

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АО «Мамаканской ГЭС»

\_\_\_\_\_ Гришак Д.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на капитальный ремонт АРЗ №1 Мамаканской ГЭС, проведение обследования методами неразрушающего контроля узлов, деталей и металлоконструкций АРЗ №1, проточной части 1ГГ, с последующим комиссионным составлением актов технического освидетельствования и продлением срока службы оборудования.**

No п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Заказчик	АО «Мамаканская ГЭС»
2	Наименование объекта	Мамаканская ГЭС,
3	Местоположение объекта	Российская Федерация, 666911, Иркутская обл., Бодайбинский район, пос. Мамакан, ул. Гидростроителей – 2.
4	Краткие технические характеристики Мамаканской ГЭС	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные сооружения гидроузла – левобережная бетонная глухая плотина, правобережная бетонная глухая плотина, щитовая стенка, водосливная плотина, здание гидроэлектростанции, отводящий канал.</li> <li>- Здание ГЭС – приплотинного типа.</li> <li>- Установленная мощность ГЭС – 86 МВт.</li> <li>- Диаметр напорного водовода - 4 м.</li> <li>- Отметка гребня плотины – 283.00 м</li> <li>- Нормальный подпорный уровень верхнего бьефа (НПУ) - 280.00 м</li> <li>- Расчётный напор - 45 м.</li> <li>- Длина плотины по гребню – 346.65 м., высота max – 57.5 м.</li> <li>- Отметка пола в помещении гидроподъёмников – 277.00 м.</li> <li>- Отметка порогов затворов – 250.50 м.</li> <li>- Козловой кран г/п 40тн (два гака по 20тн. Н - подъёма 10м.)</li> </ul>
5	Основание для обследования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ремонтная программа АО «Мамаканская ГЭС».</li> <li>- Предписание Ростехнадзор № 16/128-ГТС от 25.05.17г., № 16/227-ГТС от 21.12.17г.</li> <li>- Мероприятия, направленные на повышение надежности и безопасности работы оборудования МГЭС.</li> </ul>
6	Требования к видам, объемам работ и технологии их выполнения	Работы выполняются Подрядчиком за счет собственных или привлеченных денежных средств без авансирования со стороны Заказчика с использованием собственного оборудования и инструментов, необходимых для

		оборудования и инструментов, необходимых для выполнения всех видов работ. Обеспечение электроэнергией, сжатым воздухом и другие инженерные системы Заказчик берет на себя.
7	Особые условия	Работы провести без нарушения процесса эксплуатации объекта в целом и отдельных узлов в частности. Работы по обследованию проводить на действующем оборудовании в стесненных условиях. Климатический район для строительства, нормативные климатические характеристики принять по СП 131.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*); При обследовании учесть, что оборудование находится в водоохранной зоне.
8	Назначение объекта и основные характеристики	Узлы, детали и металлоконструкции гидромеханического оборудования Мамаканской ГЭС.
9	Сроки выполнения работ	<b>01.04.2020-10.05.2020гг.</b>
<b>Объём заявленных работ</b>		
10	Этап I.	<b>1.Подготовительные работы:</b> а) Разработка ППР на капитальный ремонт и технологическую карту на производство сварочных работ. б) Разработка и изготовление приспособлений для проведения работ. в) Вскрытие хранилища затворов (работа выполняется с применением ПС, предусмотреть ответственных за работу с ПС, стропальщиков, рабочий люльки) •Подъём затворов и установка их в пазы для перекрытия водовода со стороны верхнего бьефа
11	Этап II.	<b>2.Ремонт АРЗ:</b> <b>2.1.</b> а) Вскрытие крышки командоаппаратов, •Разборка подвесной траверсы, •Подъём затвора АРЗ при помощи козлового крана, •Установка затвора на мосту верхнего бьефа для ремонта, •Демонтаж уплотнения и замена на новое, •Очистка до металла (механизированным способом или пескоструйным) от старого антикоррозийного покрытия и нанесение нового, •осмотр полотна затвора, при необходимости замена металлоконструкций, косынок, рёбер жёсткости. •ревизия и ремонт траверсы соединения со штоком. б) Демонтаж, монтаж гидроцилиндра: •разборка гидроцилиндра (материал Ст.35, L- 10,7м, ход штока 8,6м, вес 6459кг).; •Ревизия и восстановление всех узлов.; в) Ремонт повреждённого участка штока гидроцилиндра (материал Ст.35 был хромирован 0,08мм на сторону с последующей полировкой не ниже группы чистоты 3 и класса шероховатости 7). •Ориентировочное повреждение 0,5м.кв. •Марка и объём наплавочного материала не учтён (согласно разработанных технологий); г) При ремонте штока методом наплавки учесть материал (коррозионно и образиво стойкий) и инструмент согласно разработанной тех. карты. д) Диски отрезные 230*2,5*22 – 10шт, 150*3*22 – 10шт, 150*6*22 – 10шт.



		<p>е) Материал полировочный.  ж) Ремонт трубопроводов, замена задвижек – 3шт.  з) Задвижка Ду50PN100 – 3шт с КОФ в комплекте.</p> <p>2.2. Произвести опрессовку (гидравлическое давление пробное 150 кг/см<sup>2</sup>).  2.3. Очистка от ржавчины и старой краски.  2.4. Окрашиваемые детали окрасить коррозионностойким материалом.</p> <p><b>3. Ремонт площадки обслуживания:</b></p> <p><b>3.1.</b> Заменить дефектные элементы площадки и лестничного марша.  <b>3.2.</b> Очистить от коррозии и старой краски обезжирить.  <b>3.3.</b> Окрасить коррозионностойким материалом.</p>
12	Материалы и оборудование - поставка подрядчика:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прокат угловой 75x75x8 Ст. 20. L=24m</li> <li>2. Прокат угловой 63x63x5 Ст. 20. L=24m</li> <li>3. Прокат угловой 50x50x4 Ст. 20. L=20m</li> <li>4. Прокат угловой 25x25x3 Ст. 20. L=20m</li> <li>5. Прокат круглый «пруток» Ф-20 Ст. 20. L=100m</li> <li>6. Лист б-3мм 1250x2500 – 3шт</li> <li>7. Лист ПВХ-508 – 6шт</li> <li>8. Анкерные болты Ф-12мм – 20шт., Ф-14мм – 20шт., Ф-20мм – 20шт.</li> <li>9. Электроды УОНИ 13/55 Ф3мм 3кг, УОНИ 13/55 Ф4мм 10кг.</li> <li>10. Диски отрезные 230*2,5*22 – 20шт, 150*2*22 – 20шт, 150*6*22 – 10шт.</li> </ol>
13	Этап III.	<p>Проведение обследования методами неразрушающего контроля:  <b>Аварийно-ремонтного затвора 1 шт:</b>  – Металл (толщина) облицовки щита аварийно-ремонтного затвора - 26 позиций на щит;  – Сварные швы - 8 позиций (общей длиной 1м);  <b>Проточной часть 1шт:</b>  Вскрытие и закрытие люка Ф 600мм в спиральную камеру (с заменой прокладки);  Устройство трапов для подъема и выполнения работ (высота 45м, наклонная необходима система позиционирования, страховочные системы).</p> <p>Необходимые материалы и инструмент:  Инструмент слесарный (ключи гаечные рожковые и головки, монтажки, зубило, молотки); электроинструмент (УШМ или пневмо, пила, шуруповёрт, гайковёрты или пневмо), страховочные системы;  Электрика (кабель или удлинители, прожектора или светильники).</p> <p>Напорный трубопровод;  – Металл (толщина) обечаек – по 3 точки на позицию (120точек);  – Сварные швы - 8 позиций (общей длиной 2м);  Спиральной камеры;</p>

		<p>– Металл (толщина) обечаек – по 2 точки на позицию (30точек);</p> <p>Сварные швы - 8 позиций (общей длиной 2м);</p>
14	Материалы и оборудование - поставка подрядчика:	<p>Доска обрезная первого сорта 60мм.;</p> <p>Саморезы, шурупы гвозди.</p>
15	Требования к ремонту	<p>Проектом необходимо предусмотреть реконструкцию гидроцилиндра, узлов для повышения надёжности. Площадки для ремонта и обслуживания.</p> <p>Примерный состав:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Пояснительная записка;</li> <li>•Конструктивные, ремонтные и строительные решения;</li> </ul> <p>В приложении приведены сборочные чертежи: место прохождения существующего трубопровода, гидроцилиндра и помещение его установки, для разработки проектного решения.</p> <p>Разборка, сборка и ремонт будет производиться на открытой площадке, на гребне плотины (предусмотреть тенты, каркасы, палатки, освещение, обогрев).</p>
16	Срок гарантии на выполненные работы	<p>Гарантийный срок нормальной эксплуатации оборудования, материалов и работ устанавливается 5 (пять) лет с даты подписания Сторонами Акта приема-передачи.</p>
17	Качество работ	<p>Работы необходимо выполнить в строгом соответствии с действующими ГОСТ, СНиП, ТУ и другими нормативными актами. При производстве работ применять только качественные материалы, прошедшие сертификацию в соответствующих органах РФ. Все материалы должны иметь сертификаты соответствия и качества. Персонал должен иметь допуски и свидетельства, сварщик должен иметь НАКС не просроченный и допуска на выполняемые работы, сварочные работы производятся по аттестованной сварочной технологии.</p>
18	Организация	<p>Выбор организации производится на конкурсной основе</p>
19	Требования к организации	<p>Наличие допуска к проведению обследования металла инструментальными методами неразрушающего контроля.</p>
20	Возможность привлечения субподрядчиков	<p>При привлечении субподрядных организаций, Подрядчик несет полную ответственность за выполненную работу, действия и упущения субподрядчиков.</p> <p>Привлекаемые субподрядные организации должны обладать соответствующими допусками к указанным видам работ.</p>
21	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам оборудования	<p>Работы необходимо выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.</p> <p>Применяемые приборы, материалы, технологии, организация производства и труда должны соответствовать действующим стандартам и нормам Российской Федерации.</p> <p>Допускается применение импортного оборудования, материалов, сертифицированных в установленном порядке, разрешенных к применению.</p>
22	Требования по технике безопасности	<p>1.1. Наличие у Подрядчика (Исполнителя) лиц, допущенных к производству работ (оказанию услуг), профессиональной подготовки, подтвержденной</p>

удостоверениями на право выполнения работ, в том числе:

- работ на высоте (согласно требований действующих Правил по охране труда при работе на высоте, утвержденные приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 28.03.2014 № 155н);

- в электроустановках (персонал, выполняющий работу в электроустановках и с электроинструментом, должен иметь группу по электробезопасности, соответствующую характеру выполняемой работы и иметь удостоверение установленной формы в соответствии с требованиями «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»);

- работ с применением систем канатного доступа (в случае необходимости) (с предоставлением копий личных книжек);

- сварочных работ (аттестация сварщиков в системе НАКС с допуском и аттестация специалистов сварочного производства 2-4 уровня (ИТР) в системе НАКС в соответствии с требованиями Правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства ПБ-03-273-99, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 30.10.1998 № 63, и Технологическим регламентом проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства РД 03-495-02, утвержденным постановлением Госгортехнадзора России от 25.06.2002 № 36);

- работ с грузоподъемными механизмами;

- другие специальные виды работ в зависимости от характера их выполнения, указанных в ППР (ПОС).

1.2. Наличие у Подрядчика (Исполнителя) документов, подтверждающих создание и функционирование системы управления охраной труда (СУОТ) (OHSAS 18001-2007/ГОСТ Р 54934-2012 или ГОСТ 12.0.230-2007), в том числе определяющих его политику в области управления охраны труда.

1.3. Наличие у Подрядчика (Исполнителя) постояннодействующей комиссии по проверке знаний работников организации (подтверждается копией приказа об организации работы такой комиссии и копиями удостоверений всех ее членов). Для микропредприятия с численностью сотрудников до 15 человек допускается проверка знаний работников в специализированном центре (предоставление копий удостоверений).

1.4. Наличие у Подрядчика (Исполнителя) специалиста по охране труда, имеющего профильное образование «Техносферная безопасность» или представлено подтверждение о повышении квалификации работника в объеме знаний по «Техносферная безопасность» (подтверждено дипломом). Для микропредприятия с численностью сотрудников до 15 человек допускается привлекать стороннего специалиста по охране труда с вышеуказанными компетенциями (предоставление копии договора).

1.5. При количестве персонала Подрядчика (Исполнителя), в том числе с учётом персонала субподрядных организаций, более 10-ти человек, Подрядчик обязан обеспечить контроль выполнения требований по охране труда и технике безопасности на рабочих местах работающих бригад со стороны собственных инспекторов по охране труда.

При этом, при количестве персонала Подрядчика (Исполнителя) от 10-ти человек до 50-ти включительно (с учётом субподрядчиков), инспекторы по охране труда должны производить контроль каждого рабочего места не реже 1-го раза в неделю (либо обеспечено постоянное присутствие) в течение всего периода выполнения работ по Договору.

При количестве персонала Подрядчика (с учётом субподрядчиков) более 50-ти человек, должно быть обеспечено постоянное присутствие инспекторов Подрядчика (Исполнителя) на площадке Заказчика в течение всего времени выполнения работ по Договору.

По результатам контроля состояния дел по выполнению правил охраны труда и техники безопасности персоналом Подрядчика (Исполнителя) (в т.ч. субподрядчиков), Заказчику предоставляются еженедельные отчёты о проверенных работающих бригадах, с указанием номера наряда, рабочего места, состава бригады, выявленных нарушениях и принятых мерах по их устранению.

1.6. Наличие у Подрядчика (Исполнителя) работников, обеспеченных средствами индивидуальной защиты в соответствии с отраслевыми нормами и видами выполняемых работ. При этом минимальный комплект средств индивидуальной защиты должен состоять из:

- Специальной одежды от общих производственных загрязнений (например, брюки или полукombineзон и куртка или комбинезон) с логотипом компании в зависимости от сезона (лето или зима) и вида работ;
- Специальная обувь (например, полуботинки, ботинки, сапоги и т.д.) в зависимости от сезона (лето или зима) и вида работ;
- Защитная каска с подбородным ремнем;
- Защитные очки;
- Наушники (беруши).
- Жилет сигнальный;
- СИЗОД.

1.7. В случае привлечения субподрядных организаций, Подрядчик (Исполнитель) обязан предоставить документы привлекаемых субподрядных организаций в части работ, поручаемых данным Субподрядчиком.

1.8. Информацию за подписью руководителя организации, подтверждающего наличие в необходимом количестве обученного и аттестованного персонала для проведения всех необходимых работ согласно ТЗ, копии удостоверений соответствующих работников, а также обеспеченность персонала средствами индивидуальной защиты в соответствии с нормами предоставляется Подрядчиком.

1.9. Желательно отсутствие у Подрядчика (Исполнителя) пострадавших при несчастных случаях на производстве, подтверждается формами №7-травматизм, утвержденной соответствующим приказом Росстата, за последние 3 года, заверенные статистическим органом. Микропредприятия (численностью до 15 человек) вместо формы №7-травматизм представляют копию «Журнала регистрации несчастных случаев на производстве» за последние 3 года заверенную генеральным директором предприятия и печатью предприятия.

1.10. Персонал Подрядчика при нахождении на объектах (территории) Заказчика должен иметь при себе необходимые удостоверения о проверке знаний



требований охраны труда и промышленной безопасности (с действующей записью об аттестации/проверке знаний).

1.11. Прежде чем приступить к работе на объекте, персонал Подрядчика должен пройти вводный инструктаж у Заказчика, а также при необходимости все внутренние обучения, требуемые локальными документами Заказчика. До начала выполнения работ (оказания услуг) Подрядчик (Исполнитель) обязан предоставить списки лиц, ответственных за безопасное проведение работ, в т.ч. лиц, имеющих право выдачи нарядов и распоряжений, ответственных руководителей работ, производителей работ, членов бригады с указанием группы по электробезопасности (при необходимости), а также лиц ответственных за охрану труда (специалист по охране труда).

1.12. Подрядчик обязуется не допускать:

- к работе (отстранить от работы) сотрудников, прибывших на территорию объекта Заказчика в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения;

- курение на территории и объектах Заказчика, за исключением специально отведенных мест;

- пронос и нахождение на территории объектов веществ, вызывающих алкогольное, наркотическое или иное токсическое опьянение, за исключением веществ, необходимых для осуществления производственной деятельности на территории объекта (далее – «Разрешенные вещества»), а также лекарственных веществ.

1.13. Подрядчик обязуется организовать работу по безопасности дорожного движения на объекте выполнения Работ, в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и Стандартом «Обеспечение и организация автотранспортной безопасности», переданным Заказчиком Подрядчику. Подрядчик обязуется осуществлять контроль соблюдения водителями требований безопасности дорожного движения. В случае дорожно-транспортного происшествия с участием работников Заказчика или, при котором пострадали работники Заказчика, незамедлительно извещать Заказчика в письменной форме.

1.14. Незамедлительно (не более чем в течение 24 часов) информировать Заказчика обо всех несчастных случаях, инцидентах, авариях, случаях нарушения Подрядчиком природоохранного и иного законодательства, имевших место при выполнении Работ, организовывать их расследование в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, с включением представителей Заказчика в состав комиссий по расследованию.

1.15. Подрядчик обязуется выплатить Заказчику по его письменному требованию неустойку (штраф) за неисполнение или ненадлежащее исполнение Подрядчиком требований Заказчика в области ОТ, ПБ и ООС, определяемую в соответствии с Перечнем нарушений требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды при выполнении Работ Подрядчиком на объекте Заказчика, а также возместить убытки Заказчика, причиненные в результате неисполнения или ненадлежащего

исполнения Подрядчиком требований Заказчика в области ОТ, ПБ и ООС.

1.16. Подрядчик (Исполнитель) обязан при выполнении работ (оказании услуг) руководствоваться, соблюдать и исполнять требования следующих нормативно-технических документов:

– Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденных Приказом Ростехнадзора от 12.11.2013 № 533;

– Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденные Приказом Ростехнадзора от 25.03.2014 № 116;

– «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденные Приказом Минтруда России от 24.07.2013 № 328н;

– «Правила по охране труда при работе на высоте», утвержденные Приказом Минтруда России от 28.03.2014 № 155н;

– «Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ» утверждённые приказом Минтруда России от 23.12.2014 № 1101н;

– «Правила по охране труда в строительстве», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.06.2015 № 336н;

– «Правила по охране труда при выполнении окрасочных работ», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 марта 2018 г. № 127н;

– «Правила по охране труда на автомобильном транспорте», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 февраля 2018 г. № 59н;

– «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 642н;

– «Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 августа 2015 г. N 552н;

– «Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 июня 2016 г. N 310н;

– «Правила противопожарного режима в РФ» Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 №390;

– Политику Компании в области охраны труда и промышленной безопасности;

– Политику Компании в области экологической безопасности;

– Политику в области безопасности дорожного



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Золотые правила безопасности Компании;</li> <li>- Другие действующие ЛНА Компании, распространяющиеся на подрядные организации.</li> </ul>
23	Требования по внедрению новой техники, материалов	Основные технические и технологические решения, применяемые в процессе работы, применяемые материалы и приборы согласовать с заинтересованными службами Заказчика.
24	Требования к исполнительной документации	Оформление документации должно соответствовать ГОСТ Р 21.1101-2013, СПДС и ЕСКД.
259	Порядок сдачи работы	<p>Перечень документации определяется Правилами организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей (СО 34.04.181-2003), Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ (СО 153-34.20.501-2003), Методикой оценки технического состояния основного технологического оборудования и линий электропередач электрических станций и сетей (2017г), отраслевыми стандартами СТО 17330282.27.140.005-2008, СТО 17330282.27.140.006-2008 и включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- По всем узлам, деталям и металлоконструкциям - Протоколы и формуляры визуального и измерительного контроля, капиллярного контроля, магнитопорошкового контроля, ультразвукового контроля, ультразвуковой толщинометрии;</li> <li>- Исполнитель передает Заказчику по 2 экз. каждого документа в печатном виде.</li> </ul> <p><b>Кроме того:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- По аварийно-ремонтным затворам и проточной части- Акты технических освидетельствований затворов комплексной комиссией с подписью представителя, проводящего неразрушающий контроль;</li> </ul> <p>Согласование промежуточных материалов по договору может выполняться между Исполнителем и Заказчиком в электронном виде.</p>

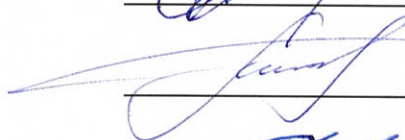
**СОГЛАСОВАНО:**

Главный инженер



А.Е. Смирнов

Директор по  
ОТПБиООС



М.Ю. Гладилин

Мастер мехгруппы



Е.Е. Софьин

Мастер участка ГТС



Ю.А. Суходолин

Начальник ПТО



Т.С. Пуляевская