

Утверждаю:
Руководитель субъекта
естественной монополии ТОО «Согринская ТЭЦ»

Овчаров Д.Ю.
(Ф.И.О.)

(подпись)

Техническая спецификация закупаемых товаров (работ, услуг)

Номер закупок:	62
Наименование закупок (тендера) (наименование закупок товаров, работ, услуг в соответствии с наименованием закупки товаров, работ, услуг, указанным в Перечне):	Капитальный ремонт трансформатора собственных нужд №2 560кВА.
Номер лота:	1
Наименование лота:	Капитальный ремонт трансформатора собственных нужд №2 560кВА.
Описание лота:	Капитальный ремонт трансформатора собственных нужд №2 560кВА.
Дополнительное описание лота:	<p>Трансформатор ТСН-2 560кВА расположен в трансформаторной камере здания РУ-10/0,4кВ расположенного на территории береговой насосной станции, находящейся в четырех километрах от ТОО «Согринская ТЭЦ».</p> <p>Трансформатор предназначен для питания циркуляционного насоса №2, предназначенного для подачи речной воды на станцию.</p> <p>Характеристики трансформатора: Тип ТМ - 560/35-78 У1. Номинальная мощность 560 кВА. Класс напряжения – 10/3,15кВ Схема и группа соединения Y_n/Δ - 11. Вес выемной части 1900кг, масла 1310кг, полный вес 3930кг. Год выпуска - 1959.</p> <p>Предоставление проекта производства работ</p> <p>Перед началом проведения работ подрядчик должен предоставить заказчику проект производства работ с хронологическим описанием всех выполняемых работ, указанием применяемой техники, приспособлений, инструментов. Проект должен быть подписан со стороны подрядчика руководством, производителем или руководителем работ, а также все члены бригады должны быть осведомлены о предстоящей работе и мерами безопасности, указанными в проекте производства работ. Предоставляется за 10 дней до производства работ.</p> <p>Отбор проб масла из бака трансформатора и проведение испытания масла перед ремонтом. Проведение замеров обмоток трансформатора и испытаний.</p> <p>В обязательном порядке выполнить:</p>

-анализ масла на диэлектрическую прочность и сокращенный хим.анализ

-замер сопротивления изоляции обмоток ВН, НН (и коэффициента абсорбции);

-замер сопротивления постоянному току на всех ответвлениях ПБВ;

-замер коэффициента трансформации на всех ответвлениях;

Проведение испытаний и замеров трансформатора выполняются в присутствии инженера по испытаниям и измерениям заказчика.

Демонтаж кабельных линий

Произвести отключение кабельных линий от выводов трансформатора. Со стороны ВН подключен 1 кабель. Со стороны НН подключен 1 кабель.

Произвести демонтаж и транспортировку до места выполнения работ по ремонту трансформатора.

Для демонтажа трансформатора из камеры в которой он установлен. Подрядчик может воспользоваться одной из площадок предназначенной для выкатки трансформаторов установленной возле нового здания БМЗ. Для этого необходимо при помощи манипулятора грузоподъемностью не менее 10 тонн. Переставить площадку от здания БМЗ к воротам камеры. Для соблюдения одной плоскости между направляющими на которых установлен трансформатор в камере и площадкой подрядчику потребуется произвести подсыпку места, на которое будет устанавливаться площадка, щебнем фракцией 20-40мм в объеме 1 куб.м. После чего с помощью ручных или электрифицированных талей или с помощью домкратов необходимо демонтировать трансформатор из камеры на площадку для удобства погрузки. Демонтаж подрядчик также может произвести с помощью фронтального погрузчика и стропов. После того как трансформатор выкачен на площадку необходимо осуществить погрузку на манипулятор и транспортировку до места проведения работ. *Расстояние транспортировки определяется месторасположением площадки подрядчика (в пределах города 20 км)*

Требование к месту, в котором будет производиться ремонт трансформатора

Ремонт трансформатора должен производиться в закрытом здании, исключающее попадание осадков и наличие сквозняков при ремонте активной части. Температура активной части должна быть равна или выше температуры окружающего воздуха.

Температура и влажность должны измеряться каждые 3 часа.

Перед началом работ активная часть должна быть разогрета до температуры, превышающей температуру окружающего воздуха, не менее чем на 10°C , но при этом температура активной части должна быть не ниже 20°C .

Также должен быть обеспечен беспрепятственный доступ куратору заказчика на протяжении всего выполнения работ.

Выполнить ремонт трансформатора

-Произвести слив масла с трансформатора в объеме 1310 кг. Слив масла необходимо выполнить в специализированные емкости.

-Произвести демонтаж расширительного бака, поворотного затвора, отделяющего расширительный бак от основного. Поднять активную часть за крышку, установить

на деревянный настил. Запрещается проводить работу на весу. Отсоединить вводы ВН и НН, снять изоляторы, снять колпак привода переключателя и

затем снять крышку бака. Проверить затяжку крепежа активной части. Замеченные ослабления устранить.

-Осмотреть состояние контактных поверхностей переключателя, проверить действие переключателя ПБВ. При ремонте активной части необходимо проверить качество имеющейся прессовки, полное отсутствие деформации, исправность спайки и контакты в местах, где соединены отводы, а также состояние изоляции и отводов. Произвести проверку вязок обмоток, проверка шихтовки активной части трансформатора, произвести протяжку стяжных шпилек железа. Произвести осмотр изоляции на предмет однородности цвета изоляции с целью выявления мест нагрева по изменению цвета. Все обнаруженные дефекты устранить. Промыть активную часть струей трансформаторного масла (промывку производить после завершения всех работ, измерений и проверок, непосредственно перед опусканием активной части в бак).

-Произвести сушку активной части в печи.

-Промыть и очистить доступные внутренние поверхности бака, включая радиаторы охлаждения.

-Произвести осмотр вводов ВВ и НН на предмет трещин и сколов при необходимости и по согласованию

с заказчиком произвести замену на новые.

Произвести изготовление новых прокладок из маслобензостойкой резины со следующими размерами:

1. Прокладка под разъем крышки бака. Резина МБС-10мм ДхШ 2000х1300мм-1 шт.

2. Прокладка на поворотном затворе отделяющем расширительный бак от основного. Резина МБС-8мм ДхШ 200х200мм – 2 шт.

3. Прокладки под маслоуказательное стекло. Резина МБС-8мм ДхШ 80х80мм – 2 шт.

4. Прокладка под трубопровод от основного бака до поворотного затвора. Резина МБС-10 мм ДхШ 200х200мм – 1 шт.

5. Прокладки под вводами ВН и НН. Резина МБС-10 мм Диаметр-150 мм – 6 шт.

6. Прокладки на сливной задвижке Резина МБС-10 мм диаметр 200 мм - 2 шт.

-Необходимо произвести изготовление или замену на новые, проходных шпилек с резьбой для подключения отходящего кабеля. Выполнить пайку к отводам высокого и низкого напряжения. (Шпильки должны быть выполнены из цветного металла: медные или латунные)

-Провести замену силикагеля в термосифонном фильтре.

-Опустить активную часть в бак и произвести затяжку болтов равномерно по периметру,

предварительно приклеив (резиновым клеем) к раме разъема резиновую прокладку.

-Залить трансформатор маслом с электрической прочностью не менее 55 кВ (после произведенной регенерации) до

появления масла на отметке маслоуказательного стекла.

-Оставить трансформатор для выхода остатков воздуха из активной части на срок не менее 90 часов. После отстоя трансформатора долить масло до уровня маслоуказателя.

Материалы Подрядчик уточняет на месте самостоятельно и приобретает исходя из фактически необходимых.

Восстановление физико-химических свойств изоляционного масла трансформатора.

Приведение характеристик трансформаторного масла

до значений, указанных в ПТЭ и другой нормативной документации РК. Регенерация продолжается до достижения показателей:

-электрическая прочность должна быть не менее 55 кВ.

-кислотное число не более 0,01 согласно СТ РК 2776-2015.

Подготовительные работы к покрасочным работам трансформатора.

Очистка от пыли и масла бака трансформатора, радиаторов, расширительного бака с помощью моющих средств (фосфат натрия, ориентировочное количество – 10 кг). Удаление старой краски с бака трансформатора. Ориентировочный объем подготовительных работ – 8 кв.м

Материал предоставляет Подрядчик.

Проведение покрасочных работ

После завершения ремонтных работ подрядчику необходимо осуществить на место установки трансформатор и установить его в камеру. После чего с помощью манипулятора переставить на место площадку под выкатку трансформаторов к БМЗ. Расстояние транспортировки определяется месторасположением площадки подрядчика (в пределах города 20 км)

Выполнить подключение кабельных линий

Выполнить испытания в объеме капитального ремонта согласно НТД РК (ПУЭ, СТ РК 2776-2015) с предоставлением протоколов испытаний, аттестованной лабораторией, имеющей аккредитацию.

В обязательном порядке выполнить:

-хроматографический анализ газов, растворенных в масле основного бака (после проведения ремонта);

-анализ масла на диэлектрическую прочность и сокращенный хим.анализ для основного бака трансформатора (указано в ТЗ ранее, до и после ремонта);

-испытание обмоток повышенным напряжением;

-замер сопротивления изоляции обмоток ВН, НН;

-замер сопротивления постоянному току на всех ответвлениях ПБВ;

-замер коэффициента трансформации на всех ответвлениях. **Проведение испытаний и замеров**

	<p>трансформатора выполняются в присутствии инженера по ВВ испытаниям заказчика.</p> <p>Оформление приёмо-сдаточной документации, отчётных документов.</p> <p>Предоставление технических актов выполненных работ и отчетных документов с фотоматериалом (до/после) в хронологическом порядке выполняемых работ.</p>
Количество (объем) закупаемых товаров, работ, услуг:	1
Единица измерения:	услуга
Место поставки товаров, выполнение работ и предоставления услуг:	г. Усть-Каменогорск, ул. Согринская 223/32, ТОО «Согринская ТЭЦ»
Срок поставки товаров, выполнение работ и предоставления услуг:	<p>Срок выполнения работ – с 04.06.25-18.06.25 гг.</p> <p>Сроки начала и окончания работ могут быть изменены Заказчиком.</p>
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров:	Капитальный ремонт ТСН-2 560кВА должен быть выполнен в строгом соответствии с техническим заданием.

И.о. начальника ЭЦ _____  Букин А.С.