




УТВЕРЖДАЮ
Технический директор
ТОО «Согринская ТЭЦ»
Ф. С. Жанбыршы
« _____ 2020г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Регенерация трансформаторного масла ТС-2 40,5 МВА

	Регенерация трансформаторного масла ТС-2 40.5 МВА	
ТЗ		
Редакция № 1	24 октября 2020 г.	Лист 2 из 13

Предисловие


1 РАЗРАБОТАН ТОО «Согринская ТЭЦ»

2 РАЗРАБОТАЛ Зам. нач. ЭЦ по эксплуатации Букин А.С.  24.10.2020 г

	Регенерация трансформаторного масла ТС-2 40.5 МВА	
ТЗ		
Редакция № 1	24 октября 2020 г.	Лист 3 из 13

Содержание

1. Сведения об объекте	3
2. Используемые термины и сокращения	3
3. Основания для выполнения работ. Цель	4
4. Перечень выполняемых работ. Требования к их выполнению	4
5. Требования к Заказчику	6
6. Срок выполнения работ	6
7. Требования к Подрядчику	7
7.1. Общие требования	7
7.2. Требования по безопасности, охране труда и окружающей среды	7
8. Требования к приемке работ	8
9. Состав отчетной и исполнительной документации	9
10. Рассылка	9
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	11

	Регенерация трансформаторного масла ТС-2 40.5 МВА	
ТЗ		
Редакция № 1	24 октября 2020 г.	Лист 4 из 13

1. Сведения об объекте

1.1. Трансформатор связи ТДНГУ-40500/110 ст. №-2 находится на ОРУ-110 кВ.

1.2. Номинальная мощность 40500 кВА, при выключенном дутье 27000 кВА. Схема и группа соединений Y_0/Δ - 11. Ток холостого хода 2,03%, потери холостого хода 113 кВт. Потери К.З. при ВН 115000 В 182 кВт. Напряжение К.З. при ВН 115000 В 10,25%. Вес выемной части 42,96 т, бака с арматурой и радиаторами 23,04 т, масла 24,5 т, полный вес 90,5 т.

1.3. Регенерация масел – комплексная очистка масла, целью которой является восстановление всех свойств и параметров трансформаторного масла до уровня качества нового масла согласно РД 34.43.105-89.

2. Используемые термины и сокращения

Гарантированные Эксплуатационные показатели – показатели результата Работ, установленные Заказчиком в качестве целевых для Подрядчика, и позволяющие получить достоверную информацию о достижении/не достижении целей проведения данных Работ.

ГОСТ – государственный стандарт;

ИП – инструкция предприятия;

НТД – нормативно-техническая документация;

ОПР и КС – отдел планирования ремонтов и инвестиций;

Площадка - участок в пределах границ ТОО «Согринская ТЭЦ», используемый Подрядчиком для выполнения работ;

Подрядчик – предприятие, являющееся потенциальным поставщиком работ/услуг в процессе выбора поставщика работ/услуг или предприятие, с которым заключен договор на выполнение работ/услуг;

ППР – проект производства работ;

ПСД – проектно-сметная документация;

Работа – оказание услуг, выполнение ремонтных работ

РК – Республика Казахстан;

СИЗ – средства индивидуальной защиты;

СНиП – строительные нормы и правила;

ГЩУ – главный щит управления;

СБОТЭ и ООС – служба безопасности, охраны труда и эксплуатации, и охраны окружающей среды;

ТЗ – настоящее техническое задание;

ТОО «Согринская ТЭЦ» (Заказчик) - Товарищество с ограниченной ответственностью Согринская теплоэлектроцентраль;

ЭЦ – электрический цех;

ПТЭ – действующие Правила технической эксплуатации станций и сетей

3. Основания для выполнения работ. Цель

3.1 Приведение характеристик трансформаторного масла до значений указанных в СТ РК 2776-2015, ПТЭ РК и другой действующей нормативной документации.

4. Перечень выполняемых работ. Требования к их выполнению

4.1. Объемы работ, указанные в настоящем Разделе, не могут быть использованы Подрядчиком как основание для формирования сметного расчета.

4.2. Подрядчик совместно с Заказчиком определяет объемы и стоимость работ, основываясь на приведенном в данном ТЗ перечне работ, требованиях к выполнению работ и материалам со стороны Заказчика, а также на натурном изучении объекта.

4.3. Перечень работ и основные особенности их выполнения:

п/п	Перечень работ	Ед. изм	кол	Требования / Примечания
1	2			3
1	<p>Подготовительные работы:</p> <p>1.1. Подготовка рабочих мест и ремонтных площадок с прокладкой временных трубопроводов и кабельных линий.</p> <p>1.2. Отбор проб масла из бака трансформатора и проведение испытания масла перед ремонтом.</p>	проба	2	<p>Подготовительные работы включают в себя доставку и установку требуемого оборудования и инструмента для регенерации трансформаторного масла.</p> <p>Отбор проб необходимо провести перед началом ремонта и после выполнения. Пробы масла на химический анализ и диэлектрическую прочность с предоставлением актов от аккредитованной лаборатории. Тару для отбора проб предоставляет Подрядчик.</p>
2	Регенерация трансформаторного масла	тонна	24,5	<p>Приведение характеристик трансформаторного масла до значений указанных в ПТЭ и другой нормативной документации РК.</p> <p>Не менее 10 дней.</p> <p>Электрическая прочность должна быть не менее 55 кВ СТ РК 2776-2015, кислотное число не более 0,02 мг КОН/г масла, по ГОСТ 5985-79, РД 34.43.105-89</p>
3	Замена силикагеля и цеолита в термосифонном фильтре. Замена индикаторного силикагеля воздухоосушителя.	кг	100	<p>Для зарядки термосифонного фильтра применять силикагель марки КСК (крупный силикагель крупнопористый) с величиной зерен от 2,7 мм до 7 мм по ГОСТ 39856-54 и цеолит, пропитанный раствором хлористого кальция, а индикаторный силикагель, раствором хлористого кобальта. Материал предоставляет Подрядчик.</p>


п/п	Перечень работ	Ед. изм	кол	Требования / Примечания
1	2			3
				Замена адсорбционного материала в соотношении: цеолит-50кг, силикагель-50кг.
4	Доливка масла в бак трансформатора до необходимого уровня.	тонн	0,5	Трансформаторное масло перед заливкой в бак должно пройти очистку от механических примесей, влаги, проведена дегазация масла. Эл.прочность перед заливкой должна быть не менее 60кВ. Доливка масла должна быть проведена до необходимого уровня. Материал предоставляет Подрядчик.
5	Отбор проб масла из бака трансформатора и проведение испытания масла после ремонта.	проба	2	Пробы масла на химический анализ и диэлектрическую прочность с предоставлением актов от аккредитованной лаборатории. Определение химических показателей трансформаторного масла в объеме сокращенного анализа. Тару для отбора проб предоставляет Подрядчик.
6	6. Окончание работы: 6.1. Уборка территории ремонтной площадки. 6.2. Вывоз оборудования.			1. Замена, промывка промасленной гравийной подсыпки на площадке ТС-2 40,5МВА, ремонтной площадке с оборудованием подрядчика. Материал предоставляет Заказчик. 2. Уборка территории и вывоз оборудования до подписания акта приемки работ.
6	Оформление приёмо-сдаточной документации, отчётных документов.			Предоставление протокола испытания масла на диэлектрическую прочность и химический анализ масла до и после ремонта.

Все работы производятся согласно утвержденного рабочего проекта ТОО «Согринская ТЭЦ».

Окончательный объем выполняемых работ Подрядчик согласовывает с Заказчиком.

4.4. Подрядная организация использует собственные:

4.4.1. Оборудование и емкости для сушки изоляции, сушки, дегазации и регенерации масла.

	Регенерация трансформаторного масла ТС-2 40.5 МВА	
ТЗ		
Редакция № 1	24 октября 2020 г.	Лист 7 из 13

- 4.4.2. Инструменты и приспособления для регенерации трансформаторного масла.
- 4.4.3. Необходимый материал для регенерации трансформаторного масла и производства работ.
- 4.4.4. Средства индивидуальной защиты.
- 4.4.5. Грузоподъемные механизмы.
- 4.5 Заказчик обеспечивает:
 - 4.5.1. Предоставляет протоколы предыдущих испытаний и измерений.
- 4.6 Подрядная организация собственными силами производит:
 - 4.6.1. Транспортировку запасных частей, необходимый материал, изделия и пр. на территорию ТОО «Согринская ТЭЦ».
 - 4.6.2 Отбор проб масла на анализы до и после ремонта совместно с представителем Заказчика.
 - 4.6.3. Погрузочно - разгрузочные работы запасных частей, необходимого материала, изделий и пр. для выполнения своих работ в пределах территории ТОО «Согринская ТЭЦ»
 Заказчик может предъявлять повышенные требования к качеству и безопасности выполняемых работ по сравнению с установленными законодательством.

5. Требования к Заказчику


- 5.1. Согласование вопросов, возникающих по ходу выполнения работ.
- 5.2. Инициализация внесения изменений и замечаний.
- 5.3. Проведение оперативного контроля качества выполненных работ, контроль соответствия ремонтируемого объекта требованиям НТД.
- 5.4. Проверка соблюдения технологической дисциплины (выполнение требований технологической документации, качества применяемой оснастки, приспособлений и инструмента).
- 5.5. Предоставляет точку подключения 0,4 кВ.
- 5.6. Уведомляет Подрядчика о начале проведения ремонтных работ за 15 календарных дней.

6. Срок выполнения работ

- 6.1. Срок начала ремонтных работ - 11.05.2021 г.
- 6.5. Срок ввода в эксплуатацию до - 25.05.2021 г.
- 6.6 Срок начала ремонтных работ не окончательный и может быть скорректирован Заказчиком.
- 6.7. Уведомление Заказчика о времени проведения приемки оборудования на площадке Подрядчика – пять рабочих дней до начала приемки.

7. Требования к Подрядчику

- 7.1. Общие требования к подрядчику.
 - 7.1.1. Самостоятельно выбирает методы и средства работ, осуществляет подготовку рабочего места к производству работ, организует работы, определяет исполнителей, обеспечивает безопасные условия труда своего персонала на Площадке в соответствии с требованиями Системы внутренней нормативной документации ТОО «Согринская ТЭЦ» по безопасности, охране труда и охране окружающей среды.
 - 7.1.2. Обеспечивает качество выполненных работ согласно требованиям Заказчика, СНиП и другой нормативно-технической документации РК.

	Регенерация трансформаторного масла ТС-2 40.5 МВА	
ТЗ		
Редакция № 1	24 октября 2020 г.	Лист 8 из 13

7.1.3. До начала выполнения работ имеет согласованный и утвержденный с ответственными лицами ТОО «Согринская ТЭЦ» график производства работ.

7.1.4. В процессе выполнения работ представляет:

- Исполнительные документы, подтверждающие качество и объемы выполняемых работ;

7.1.5. Согласовывает с Заказчиком в письменном виде все отклонения от ТЗ, возникшие в ходе выполнения работ

7.1.6. Не вмешивается в работу действующего оборудования, обязан соблюдать меры пожарной безопасности и требования нормативных документов по охране труда и охране окружающей среды

7.1.7. Утилизирует своими силами промышленные отходы, образующиеся в процессе проведения работ, в установленном порядке систематически, по мере накопления или по требованию Заказчика.

7.1.8. При проведении работ с трансформаторным маслом не допускать его пролива на незащищенную поверхность. В случае пролива на незащищенную поверхность произвести сбор пролитых материалов и утилизировать собранный материал своими силами.

7.1.9. Все временные емкости с трансформаторным маслом должны быть обеспечены вторичной защитой.

7.1.10. Предоставляет копии разрешительных документов (лицензии, сертификаты и т.п.), письма с положительными отзывами о выполнении ранее подобных работ.

7.1.11. Предоставляет полную информацию об имеющемся оборудовании, для выполнения работ.

7.2. Требования по безопасности, охране труда и окружающей среды

7.2.1. Уровень опасности выполняемых работ: высокий.

7.2.2. Куратор проекта подготавливает и заполняет, в пределах своей компетенции, форму оценки рисков, экологических аспектов. Форма оценки риска представлена в Приложении 1. Форма оценки экологических аспектов – Приложение 2

7.2.3. Подрядчик обеспечивает своих работников всем необходимым, исправным и испытанным инструментом и оборудованием, такелажными приспособлениями и средствами индивидуальной защиты, спецодеждой в соответствии с требованиями законодательства РК и внутренними документами предприятия.


7.2.5. Подрядчик обеспечивает выполнение работ квалифицированным и обученным по безопасности и охране труда персоналом, что подтверждается записью в квалификационных удостоверениях, а также наличием медицинского осмотра.

7.2.6. При использовании материалов, веществ необходимо предоставлять один из следующих документов: спецификация по безопасности материалов (MSDS), санитарно-эпидемиологические заключения, подтверждающие безопасность продукции, протокол о радиационной безопасности материала или паспорт безопасности химического вещества, иное в случае необходимости. Все документы должны быть на русском языке.

7.2.7. Образующиеся в процессе выполнения работ отходы производства подлежат утилизации самостоятельно подрядной организацией, выполняющей работы. Уборка рабочих мест проводится ежедневно по окончании рабочего дня с обязательной приемкой рабочих мест оперативным персоналом. Отходы должны складироваться в контейнерах в специально отведенных местах, вывоз отходов осуществляется силами подрядной организации по мере его накопления.

7.2.8. Требования техники безопасности Подрядчика при выполнении работ на Площадке.

7.2.8.1. Общие требования

	Регенерация трансформаторного масла ТС-2 40.5 МВА	
ТЗ		
Редакция № 1	24 октября 2020 г.	Лист 9 из 13

При производстве работ Подрядчик в обязательном порядке выполняет требования ИП:

- ИП 01-02 «Применение запирающих устройств ЛOTO»;
- ИП 01-03 «Огневые работы»;
- ИП 01-04 «Превентивная безопасность»;
- ИП 01-05 «Инструктаж перед проведением работ»;
- ИП 01-06 «Замкнутые пространства»;
- ИП 01-07 «Административно-хозяйственная сфера»;
- ИП 01-08 «Освещение»;
- ИП 01-09 «Защита от падения»;
- ИП 01-10 «Электробезопасность»;
- ИП 01-11 «Подъемно-такелажные работы»;
- ИП 01-12 «Защитные ограждения механизмов»;
- ИП 01-13 «Защита органов слуха и уменьшение воздействий шума»;
- ИП 01-14 «Работа в условиях повышенных и пониженных температур»;
- ИП 01-15 «Расследование и учет происшествий»;
- ИП 01-18 «Безопасность работ на подстанциях»;
- ИП 01-19 «Безопасность на транспорте»;
- ИП 01-20 «Применение СИЗ»;
- ИП 01-23 «Безопасность при работе с асбестом».
- ИП 02-03 «Обращение с отходами производства»;
- ИП 17-02 «Предотвращение и ликвидация аварийных ситуаций»;
- ИП 17-09 «Работа с подрядными организациями».

8. Требования к приемке работ

8.1. Приемка законченных работ осуществляется с целью проверки их качества. Проверка всей документации, связанной с качеством применяемых материалов, проверка актов промежуточной приемки, в том числе актов на скрытые работы.

8.2. Заказчик проводит оперативный контроль качества выполненных работ, контролирует соответствие ремонтируемого/реконструируемого объекта требованиям НТД и технической документации, проверяет соблюдение технологической дисциплины (выполнение требований технологической документации, качества применяемой оснастки, приспособлений и инструмента).

8.3. Выполнение объемов принимается Заказчиком по отдельным этапам работ путем подписания промежуточных актов выполненных работ с предоставлением соответствующего счета-фактуры.

8.4. Окончательная приемка и оценка качества проведенных работ осуществляется комиссией.

9. Состав отчетной и исполнительной документации


9.1. График производства работ;

9.2. Протоколы испытаний трансформаторного масла в объеме сокращенного анализа и испытания на диэлектрическую прочность;

9.3. Сертификаты соответствия качества материалов;

9.4. Акты выполненных работ;

9.5. Исполнительная документация должна быть представлена в брошюрованном виде, в 2 (двух) экземплярах в твердых копиях, а также в электронном виде:

	Регенерация трансформаторного масла ТС-2 40.5 МВА	
ТЗ		
Редакция № 1	24 октября 2020 г.	Лист 10 из 13


- Текстовая часть (пояснительная записка) в Microsoft Word;
- Таблицы в Microsoft Excel

9.6. К Коммерческому предложению Подрядчик прилагает сметный расчет, выполненный в программах ABC, либо SANA, в твердой копии, по возможности в электронном виде.

10. Рассылка

10.1. Оригинал настоящего ТЗ хранится в ОПРиКС.

10.2. ОПРиКС копию настоящего ТЗ размещает в формате .pdf на сервере предприятия к которому будет предоставлен доступ кругу лиц, необходимому для дальнейшей работы с данным документом.

	Регенерация трансформаторного масла ТС-2 40.5 МВА	
ТЗ		
Редакция № 1	24 октября 2020 г.	Лист 11 из 13


ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Форма для оценки рисков

Тип рисков	Описание существующих рисков	Действия, направленные на контроль рисков	Действия Подрядчика, направленные на контроль рисков
1	2	3	4
ГРАВИТАЦИОННЫЕ (ПАДЕНИЕ С ВЫСОТЫ, ПАДАЮЩИЕ ОБЪЕКТЫ)	ПАДЕНИЕ С ВЫСОТЫ	КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СИЗ (ПОЯСА, ЛЕСТНИЦЫ, СТРЕМЯНКИ).	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ (ЗАМЫКАНИЕ, ПОДПИТКА, ИНДУКЦИЯ, ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ ЗАРЯД)	ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ	ВЫПОЛНЕНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ LOTO	
МЕХАНИЧЕСКИЕ (НЕИСПРАВНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ, ВРАЩАЮЩИЕ МЕХАНИЗМЫ, ИНОЕ)	РАБОТА С ГРУЗОПОДЪЕМНЫМИ МЕХАНИЗМАМИ.	ИНСТРУКТАЖ.	
ХИМИЧЕСКИЕ (ОПАСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ЗАКРЫТЫЕ ЗОНЫ)	ТРАНСФОРМАТОРНОЕ МАСЛО.	ИНСТРУКТАЖ.	
ТЕРМИЧЕСКИЕ (ТЕПЛО, ХОЛОД)	ОТСУТСТВУЕТ	-	
ДАВЛЕНИЕ (ПНЕВМОИНСТРУМЕНТЫ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЛИНИИ, ЛИНИИ ПОДАЧИ ВОДЫ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, ГАЗОПРОВОДЫ)	ПОРЫВЫ, СВИЩИ ТРУБОПРОВОДОВ ПОД ДАВЛЕНИЕМ	ИНСТРУКТАЖ ПО ДЕЙСТВИЯМ ПЕРСОНАЛА ПРИ АВАРИИ, ПУТЯХ ЭВАКУАЦИИ.	
ДРУГОЕ	-	-	

Примечание:

Столбцы 1, 2, 3 заполняются куратором договора в процессе подготовки технического задания

Столбец 4 заполняется только той организацией, с которой будет заключен договор и является обязательным приложением Проекта производства работ.


	Регенерация трансформаторного масла ТС-2 40.5 МВА	
	ТЗ	
Редакция № 1	24 октября 2020 г.	Лист 12 из 13

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Форма для оценки экологических аспектов

№ п/п	Экологический аспект	Воздействие	Действия Подрядчика, направленные на снижение воздействия
1	2	3	4
1	Выбросы загрязняющих веществ при сварочных работах	Загрязнение воздуха	
2	Выбросы загрязняющих веществ при работе на станках	Загрязнение воздуха	
3	Выбросы загрязняющих веществ при лакокрасочных работах	Загрязнение воздуха	
4	Выбросы загрязняющих веществ при использовании транспортных средств	Загрязнение воздуха	
5	Другие выбросы загрязняющих веществ	Загрязнение воздуха	
6	Использование взрывоопасных газов (пропан, ацетилен, аргон)	Загрязнение воздуха	
7	Использование химических веществ и реагентов	Загрязнение воздуха/воды/почвы	
8	Использование нефтепродуктов/масел	Загрязнение воды/почвы	
9	Использование маслонеполненного оборудования	Загрязнение воды/почвы	
10	Сбросы загрязняющих веществ в водный объект	Загрязнение воздуха	
11	Образование твердых бытовых отходов	Загрязнение почвы	
12	Образование промышленных/строительных отходов	Загрязнение почвы	
14	Образование промасленной ветоши	Загрязнение почвы	
15	Образование отходов при лакокрасочных работах	Загрязнение почвы	
16	Образование металлолома	Загрязнение почвы	
17	Образование других видов отходов	Загрязнение почвы	
18	Складирование/хранение отходов	Загрязнение почвы	
19	Потребление природных ресурсов (воды)	Истощение природных ресурсов	
20	Нарушение плодородного слоя почвы	Нарушение плодородного слоя	
21	Хранение материалов/оборудования/металлолома	Загрязнение почвы	
22	Другие экологические аспекты		

Примечание:

Столбец «Действия Подрядчика, направленные на контроль рисков» заполняется только той организацией, с которой будет заключен договор и является обязательным приложением Проекта производства работ.

	Регенерация трансформаторного масла ТС-2 40.5 МВА	
ТЗ		
Редакция № 1	24 октября 2020 г.	Лист 13 из 13

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер	 <hr style="width: 100%;"/>	Д.А. Кулипбаев	«__» _____ 2020г.
Начальник СБОТ, ТЭ и КПБ	 <hr style="width: 100%;"/>	В.В. Седышев	«__» _____ 2020г.
И.о. руководителя ОПРиКС	 <hr style="width: 100%;"/>	Д.С. Жайсанбаев	«__» _____ 2020г.
Начальник ЭЦ	 <hr style="width: 100%;"/>	К.П. Миронов	«__» _____ 2020г.