**Техническое задание**

|  |  |
| --- | --- |
| **Позиция:** | Национальный консультант по обработке данных геоинформационной системы и дистанционного зондирования земли (далее – Исполнитель) |
| **Название проекта:** | Дальнейшее укрепление потенциала Казахстана в области программирования, институциональная поддержка расширения прямого доступа к ЗКФ и развитие системы «зеленых» финансов |
| **Тип договора:** | Договор о возмездном оказании услуг (ДВОУ) |
| **Место оказания услуг:** | По месту нахождения Исполнителя |

**Введение:**

НАО «Международный центр зеленых технологий и инвестиционных проектов» в 2022 году был определен Министерством экологии и природных ресурсов Республики Казахстан Национальным исполнительным агентством по проекту Readiness «Дальнейшее укрепление потенциала Казахстана в области программирования, институциональная поддержка расширения прямого доступа к Зеленому Климатическому Фонду (далее – ЗКФ) и развитие системы «зеленых» финансов».

Проект Readiness реализуется совместно с Управление ООН по обслуживанию проектов (UNOPS).

Проект Readiness направлен на дальнейшее укрепление потенциала страны и создание благоприятных условий для более активного участия в ЗКФ и привлечения климатических инвестиций. Первый грант готовности создал начальную благоприятную среду для институционализации Национального Уполдномоченного Органа (далее - НУО) и взаимодействия с ЗКФ. Проект усилит способность НУО эффективно и действенно выполнять свои функции, облегчит успешное завершение процесса аккредитации в ЗКФ заявителями прямого доступа и, таким образом, откроет доступ к средствам ЗКФ для решения проблем, возникающих в связи с изменением климата в Казахстане, позволит разработать обновленную страновую программу с четкими рамками приоритетных инвестиций в области изменения климата и портфелем проектов, а также укрепить практику устойчивого финансирования в финансовом секторе Казахстана путем создания благоприятной институциональной среды и наращивания потенциала местных экспертов.

По проекту Readiness предусмотрено пять задач:

**Задача 1.** Обновление Страновой программы в соответствии с процедурами ЗКФ и создание координационного механизма.

**Задача 2.** Институциональная и потенциальная поддержка заявителей прямого доступа, по процессу аккредитации в ЗКФ.

**Задача 3.** Наращивание потенциала частного сектора, для содействия планированию и реализации мероприятий, финансируемых ЗКФ.

**Задача 4.** Дизайн системы мониторинга и прогнозирования стихийных бедствий в связи с климатическими изменениями.

**Задача 5.** Подготовка концепции интеграции вопросов «зеленого» финансирования в существующие операции банковского сектора и финансовых учреждений.

Разработка системы мониторинга и дистанционного зондирования земли, а также подготовка отчета и рекомендаций по системе раннего предупреждения и прогнозирования в Казахстане.

**Цель:**

Целью является усовершенствование системы прогнозирования стихийных бедствий, которая позволит получать информацию о возможности и силе надвигающихся угроз, в частности по прогнозному моделированию наполнения и прорыва моренных озер.

Данные модели будут использоваться для прогнозирования количества воды, поступающей в озеро из различных источников, таких как дождь, таяние снега или ледников, учитывая географию региона, климатические условия и другие факторы для прогнозирования вероятности прорыва морены, создающие озера.

Моделирование будет проводиться в пилотном варианте на ключевом участке - Большое Алматинское озеро (далее - БАО).

**Объем услуг:**

1. Обработка геопространственных данных (условия формирования стока бассейна БАО);
2. Сбор исходных данных и камеральная обработка данных полевых съемочно-картографических работ и обследований БАО;
3. Цифровая модель рельефа (далее - ЦМР) местности подверженной риску затопления в случае прорыва моренного озера;
4. Адаптация ЦМР и дна моренного озера БАО на основе батиметрической съемки;
5. Расчет объема озера БАО по данным батиметрической съемки и мониторинг динамики его наполнения на основе данных ДЗЗ;
6. Дешифрирование космических снимков для анализа и оценки территории исследования моренного озера (БАО) на основе космической данных дистанционного зондирования земли (далее – ДЗЗ) высокого разрешения;
7. Прогнозное моделирование наполнения моренного озера БАО на основе геопространственных данных;
8. Моделирование прорыва моренного озера БАО и прогноз уязвимости территории нижележащих населенных пунктов на основе данных ГИС и ДЗЗ;
9. Апробация, прогноз модели, расчет ее погрешности;
10. Составление цифровых карт, моделей прорыва моренного озера БАО и риска затопления территории нижележащих населенных пунктов для размножения в печатной (полиграфической или компьютерной) форме и векторном формате.

**РЕЗУЛЬТАТЫ, СРОКИ ИСПОЛНЕНИЯ УСЛУГ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Результаты** | **Сроки оказания услуг** |
|  | Подготовлен отчет об оказанных услугах по пункту 1 объема услуг, содержащий подтверждающие материалы (геопространственные данные (условия формирования стока бассейна БАО)); | 7 недель с даты подписания договора |
|  | Подготовлен отчет об оказанных услугах по пункту 2 объема услуг, содержащий подтверждающие материалы (сбор исходных данных и камеральная обработка данных полевых съемочно-картографических работ и обследований БАО) | 12 недель с даты подписания договора |
|  | Подготовлен отчет об оказанных услугах по пунктам 3,4 объема услуг, содержащий подтверждающие материалы (цифровая модель рельефа (далее - ЦМР) местности подверженной риску затопления в случае прорыва моренного озера и ЦМР дна моренного озера БАО на основе батиметрической съемки). | 15 недель с даты подписания договора |
|  | Подготовлен отчет об оказанных услугах по пунктам 5,6,7 объема услуг, содержащий подтверждающие материалы (расчет объема озера БАО по данным батиметрической съемки и мониторинг динамики его наполнения на основе данных ДЗЗ. Оценка территории исследования моренного озера (БАО) на основе космической данных ДЗЗ высокого разрешения. Прогнозное моделирование наполнения моренного озера БАО на основе геопространственных данных) | 18 недель с даты подписания договора |
|  | Подготовлен отчет об оказанных услугах:  1) по пунктам 8,9 объема услуг, содержащий подтверждающие материалы (модель прорыва моренного озера БАО и прогноз уязвимости территории нижележащих населенных пунктов на основе данных ГИС и ДЗЗ. Апробация, прогноз модели, расчет ее погрешности);  2) по пункту 10 объема услуг, содержащий подтверждающие материалы (цифровые карты, модели прорыва моренного озера БАО и риска затопления территории нижележащих населенных пунктов для размножения в печатной (полиграфической или компьютерной) форме и векторном формате) | 21 неделя с даты подписания договора |

**Командировка**

Командировки не предусмотрены.

**Примечание**

* Исполнитель несет ответственность за качество подготовленных материалов в рамках своих обязанностей;
* Исполнитель оказывает услуги под контролем руководителя группы и общим руководством руководителя проекта;
* Исполнитель готовит отчеты на русском языке;
* Отчет об оказанных услугах должен быть представлен в электронном виде в формате MS Word для файлов Windows через систему электронного документооборота. Если отчет предоставляется на бумажном носителе, то отчетные материалы должны быть прошиты. Титульный лист отчета должен содержать ФИО Исполнителя, наименование оказанных услуг, реквизиты договора, подпись, контактные данные.

**Основные условия**

* При выполнении всех видов работ Исполнитель должен обеспечить полную сохранность материалов и готовой продукции, исключающую создание контрафактной продукции.
* Необходимо обеспечить соблюдение законодательства и нормативных актов Республики Казахстан об авторском праве (и смежных правах).
* Все права на произведенную продукцию, включая оригиналы документов и их копии, могут быть переданы любому третьему лицу по решению Заказчика, причем такая передача может быть осуществлена непосредственно третьему лицу и сразу после завершения и приемки. Все работы, выполняемые в соответствии с настоящим Техническим заданием (далее – ТЗ).

**Порядок оплату услуг**

Исполнитель в финансовых затратах должен учитывать все расходы, включая гонорары за профессиональные услуги, проезд, проживание и другие расходы, в своем финансовом предложении по выполнению задач ТЗ. Транспортные расходы указываются только в случае, если поездки предусмотрены ТЗ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап оплаты** | **% от суммы договора** | **Результаты** |
| 1 | 20% | Результат 1 |
| 2 | 20% | Результат 2 |
| 3 | 20% | Результат 3 |
| 4 | 20% | Результат 4 |
| 5 | 20% | Результат 5 |