатацию КОС.

**Этап 3: Рекомендации и администрирование:**

3.1. Предложение решений для улучшения эффективности и экологической устойчивости очистки сточных вод.

3.2. Содействие в выборе технических решений, которые будут способствовать будущей устойчивости и развитию водоканала.

**Этап 4: Поддержка и мониторинг:**

4.1. Участие в планировании и мониторинге процесса реализации проекта, включая контроль соблюдения сроков и бюджета.

4.2. Обеспечение передачи знаний и опыта заказчику и местным специалистам для более эффективной эксплуатации и обслуживания КОС.

4.3. Поддержание обновленной и качественной документации для последующих этапов проекта и будущих разработок в области очистки сточных вод.

Отчеты:

1. Предварительный технический отчет и анализ местности.
2. Отчет по выбору технологии очистки сточных вод.
3. Схемы и проекты расширения канализационных сетей.
4. Пакет тендерных документов, включая сметы расходов.
5. Оценка экономической целесообразности.
6. Рекомендации по улучшению эффективности и устойчивости.
7. Отчет о планировании и мониторинге процесса реализации проекта.
8. Документация для передачи знаний и опыта заказчику.
9. Обновленная документация для последующих этапов проекта.

Таблица 1- График выплат

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап** | **Результаты работы** | **Процент оплаты** |
| Этап 1: Подготовка и исследование: | 1.1. Подготовка предварительного технического отчета на основе изучения местности, анализа существующих документов и данных. | 10% |
| 1.2. Определение наиболее подходящей технологии очистки сточных вод, учитывая специфику местности и требования качества очистки. | 10% |
| 1.3. Определение территории охвата сетями канализации, включая разработку схем и проектов расширения канализационных сетей. | 10% |
| Этап 2: Разработка тендерной документации: | 2.1. Помощь в разработке технической части тендерных документов на основе предварительного технического отчета, включая технические спецификации, требования к подрядчикам и сметы расходов (таблицы цен). | 10% |
| 2.2. Оценка экономической целесообразности и ожидаемых затрат (OPEX/CAPEX) на строительство и эксплуатацию КОС. | 10% |
| Этап 3: Рекомендации и администрирование: | 3.1. Помощь ОРП в администрировании контрактов: предложение решений для улучшения эффективности и экологической устойчивости очистки сточных вод. | 15% |
| 3.2. помощь ОРП в администрировании контрактов: Содействие в выборе технических решений, которые будут способствовать будущей устойчивости и развитию водоканала. | 15% |
| Этап 4: Поддержка и мониторинг: | 4.1. Участие в планировании и мониторинге процесса реализации проекта, включая контроль соблюдения сроков и бюджета. | 5% |
| 4.2. Обеспечение передачи знаний и опыта заказчику и местным специалистам для более эффективной эксплуатации и обслуживания КОС. | 5% |
| 4.3. Поддержание обновленной и качественной документации для последующих этапов проекта и будущих разработок в области очистки сточных вод. | 10% |

1. **Институциональные механизмы**

*Международный инженер по определению технологии очистки сточных вод* подчиняется директору ОРП. Все отчетные материалы должны быть представлены на английском и русском языках в одном бумажном и одном электронном экземпляре. Все подготовленные материалы должны быть одобрены Инженером ОРП Директором ОРП.

1. **Период**

Сдельный Контракт будет подписан сроком на 60 месяцев. Задачи консультанта будут выполняться на периодической основе, с испытательным сроком в шесть месяцев. Контракт может быть продлен сверх первоначального срока при условии удовлетворительной работы *Международного инженера по определению технологии очистке сточных вод* и на основе взаимного согласия сторон контракта.

1. **Квалификационные требования**
* Степень магистра/доктора в области инженерии сточных вод/водоснабжения и канализации или гидротехнического строительства;
* Опыт строительства систем водоснабжения, канализации, очистки сточных вод, а также других сопутствующих инфраструктурных объектов не менее 15 лет;
* Опыт работы в технологическом проектировании и расчетах очистных сооружений не менее 10 лет.
* Опыт подготовки минимум 3 технических отчетов в области очистных сооружений, финансируемых международными агентствами (ВБ, АБР, ЕС, USAID, ПРООН и другими международными донорскими организациями);
* Опыт наращивания потенциала (тренинги, обучение), проведения тренингов по техническим вопросам и вопросам управления контрактами РА;
* Опыт работы в управлении контрактами в сфере очистных сооружений не менее 5 лет;
* Опыт работы в реализации аналогичных проектов, желательно финансируемых международными агентствами (ВБ, АБР, ЕС, USAID, ПРООН и другими международными донорскими организациями);
* Опыт работы в центральноазиатском регионе желательно не менее 3-х лет.
* Подтвержденное хорошее понимание, практические знания и опыт условий контрактов FIDIC.