



УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора по
производству- главный инженер
ООО ЭН+ ГИДРО

«21» 08 Ю.В. Дворянский
2026 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-экологических изысканий для подготовки технико-экономического обоснования по объекту «Строительство Тельмамской ГЭС»

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1. Место выполнения работ	Российская Федерация, Иркутская область, Бодайбинский район
2. Заказчик	ООО ЭН+ ГИДРО
3. Исполнитель	...
4. Стадия	Технико-экономическое обоснование деятельности.
5. Идентификационные сведения об объекте	Тельмамская ГЭС (450МВт), р. Мамакан, Иркутская область, Бодайбинское муниципальное образование, ~20 км южнее пос. Мамакан.
6. Цель работы	6.1. Получение сведений об экологических условиях территории намечаемой деятельности, необходимых для принятия основных технических решений по строительству объектов Тельмамской ГЭС. 6.2. Оценка фоновое состояние водных и наземных экосистем реки Мамакан и ее водосборного бассейна в границах зоны воздействия строящегося Мокского гидроузла. 6.3. Оценка фоновое баланса углерода (выбросов/поглощения Парниковых газов) зоны затопления Мокского гидроузла. 6.4. Прогноз влияния Тельмамской ГЭС на состояние компонентов окружающей среды региона, в том числе водных и наземных экосистем реки Мамакан и ее водосборного бассейна в границах прогнозируемой зоны воздействия.
7. Основные задачи работы	Задачами инженерно-экологических изысканий на этапе разработки ТЭО являются:

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	7.1. Актуализация ранее проведенных инженерно-экологических изысканий с целью получения данных, достаточных для принятия решений о строительстве ГЭС 7.2. Анализ и оценка природных и антропогенных условий территории, включая экологическую оценку состояния природно-территориальных комплексов и компонентов окружающей среды с учетом ранее проведенных исследований. 7.3. Актуализация сведений о социально-экономических условиях территории. 7.4. Проведение комплекса полевых, лабораторных и камеральных исследований гидрологических, гидрохимических, гидробиологических, почвенно-геоботанических и зоологических компонентов экосистем. 7.5. Оценка естественной пространственно-временной изменчивости экосистемных показателей до начала активного техногенного воздействия. 7.6. Выявление местообитаний редких, охраняемых и промысловых видов животных и растений, ключевых экологических коридоров, нерестилищ, зимовальных ям и участков традиционного природопользования. 7.7. Оценка потоков углерода (Выбросов/поглощения ПГ) на ландшафтах территории зоны затопления водохранилищ. 7.8. Прогноз возможных изменений типов природопользования, ландшафтов, компонентов окружающей среды, социально-экономических условий с учетом рационального природопользования, сохранения уникальности природных экосистем. 7.9. Подготовка предложений и рекомендаций для принятия решений по размещению объектов с учетом экологических ограничений. 7.10. Подготовка исходных данных последующей разработке программы экологического мониторинга (далее – ПЭМ) и программы сохранения биоразнообразия (далее – ПСБР) без проведения дополнительных полевых экспедиций (структурирование полученных данных, методик, ГИС-слои и аналитические перечни в формате, готовом для прямого импорта и использования при).
8. Содержание работ	Работы выполняются в два основных блока: фоновая оценка и прогноз воздействия с формированием информационной базы для ПЭМ/ПСБР. 8.1. Оценка фоновое состояние территории до начала работ по строительству ГЭС

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	8.1.1. Сбор и анализ имеющихся материалов ранее выполненных исследований о состоянии окружающей среды. 8.1.2. Анализ антропогенной трансформации территории (существующая инфраструктура, следы прошлой хозяйственной деятельности, рекреационная нагрузка, влияние коренного населения). 8.1.3. Актуализация сведений о природоохранных и иных ограничениях на территории строительства объекта, территории затопления, полученных в ходе ранее проведенных изысканий: • сведения о наличии (отсутствии) ООПТ регионального и федерального значения и их охранных зон. Сведения о наличии (отсутствии) ООПТ местного значения. Сведения от федерального органа исполнительной власти (Минприроды РФ), органа исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органа местного самоуправления (официальные письма от уполномоченных органов), в границах проектирования и зоны влияния; • сведения от соответствующих органов охраны объектов культурного наследия в части наличия/отсутствия на территории объекта и в зоне затопления: – объектов культурного наследия, включенных в реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации; – выявленных объектов культурного наследия; – объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия; – зон охраны объектов культурного наследия; – защитных зон объектов культурного наследия; – территорий объектов культурного наследия, непосредственно связанных с границами проектирования; – объектов всемирного наследия и их охранных (буферных) зонах; – исторических поселений • сведения о водных объектах, расположенных на территории объекта и в зоне прогнозируемого затопления (размеры водоохранных зон, прибрежных защитных полос, рыбохозяйственных заповедных зон, нерестовых зонах и др.); • сведения о наличии мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ на территории объекта и в

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	зоне затопления; • сведения ветеринарной службы о наличии (отсутствии) мест, отведенных для захоронения биологических отходов (скотомогильников, биотермических ям), а также их зон санитарной охраны на территории предполагаемого строительства и в зоне затопления; • сведения о наличии и местоположении на территории объекта и в зоне затопления источников питьевого водоснабжения (поверхностных и подземных) и их зон санитарной охраны; • сведения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участками освоения, в т.ч. и на территории зоны затопления; • сведения от уполномоченного органа исполнительной власти (для объектов, располагающихся на землях лесного фонда) района размещения объекта о наличии (отсутствии) на территории объекта и в зоне затопления защитных лесов, особо защитных участков леса; • сведения о наличии (отсутствии) лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного и регионального значения на территории объекта и в зоне затопления; • сведения о водно-болотных угодьях и ключевых орнитологических территориях на территории объекта и в зоне возможного влияния объектов проектирования (зоне затопления); • сведения о наличии (отсутствии) свалок и полигонов ТКО на территории объекта и в зоне затопления; • сведения о наличии (отсутствии) особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий на территории объекта и в зоне затопления; • сведения о мелиорированных землях, мелиоративных системах и видах мелиорации в границах проектирования и зоне затопления; • сведения о водосборных площадях подземных водных объектов и мест залегания подземных вод, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. 8.1.4. Дешифрирование материалов ДЗЗ, ландшафтное профилирование, картирование форм рельефа, почвенного и растительного покрова. 8.1.5. Рекогносцировочное обследование территории с охватом всех основных контуры объектов дешифрирования, выделенные по результатам дешифрирования аэро-, фото- и других материалов. 8.1.6. Полевые, лабораторные и камеральные

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	исследования для формирования характеристики природно-территориальных комплексов в границах зоны воздействия, включая: • описание гидрологического режима р. Мамакан и ключевых притоков: расходы, уровни, скорости, условия ледостава/ледохода, модуль стока, заболоченность; • оценку опасных экзогенных процессов (термокарст, оползни, береговая эрозия, подтопление) с фиксацией формы, размеров, степени активности; • отбор проб и проведение их анализа: – поверхностные воды и донные отложения: рН, Eh, растворенный кислород, БПК₅, ХПК, перманганатная окисляемость, мутность, цветность, жесткость, биогены (N, P), основные ионы, тяжелые металлы (Zn, Cu, Pb, Cd, Ni, As, Hg, Mn, Fe), нефтепродукты, СПАВ, фенолы, взвешенные вещества, минерализация. В донных отложениях дополнительно: гранулометрия, органический углерод, бенз(а)пирен; – подземные воды (естественные выходы): полный гидрохимический комплекс + специфические загрязнители; – почвы и криолитозона: отбор методом «конверт», анализ рН, сульфатов, хлоридов, нефтепродуктов, АПАВ, фенолов, тяжелых металлов, радионуклидов (¹³⁷Cs, ⁴⁰K, ²³²Th, ²²⁶Ra), нитратов/нитритов, азота аммонийного, мощности деятельного слоя, содержания органического вещества; – атмосферный воздух и радиационный фон: NO₂, NO, SO₂, CO, взвешенные вещества, УВ; МЭД γ-излучения; метеопараметры в точках контроля. 8.1.7. Полевые исследования по измерению потоков углерода (выбросов/поглощению парниковых газов) в ландшафтах: проведение замеров потоков Парниковых газов на водных объектах в зоне затопления (Метан и CO₂) за 3 сезона (весна, лето, осень). 8.1.8. Инвентаризация биоразнообразия и прогноз влияния гидроузла: • ихтиофауна и гидробионты: учет видового состава, плотности, биомассы, возрастного спектра; выявление нерестилищ, нагульных участков, зимовальных ям, миграционных коридоров; оценка состояния зоопланктона и зообентоса. • наземная фауна и орнитофауна: маршрутные учеты, трансекты, ключевые точки; оценка спектра местообитаний, следовой активности, гнездовой;

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	выявление редких и промысловых видов. • флора и растительные сообщества: геоботаническое описание, сбор гербария, картографирование типов растительности, выявление редких сообществ и чужеродных (инвазивных) видов. 8.1.9. Картографирование: • обзорная (ситуационная) карта района размещения сооружений гидроузла, включая водохранилище; • карта экологических ограничений природопользования, составленная на основании ответов уполномоченных органов; • карты почвенного и растительного покрова, местообитаний животных масштаба не менее 1:200 000 на основе ДЗЗ и натурных исследований с ранжированием по значимости для биоразнообразия. 8.1.10. Оценка изменений гидрологического и ледотермического режима (подпор, сработка, изменение сезонной динамики стока, температурные градиенты воды). 8.1.11. Прогноз трансформации русловых и пойменных экосистем, зон временного и постоянного подтопления/осушения, активизации береговых оползней и термокарста. 8.1.12. Моделирование влияния на условия обитания ключевых видов (миграционные барьеры, изменение кормовой базы, деградация нерестилищ/зимовальных ям, фрагментация экологических коридоров). 8.1.13. Прогноз влияния на сейсмостойкость грунтов и криолитозонные процессы в зоне влияния водохранилища и нижнего бьефа. 8.1.14. Обоснование границ прогнозируемой зоны воздействия для каждого компонента экосистемы. 8.1.15. Оценка потоков углерода (Выбросов/поглощения ПГ) на ландшафтах территории зоны затопления водохранилищ. 8.2. Формирование структурированной базы для последующей разработки ПЭМ и ПСБР: 8.2.1. Для ПЭМ: перечень рекомендуемых контролируемых параметров (вода, донные отложения, почвы, воздух, биота) с обоснованием их информативности; предлагаемая сеть пунктов мониторинга (координаты, тип точки, привязка к источникам воздействия и фоновым участкам);

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	рекомендуемая сезонность и частота отборов; методы отбора и анализа, отвечающие требованиям аккредитации; пороговые (фоновые) значения для сравнения в ходе мониторинга. 8.2.2. Для ПСБР: перечень видов-индикаторов биоразнообразия (ВИ) с обоснованием выбора (экологические связи, доступность для учета, чувствительность к воздействию); карта приоритетных местообитаний и экологических коридоров; рекомендации по компенсационным и восстановительным мероприятиям (типы, приоритетность, зоны реализации); адаптационные процедуры на случай изменения природных условий или выявления новых редких видов. 8.2.3. Все данные оформляются в единой ГИС-базе и табличном формате с метаданными, обеспечивающими бесшовную интеграцию в шаблоны ПЭМ и ПСБР.
9. Исходные данные	Информация о проектных характеристиках Тельмамской ГЭС, отчет о ранее выполненных ИЭИ, а также иная документация, предоставляется Заказчиком на основе письменного запроса Исполнителя.
10. Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях	10.1.1. Результаты инженерно-экологических изысканий должны быть достоверными и достаточными для технико-экономического обоснования проекта объекта капитального строительства, а также разработки мероприятий по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности согласно требованиям законодательства. 10.1.2. Сведения о количественных и качественных характеристиках компонентов природной среды, полученных при полевых работах и лабораторно-аналитических исследованиях, должны соответствовать требованиям точности и надежности СП 47.13330.2016, СП 502.1325800.2021, ГОСТов и установленных методик, регламентирующих проведение отдельных видов работ.
11. Особые условия	11.1. В составе закупочной документации участник закупочной процедуры предоставляет комплект сметной документации на стоимость работ по оферте, выполненный в действующей сметно-нормативной базе, которая выбирается в соответствии с выполняемой работой, либо калькуляции на работы. Сметная документация либо калькуляции должны содержать все планируемые исполнителем расходы, включая

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	материалы, механизмы, транспортные и командировочные расходы. 11.2. В случае предоставления участником калькуляций на работы они должны содержать следующую информацию: - стоимость чел/часа и трудоемкость, которые должны быть расшифрованы обоснованным расчетом стоимости чел/часа и обоснованным расчетом трудоемкости выполняемых работ; - стоимость материалов, используемых при выполнении работ, необходимо расшифровать по номенклатуре; - командировочные расходы. Окончательный расчет за командировочные расходы производится Заказчиком по фактическим затратам Подрядчика, на основании подтверждающих указанные затраты документов, но не более суммы, учтенной в сметной документации или калькуляциях, являющихся приложением к Договору. 11.3. Заказчик является правообладателем результатов работ, в том числе всего объема информации, полученной при ее проведении. Любое использование результатов работ возможно только с письменного согласия Заказчика. 11.4. После первичного анализа имеющихся материалов Исполнитель составляет Программу полевых исследований и согласовывает ее с Заказчиком. Отдельно составляется смета на выполнение полевых работ.
12. Требования к результатам работ. Состав выпускаемых материалов	12.1. Отчет по результатам ИЭИ, соответствующий требованиям технических регламентов, в том числе содержащий: - методы и оборудование; протоколы полевых работ и лабораторных исследований; - оценку современного состояния и пространственно-временной динамики характеристик природной среды; - оценку выявленных экологических нарушений, рисков и антропогенной нагрузки; - оценку потоков углерода; - оценку влияния изменения климата на бассейн р. Витим; - реестр выявленных видов животных и растений с указанием статусов по Красным книгам РФ/региональных субъектов, МСОП и международным спискам. - копии аттестатов аккредитации лабораторий,

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	протоколы измерений, акты отбора проб; • картографический материал. 12.2. Отчет по прогнозному моделированию влияния Тельмамской ГЭС с картами сценариев воздействия (строительство, эксплуатация, паводковые/меженные условия) и обоснованием границ зоны влияния. 12.3. ГИС-проект со следующими слоями: точки отбора, полигоны экосистем, зоны подтопления/осушения, местообитания редких видов, нерестилища/миграционные пути, эталонные участки, проектная сеть мониторинга. 12.4. Цифровые базы данных с верифицированными результатами измерений, паспортами проб, метаданными. 12.5. Методико-аналитический комплект документов для последующей разработки ПЭМ и Программы СБР, включающий: • рекомендуемые параметры и периодичность наблюдений для ПЭМ; • перечень видов-индикаторов, приоритетные биотопы и рекомендации по митигации/компенсации для СБР; • регламент интеграции данных в программы мониторинга и сохранения биоразнообразия. 12.6. Схемы и чертежи в формате DWG. Приложить перечень предоставляемой документации в формате XLS. 12.7. Документация в электронном виде, в том числе в формате PDF, должна обеспечивать возможность поиска по текстовому содержанию документа и возможность копирования текста (за исключением случаев, когда текст является частью графического изображения), формироваться способом, не предусматривающим сканирование документа на бумажном носителе, содержать оглавление (для документов, содержащих структурированные по частям, главам, разделам (подразделам) данные) и закладки, обеспечивающие переходы по оглавлению и (или) к содержащимся в тексте рисункам и таблицам.
13. Сроки выполнения работы	Работы выполняются в соответствии с Календарным планом в составе Договора, предоставляемым Исполнителем в составе закупочной документации.
14. Квалификационные требования исполнителя	Обязательные требования: 14.1. Опыт комплексных экологических изысканий в горно-таежной зоне, на крупных речных бассейнах с прерывистой мерзлотой и высокой сейсмичностью. Команда должна включать: гидрологов, гидробиологов,

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	ихтиологов, геоботаников, зоологов, почвоведов-мерзлотоведов, специалистов по ГИС и экологическому моделированию. 14.2. Исполнитель обязан выполнить работу собственными силами или с привлечением третьих лиц (субподрядных организаций), только с письменного согласия Заказчика.
15. Особые условия	15.1. Все работы выполняются с учетом уязвимости горно-таежных и криолитозонных экосистем, сезонной динамики рек Восточной Сибири, сейсмических рисков и традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера/Сибири. 15.2. Исполнитель гарантирует, что структура данных, перечень контролируемых параметров, пространственная привязка и частота наблюдений будут достаточны для прямого импорта в шаблоны ПЭМ и СБР без повторных экспедиций. 15.3. При изменении проектных параметров Мокского гидроузла (НПУ, режим сработки, конструктивные решения) Исполнитель обязуется оперативно скорректировать прогнозную часть ТЗ в рамках согласованных изменений.