

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
ООО «ЭН + ГИДРО КАРЕЛИЯ»


подпись

Тельбухов А.О.
расшифровка

« _____ » _____ 2026 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ

**«Средний ремонт трансформатора ТДГ-31500/110 ст. №2
(инв. № 59007795, зав. № 32696)»**

Место выполнения работ:

Республика Карелия Сегежский р-., д. Каменный Бор, ул. Набережная, д. 1 В (Ондская ГЭС)

Контактный телефон ответственного лица, составившего техническое задание:

- старший мастер Дьячков Виктор Леонидович 921-527-10-92
- мастер ГЭРЭО Якушевский Владимир Каземирович 921-800-71-39

Сроки выполнения работ

Начало: 01.07.2026 г;

Окончание: 01.08.2026 г.

Технические характеристики:

№ п/п	Наименование	Данные
1	2	3
1	трансформатор	ТДГ-31500/110
2	Заводской номер	32696
3	Завод изготовитель	ЗТЗ
4	Год изготовления	1956
5	Год ввода в эксплуатацию	1956
6	Год последнего капитального ремонта	1989

Требования к выполнению работ.

Цель работ:

Восстановление исправности и ресурса оборудования трансформатора с учетом технологических требований, отвечающих современным эксплуатационным характеристикам.

Особые условия:

Подрядчик самостоятельно закупает или изготавливает запчасти, материалы, такелажные приспособления, инструмент и приспособления, необходимые для проведения среднего ремонта трансформатора.

В качестве давальческих материалов, для выполнения работ Подрядчику передаются:

- Масло трансформаторное ГК – 24,82 т;
- Ввод высоковольтный ГКТПВ-90-126/800 01 ИВУЕ. 686352.203-03 - 4 шт.;
- Ввод ВСТА-20/2000-1-УХЛ1 – 3 шт.;
- Крепление изоляторов ВСТА-20/2000-1-УХЛ1 – 3 шт.;
- Силикагель гранулированный – 0,1 т.;
- Газового реле РГТ-80-201, 1,0 м/с – 1 шт.;
- Затвор дисковый поворотный ДУ-80 ЗПД-80-УХЛ1 – 27 шт.;
- Кран шаровый TEMPER 28320080 Ду 80, Ру 1,6 Мпа, цельносварной, стандартнопроходной, фланцевый с КОФ, сталь корпуса 20, сталь шара AISI409 кл.герм. А – 1 шт.;
- Изолятор опорный стержневой полимерный ОСК 10-35-3 УХЛ1 – 6 шт.;
- Шина медная ШМТ М1 (ГОСТ 434-78) размер 80х8мм, длина 4 метра – 3 шт.

Объем работ по среднему ремонту трансформатора №2

1. Распиновка и ошиновка трансформатора;
2. Слив (замена), заливка трансформаторного масла (переливание масла с емкости маслохозяйства ОРУ-220 в дополнительную емкость перед заливкой в трансформатор);
3. Демонтаж / монтаж крышки бака;
4. Изготовление и приварка переходной пластины к крышке бака;
5. Замена вводов 10 кВ – 3 шт.;
6. Замена вводов 110 кВ – 4 шт.;
7. Демонтаж, ремонт, монтаж радиаторов – 12 шт.
8. Замена опорных изоляторов – 6шт.;
9. Замена токопровода ошиновки 10кВ;
10. Замена вентиляторов типа МЦ-4 – 24 шт. (отсоединение кабеля, демонтаж/монтаж вентиляторов, замена кабеля);
11. Снятие и установка выхлопной трубы;
12. Ремонт термосифонных фильтров, тип ТФ-100, ТФ-160 (Разборка, осмотр, дефектация, очистка поверхностей сеток, замена силикагеля и дефектных уплотнений. Сборка, испытания);
13. Демонтаж / монтаж, ремонт расширителя трансформатора;
14. Замена маслоуказателя на стрелочный – 1шт.;
15. Замена газового реле – 1 шт.;
16. Ремонт бака трансформатора (Чистка и промывка внутренних и наружных поверхностей бака. Зачистка мест трещин под сварку, заварка трещин. Правка вмятин, замена уплотнений);
17. Замена манометрического термометра – 2 шт.;
18. Замена затворов поворотных дисковых – 27 шт.;
19. Замена шарового крана – 1 шт.;
20. Ремонт лакокрасочного покрытия: на 2 слоя;
21. Хроматографический анализ трансформаторного масла – 1 анализ;
22. Проведение необходимых испытаний трансформатора (измерение сопротивления изоляции между обмотками, между обмотками и корпусом);
23. Проверка работы трансформатора на холостом ходу с замером потребляемого тока.

Производство работ и требования к персоналу подрядной организации при ремонте оборудования ГЭС.

Требования к производству работ:

1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Утверждены Приказом Минтруда России от 15.12.2020 №903н.

2. Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей. Утверждены приказом Министерства энергетики РФ от 25.2017 №1013.

3. СО 34.03.301-00 (РД 153-34.0-03.301-00). Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий;

4. РД-11-02-2006. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения.

Общие требования:

1. Опыт работы по ремонту энергооборудования не менее 5 лет, в том числе обязательно наличие опыта по среднему ремонту силовых трансформаторов;

2. Обеспечить соответствие сметной документации требованиям системы ценообразования, принятой в ООО «ЭН + ГИДРО КАРЕЛИЯ».

3. Наличие положительных отзывов за выполнение аналогичных работ.

4. Работники Подрядчика должны быть ознакомлены с Экологической политикой ООО «ЭН + ГИДРО КАРЕЛИЯ», Подрядчик должен принимать необходимые меры по соблюдению обязательств этой политики в рамках деятельности, определенной настоящим договором;

5. Подрядчик обязан соблюдать требования СЭМ ООО «ЭН + ГИДРО КАРЕЛИЯ» по управлению значимыми экологическими аспектами в рамках деятельности, определенной настоящим договором. Подрядчик несет ответственность за соблюдение требований природоохранного законодательства Российской Федерации и СЭМ ООО «ЭН + ГИДРО КАРЕЛИЯ»;

6. Акты сдачи - приемки могут быть подписаны Заказчиком при условии выполнения Подрядчиком указанных выше требований.

Специальные требования:

1. Располагать кадрами, обладающими соответствующей квалификацией для осуществления настоящих работ, а именно необходимо:

1.1. Персонал должен быть обучен и аттестован по охране труда, пожарной безопасности, иметь соответствующую группу по электробезопасности при выполнении работ в электроустановках выше 1000 В, при выполнении работы с применением электроинструмента, пневмоинструмента.

1.2. Работники должны уметь организовывать работы в электроустановках на правах командированного персонала и иметь в соответствии с правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок в электроустановках право:

- быть руководителем работ;
- быть производителем работ.

1.3. Обеспечить необходимое количество квалифицированного персонала, имеющего опыт средних, капитальных ремонтов трансформаторов

1.4. Обеспечить необходимое количество дипломированного ИТР (руководителей работ) с опытом не менее трех лет по профилю, имеющих право быть производителями работ, руководителями работ по наряду, лицом ответственным за безопасное проведение работ с г/п механизмами;

1.5. обеспечить наличие в составе бригады стропальщиков, рабочих люльки, сварщиков в количестве необходимом для проведения данных работ;

2. Хорошо знать технологию ремонта и особенности ремонтируемого оборудования;

3. Осуществлять весь комплекс технологических решений и их согласование, позволяющий обеспечить необходимое качество работ и выполнения гарантийных обязательств;

4. Самостоятельно выполнять погрузочно-разгрузочные работы;

5. Организовать своевременное оформление и ведение ремонтной, исполнительской документации, составление ППР, актов на скрытые работы, актов сдачи-приёмки выполненных работ;

6. Обеспечить выполнение работ в соответствии с согласованным графиком работ.

7. Обеспечить наличие специального инструмента и спецодежды, необходимых для выполнения работ. Спецодежда должна быть однотипной, с наличием названия и логотипа организации Подрядчика.

8. Гарантийный срок на работы, выполненные Подрядчиком, примененные материалы и запчасти должен составлять не менее трех лет.

Требования к СубПодрядчикам:

1. При планирующемся привлечении для выполнения работ СубПодрядчиков, Подрядчик должен иметь лицензию на исполнение функций Генерального Подрядчика.

2. При необходимости проведения работ субподрядом, договора субподряда должны быть на объем не более 30% от цены предложения.

3. Подрядчик должен включить в свою заявку на участие в конкурсе подробные сведения обо всех СубПодрядчиках, которых он предполагает нанять для выполнения работ, включая процентное соотношение при распределении объемов работ.

4. Подрядчик должен обеспечить соответствие любого предложенного СубПодрядчика требованиям предквалификационной документации Организатора конкурса.

5. Организатор конкурса оставляет за собой право отклонить любого из предложенных СубПодрядчиков.

6. СубПодрядчик должен иметь соответствующие группы для производства работ в электроустановках выше 1000 В.

Запасные части и материалы:

1. Все запасные части и материалы для выполнения объемов ремонтных работ, поставляются Подрядчиком, за исключением материалов, передаваемых Заказчиком на давальческой основе.

Вспомогательные (расходные) материалы для выполнения заявляемых объемов работ, а также запасные части и материалы, требующиеся дополнительно по результатам дефектации, поставляются Подрядчиком по согласованию с Заказчиком;

2. Необходимые приспособления, инструмент, такелаж, компоненты и материалы в объеме и количестве необходимом по технологии работ Подрядчик приобретает самостоятельно;

3. Обеспечить соответствие применяемых материалов и изделий требованиям ГОСТ и ТУ и наличие сертификатов, удостоверяющих их качество.

Инженер по ОЭиР

должность



подпись

Т.А. Будникова

расшифровка

Старший мастер

должность


подпись

В.Л. Дьячков

расшифровка