

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по производству -
главный инженер ООО «ЭН+ ГИДРО»

Р.В. Беринский
Ю.В. Дворянский

« 27 » 05 2026 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на оказание услуг

«Комплексное обследование сооружений филиала ООО «ЭН+ ГИДРО» «Братская ГЭС» с
оценкой прочности, устойчивости и эксплуатационной надежности строительных
конструкций»

1. Основание для оказания услуг:

1.1 Требования Межгосударственного стандарта № ГОСТ 31937-2024 от 01.05.2024 г. «Здания и Сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

1.2 Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

1.3 Технический отчет по обследованию строительных конструкций специализированной организацией в 2021 году.

2. Цель оказания услуг:

Определение технического состояния сооружения и его элементов, получение количественной оценки фактических показателей качества грунтов основания, строительных конструкций с учетом изменений, происходящих во времени, для установления возможности его дальнейшей эксплуатации или, при необходимости, состава и объема работ по капитальному ремонту или реконструкции.

3. Техническая характеристика здания:

3.1 Воздушный переход 500 кВ связь между шинами 220 и 500 кВ (1АТ):

Проектно-сметная документация на строительство воздушного перехода 500 кВ связь между шинами 220 и 500 кВ (1АТ) разработана в 1960 г. Всесоюзным проектным институтом «Гидроэнергопроект».

Воздушный переход 500 кВ связь между шинами 220 и 500 кВ (1АТ) введен в эксплуатацию в 1962 г.

Сооружение воздушного перехода 1АТ состоит из 2 анкерно-угловых металлических опор решетчатой конструкций с железобетонными фундаментами.

Опора №1 состоит из двух стоек переменного сечения, в нижней части 700×3050 мм, в верхней 700×950 мм, стойки сплошного сечения 600×600 мм и траверсы на высоте 16,63 м, сечением 750×930 мм, длиной 20,74 м.

Опора №2 состоит из двух стоек переменного сечения, в нижней части 700×2600 мм, в верхней 700×950 мм, стойки сплошного сечения 600×600 мм и траверсы на высоте 13,73 м, сечением 700×930 мм, длиной 20,74 м.

3.2 Воздушный переход 500 кВ связь между шинами 220 и 500 кВ (2АТ):

Проектно-сметная документация на строительство воздушного перехода 500 кВ связь между шинами 220 и 500 кВ (2АТ) разработана в 1960 г. Всесоюзным проектным институтом «Гидроэнергопроект».

Воздушный переход 500 кВ связь между шинами 220 и 500 кВ (2АТ) введен в эксплуатацию в 1963 г.

Сооружение воздушного перехода 2АТ состоит из 4 металлических опор решетчатой конструкции с железобетонными фундаментами. 2 опоры промежуточные (опоры №4 и №5) и 2 угловые (опоры №3 и №6).

Опора №3 состоит из двух стоек переменного сечения, в нижней части 700×4320 мм, в верхней 700×950 мм, стойки сплошного сечения 600×600 мм и траверсы на высоте 24,92 м, сечением 700×930 мм, длиной 20,74 м.

Опоры №4 и №5 состоят из двух стоек переменного сечения, в нижней части 1060×3610 мм, в верхней 1060×1060 мм и траверсы на высоте 17,30 м, сечением 1060×1060 мм, длиной 15,59 м.

Опора №6 состоит из двух стоек переменного сечения, в нижней части 700×3050 мм, в верхней 700×950 мм, стойки сплошного сечения 600×600 мм и траверсы на высоте 16,63 м, сечением 700×930 мм, длиной 20,74 м.

3.3 Воздушный переход 500 кВ от укрупненных блоков здания ГЭС до ОРУ-500 кВ:

Проектно-сметная документация на строительство воздушного перехода 500 кВ от укрупненных блоков здания ГЭС до ОРУ-500 кВ разработана в 1960 г. Всесоюзным проектным институтом «Гидроэнергопроект».

Воздушный переход 500 кВ от укрупненных блоков здания ГЭС до ОРУ-500 кВ введен в эксплуатацию в 1963 г.

Воздушный переход 500 кВ от укрупненных блоков здания ГЭС до ОРУ-500 кВ состоит из 11 металлических опор решетчатой конструкции с железобетонными фундаментами, смотровой площадки вдоль наклонной грани бетонной плотины, монтажных площадок и траверс.

Опоры №7, №9÷11, №15÷17 состоят из четырех вертикальных стоек и двух наклонных. Сечения стоек 900×900 мм. Поверх стоек выполнена траверса на высоте 28,80 м, сечением 1200×1500 мм, длиной 25,64 м.

Опора №8 состоит из четырех вертикальных стоек и одной наклонной. Сечения стоек 750×750 мм. Поверх стоек выполнена траверса на высоте 21,30 м, сечением 1200×1500 мм, длиной 25,60 м.

Опора №12 состоит из четырех вертикальных стоек и двух наклонных. Сечения стоек 750×750 мм. Поверх стоек выполнена траверса на высоте 21,30 м, сечением 1200×1500 мм, длиной 25,60 м.

Опоры №13 и №14 состоят из двух стоек переменного сечения, в нижней части 1910×9000 мм, в верхней 1910×3110 мм, и траверс, расположенных на высоте 18,40 м, 29,40 м и 40,40 м треугольного сечения, шириной 3110 мм и выносом консоли 5795 мм.

Смотровая площадка располагается на наклонной грани плотины на высоте 38,5 м от уровня трансформаторной площадки здания ГЭС. Площадка прямоугольной формы длиной 185 м и шириной 1,6 м, с металлическим ограждением. Для доступа к площадке используются две металлические лестницы по двум сторонам.

Монтажные площадки располагаются вдоль смотровой площадки. На каждую траверсу приходится по 3 площадки (всего 12 штук), к двум крепятся тросы ВЛ, одна без крепления тросов. Проектная отметка верха монтажных площадок 346,15 м. Для равномерного восприятия нагрузки от натяжения тросов площадки повернуты относительно смотровой площадки на угол 39°30'.

Траверсы располагаются вдоль смотровой площадки. Проектная отметка верха траверс составляет 346,15 м. К торцевой части траверс крепятся тросы ВЛ. Для равномерного восприятия нагрузки от натяжения тросов крепежная пластина повернута относительно смотровой площадки на угол 39°30'.

4. Основное содержание услуг:

4.1 В составе инженерно-геологических изысканий выполнить: проходку инженерно-геологических выработок (шурфы) – схему расположения и глубину выработок определить программой работ после выполнения предварительного визуального обследования;

4.2. Инженерно-геологические изыскания выполнить в объеме, достаточном для определения фактических характеристик грунтов основания;

4.3 Выполнить оценку технического состояния стальных конструкций:

- прямолинейность сжатых стержней;
- наличие соединительных планок;
- состояние элементов с резкими изменениями сечений;
- фактической длины, катет и качество сварных швов;
- размещение, количество и диаметр заклепок или болтов;
- наличие специальной обработки и пригонки кромок и торцов;
- наличие и качество нанесенных защитных (в том числе огнезащитных) покрытий;

4.4 Инструментальное определение параметров дефектов и повреждений;

4.5 Выполнение вскрытий строительных конструкций для определения конструктивного решения, обмеров, сбора нагрузок и обнаружения скрытых дефектов (при необходимости);

4.6 Определение прочностных характеристик материалов строительных конструкций методом неразрушающего контроля;

4.7 Определение реальных эксплуатационных нагрузок и воздействий, воспринимаемых обследуемыми конструкциями с учетом влияния деформаций несущих конструкций и грунтов основания;

4.8 Определение реальной расчетной схемы сооружения и его отдельных конструкций;

4.9 Поверочный расчет конструкций по результатам обследования с определением расчетных усилий в несущих конструкциях, воспринимающих эксплуатационные нагрузки;

4.10 Анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях;

4.11 В отчете по изысканиям отразить следующую информацию:

- данные о наличии грунтовых вод с прогнозом возможного их повышения и агрессивном воздействии на подземные конструкции и их загрязнению нефтепродуктами;
- гидрогеологические исследования для определения наличия/отсутствия в геологическом разрезе водоносных горизонтов;
- определения физико-механических свойств грунтов лабораторными и полевыми методами;
- камеральная обработка результатов;
- оценка неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений в районе исследований;
- рекомендации по морозному пучению, агрессивности грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону;

4.12 Составление заключения по результатам обследования. Заключение должно включать в себя:

- оценку технического состояния (категорию технического состояния);
- материалы, обосновывающие принятую категорию технического состояния объекта обследования;
- обоснование наиболее вероятных причин появления дефектов и повреждений в конструкциях;
- ведомости объемов работ (дефектных ведомостей) на ремонтные работы в соответствии с приложением №4,5 СТП ЭНГ.202.115-2025 ООО «ЭН+ ГИДРО»;

определение очередности и сроков выполнения неотложных и планово-предупредительных работ;

- рекомендации по дальнейшей эксплуатации;
- срок очередного обследования.

5. Технические требования к оказываемым услугам:

5.1 Инженерно-геологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 "СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", СП 446.1325800.2019 "Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ".

5.2 Обследование состояния грунтов оснований и строительных конструкций здания управления выполнить в соответствии с ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния и СТО 70238424.27.010.011-2008. «Здания и сооружения объектов энергетики. Методика оценки технического состояния».

5.3 Поверочный расчет конструкций выполнить с учетом ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».

5.4 При необходимости категория технического состояния конструкций уточняется в соответствии с СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений».

5.5 Сбор нагрузок производить в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки воздействия».

5.6 Электронные документы предоставляются с обязательной возможностью копирования текста, в соответствии с приказом от 12 мая 2017 г. N 783/пр.

6. Исходные данные для оказания услуги:

6.1 Имеющаяся в наличии проектная и эксплуатационная документация по существующему зданию;

6.2 Исполнительная документация по фактическому состоянию здания и акты предыдущих обследований;

6.3 Технический паспорт здания.

6.4 Технические отчеты по обследованию сооружения специализированными организациями

7. Порядок проведения приемки результатов услуг:

7.1 Разработанный пакет документов согласуется Заказчиком и утверждается Исполнителем.

7.2 Куратор договора осуществляет оперативный контроль качества оказанных услуг, обеспечивают оказание услуг в сроки, предусмотренные техническим заданием.

7.3 Сдача отдельных этапов услуг оформляется двусторонним актом.

8. Перечень материалов, подлежащих приемке Заказчиком по окончании оказания услуг:

8.1 Предварительный технический отчет предоставляется Заказчику в электронном виде.

8.2 Отчеты на бумажном носителе должны оформляться в формате А4 или А3. Графические материалы, при необходимости, допускается выполнять на бумаге формата А3 и выше. Отчет должен быть оформлен в мягком (пружинном) переплете, с названием темы выполнения работы и фотографией объекта, в наиболее информативном ракурсе.

8.3 По окончании услуг Исполнитель предоставляет Заказчику акты сдачи-приемки, технический отчет по результатам выполненного обследования на бумажном носителе в двух экземплярах и электронном виде в форматах: пояснительная записка, чертежи, схемы и текстовая часть - *.pdf.

9. Особые требования:

9.1 Оказание услуг предусматривает проведение работ на высоте (при необходимости);

9.2 Персонал организации-исполнителя, привлекаемый к оказанию услуг, должен быть аттестован в соответствии с действующими Правилами по охране труда при работе на высоте и иметь удостоверение о допуске к работам на высоте без применения инвентарных лесов и подмостей, с применением систем канатного доступа (при необходимости);

9.3 Организация-исполнитель должна удовлетворять следующим требованиям:

- являться членом саморегулируемой организации, выполняющих инженерные изыскания (обследование строительных конструкций зданий и сооружений);

- кадровый состав должен включать как минимум одного специалиста, состоящего в Национальном реестре специалистов НОПРИЗ в области изыскания;

9.4 Организация-исполнитель обязана иметь положительный опыт по оказанию аналогичных услуг.

10. Сроки оказания услуг:

10.1 Услуги по инженерно-геологическим изысканиям должны быть выполнены в срок не позднее 15.10.2026г.

10.2 Отчет по обследованию технического состояния объекта должен быть выполнен не позднее 30.11.2026г.

11. Условия оплаты:

В течение 30 дней (15 дней – для субъектов малого и среднего предпринимательства) с даты подписания акта оказанных услуг.

Директор Братской ГЭС

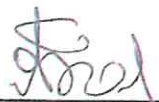


Е.В. Стрелков

Визы к техническому заданию на оказание услуг «Комплексное обследование сооружений филиала ООО «ЭН+ ГИДРО» «Братская ГЭС» с оценкой прочности, устойчивости и эксплуатационной надежности строительных конструкций»:

Главный инженер Братской ГЭС

Начальник службы зданий и сооружений
ООО «ЭН+ ГИДРО»


А.В. Боярский
« 22 » 05 2026 г.


К.Н. Барило
« 24 » 05 2026 г.

Начальник ПТО Братской ГЭС


С.А. Золотухин
« 22 » 05 2026 г.

Начальник СМГТС Братской ГЭС


Ю.А. Золотухин
« 21 » 05 2026 г.

Инженер по ТН СМГТС Братской ГЭС


Д.В. Нахабцев
« 21 » мая 2026 г.