


“УТВЕРЖДАЮ”

Первый заместитель директора -
главный инженер филиала
ПАО «Россети Центр» - «Липецкэнерго»
 / Яшин М.В.
“20” сентября 2022 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение работ по ремонту силовых трансформаторов 3-4-5-6 габаритов.
Лот № 3000404

1. Общая часть.

1.1. Филиал ПАО «Россети Центр» - «Липецкэнерго» производит закупку работ по ремонту силовых трансформаторов 3-4-5-6 габаритов.

1.2. Закупка производится на основании плана закупок ПАО «Россети Центр» на 2023 год.

1.3. Подрядчик определяется на основании проведения конкурентной закупочной процедуры на выполнение данного вида работ.

1.4. Все условия выполнения работ определяются и регулируются на основе договора заключённого Заказчиком с победителем конкурентной закупочной процедуры.

1.5. Все необходимые материалы для выполнения работ поставляются Подрядчиком.

2. Предмет конкурентной закупочной процедуры.

Выполнение работ по ремонту силовых трансформаторов 3-4-5-6 габаритов должно быть произведено в объемах и в сроки, установленные заказчиком на следующих объектах:

№ п/п	Наименование объекта	Местоположение	Начало работ	Окончание работ
1	ПС 35/6 Восточная Т1	Елецкая участок СПС	Июнь 2023	Июнь 2023
2	ПС 110/35/10кВ Троекурово Т1	Лебедянский участок СПС	Июнь 2023	Июнь 2023
3	ПС 35/10 кВ Дрезгалово Т-1	Лебедянский участок СПС	Август 2023	Август 2023
4	ПС 110/35/10 кВ Казинка Т-1	Липецкий участок СПС	Июль 2023	Июль 2023
5	ПС 110/6 кВ Тепличная Т-1	Липецкий участок СПС	Август 2023	Август 2023

3. Технические требования.

3.1. Детализация объемов работ представлена в Приложении к ТЗ.

3.2. Основные нормативно-технические документы (НТД) и нормативно-правовые акты (НПА), определяющие требования к работе подрядной организации:

- требования действующего законодательства Российской Федерации;
- Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики, утвержденные приказом Минэнерго России от 25.10.2017 № 1013;
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (СО 153-34.20.501-2003 (РД 34.20.501-95));

- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 24.07.2013 № 328н (в ред. Приказа Минтруда России от 19.02.2016 № 74н));
- Правила устройства электроустановок (действующее издание);
- Правила по охране труда при работе на высоте (утв. приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте" (Зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2020 N 61477);
- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (ПБ 10-382-00);
- Правила по охране труда на автомобильном транспорте (утв. Приказом Минтруда России от 06.02.2018 № 59н);
- Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 17.08.2015 № 552н);
- Объем и нормы испытаний электрооборудования (РД 34.45-51.300-97);
- Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме» (в ред. Постановлений Правительства РФ от 17.02.2014 № 113, от 23.06.2014 № 581, от 06.03.2015 № 201, от 10.11.2015 № 1213, от 06.04.2016 № 275, от 18.08.2016 № 807, от 21.03.2017 № 316, с изм., внесенными Решением Верховного Суда РФ от 17.10.2016 № АКПИ16-607);
- Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ПАО «Россети» (СТО 34.01-27.1-001-2014);
- Инструкции заводов изготовителей на применяемое оборудование;
- ГОСТ 2.602-95 «Единая система конструкторской документации»;
- Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам И 1.13-07;
- Трансформаторы силовые. Общие технические условия (ГОСТ 11677-85);
- Трансформаторы силовые масляные общего назначения. Общие технические условия на капитальный ремонт (СО 34-38-20217-2005);
- Типовая технологическая инструкция. Трансформаторы классов напряжения 110-1150 кВ мощностью 80 МВА и более. Капитальный ремонт (СО 34.46.605-2005);
- Трансформаторы силовые масляные. Нормы расхода материалов для ремонта (СО 34.10.396-2005);
- Трансформаторы силовые масляные. Нормы времени на капитальный ремонт (СО 34.46.615-2006);
- Регламент управления фирменным стилем ПАО «Россети Центр» (утв. решением Совета директоров ПАО «Россети Центр» протокол от 16.10.2015 № 21/15);
- Стандарт СТО БП 10.3/01-01/2009. Требования к диспетчерским наименованиям ЛЭП, оборудования и устройств электросетевого комплекса ПАО «Россети Центр»;
- Рабочая инструкция РИ БП 10.3/02-01/2010. Принципы нанесения диспетчерских наименований на объекты электросетевого хозяйства;
- Иные нормативно-технические документы, соблюдение требований которых необходимо для безопасного проведения работ в соответствии с предметом конкурса.

4. Требования к Подрядчику.

- 4.1. Работы должны выполняться специализированными организациями, имеющими опыт выполнения аналогичных работ;
- 4.2. Иметь производственные площади (собственность/аренда), необходимое оборудование, инструментальное, приборное и нормативно-техническое обеспечение;
- 4.3. Иметь транспорт, обеспечивающий перевозку персонала и транспортировку оборудования, необходимого для выполнения работ;
- 4.4. Иметь спецтехнику и приспособления, необходимые для выполнения всех видов работ;
- 4.5. Наличие опыта оказания аналогичных услуг не менее 3 лет;
- 4.6. Наличие у лиц, допущенных к производству работ, профессиональной подготовки, подтвержденной удостоверениями на право работ в действующих электроустановках, проведение огневых работ.

5. Требования к выполнению работ.

5.1. Работы выполняются в соответствии с требованиями НТД (п. 3.2 ТЗ), в соответствии со сметным расчётом разработанным Подрядчиком и согласованным Заказчиком, в объеме и сроки, предусмотренные в данном ТЗ, в соответствии с графиком, являющимся неотъемлемой частью договора и сдать результат Работ Заказчику в состоянии, пригодном для его нормальной эксплуатации. Изменение сроков и объемов выполнения работ по отдельным объектам может быть осуществлено Подрядчиком только по письменному согласованию с Заказчиком, путем заключения дополнительного соглашения к договору.

5.2. До начала работ Подрядчик совместно с Заказчиком проводит уточнение объёмов работ, предстоящих к выполнению, при этом допускается корректировка объёмов работ в рамках стоимости заключенного договора.

5.3. Ремонтные работы должны быть организованы в соответствии с разработанным Подрядчиком ППР (проектом производства работ), или технологическими картами с учётом всех требований предъявляемым к ним. ППР и технологические карты согласовываются с Заказчиком. Подрядчик несет ответственность перед Заказчиком за допущенные отступления от требований, предусмотренных в технической документации и в обязательных для Сторон строительных нормах и правилах. Подрядчик не несет ответственности за допущенные им без согласия Заказчика мелкие отступления от технической документации, если докажет, что они не повлияли на качество Работ.

5.4. В объем выполняемых работ входит:

- доставка на место производства работ, оборудования, материалов, техники, инструментов и персонала;
- погрузо-разгрузочные работы;
- необходимый комплекс испытаний;
- необходимый комплекс ремонта в соответствии с действующими циркулярами и указаниями заводских инструкций по выполнению ремонта;
- покраска трансформаторов;
- нанесение диспетчерских наименований;
- обеспечение сохранности новых и демонтированных материалов и оборудования до завершения работ;
- наведение эксплуатационного порядка и вывоз используемых материалов и оборудования после завершения работ;
- утилизация отработанных материалов (силикагеля и т.д.).

5.5. Приемку, разгрузку и складирование прибывающих на Объект материалов и оборудования, предусмотренных объёмами работ осуществляет Подрядчик.

5.6. Ответственность за сохранность всех поставленных материалов и оборудования до полного завершения работ (включая возможный период времени, в течение которого Подрядчик будет устранять выявленные в ходе приемки недостатки, демонтировать временные сооружения, а также вывозить находящуюся на территории строительной площадки строительную технику и оборудование) несет Подрядчик.

5.7. Номенклатура применяемого оборудования и материалов должна соответствовать Положению ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе» и согласовывается с Заказчиком и определяется в соответствии с дефектными актами (ведомостями объёмов работ), предоставленными Заказчиком.

5.8. Все поставляемые Подрядчиком материалы должны иметь сертификаты соответствия, технические паспорта, инструкции предприятия изготовителя или другие документы, удостоверяющие их происхождение, качество и срок годности. Копии перечисленных документов передаются Заказчику до начала работ для получения разрешения на их использование. Все поставляемое Подрядчиком оборудование должно соответствовать требованием «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ действующее издание), нормативно-технической документации ПАО «Россети» и ГОСТ.

5.9. Необходимые для ремонта материалы и оборудование Подрядчик закупает и доставляет за счет собственных средств, учитывая их стоимость в общей стоимости ремонта.

5.10. Сторона, предоставившая материалы, инструмент и оборудование, отвечает за их качество, техническое состояние, соответствие техническим условиям и несет риск убытков, связанных с их ненадлежащим качеством, несоответствием спецификациям, государственным стандартам и техническим условиям. Использование материалов бывших в употреблении запрещено.

5.11. При демонтаже деталей и узлов Подрядчик обязан обеспечить их сохранность и передачу Заказчику в надлежащем состоянии.

5.12. Подрядчик и привлеченные им субподрядные организации в период выполнения работ обязаны соблюдать действующие правила и нормы охраны труда, правила санитарии и пожарной безопасности на объекте Заказчика. Ответственность за безопасное производство работ, а также разработка мероприятий по охране труда и технике безопасности возлагается на Подрядчика.

5.13. Подрядчик обязан провести контрольные испытания ремонтируемого оборудования в объеме, предусмотренном РД 34.45-51.300-97 как до, так и после проведения работ.

5.14. На отремонтированном оборудовании должны быть нанесены новые диспетчерские наименования.

5.15. Подрядчик несет персональную ответственность за безопасное выполнение работ, в том числе с применением машин, механизмов, приспособлений и инструмента, а также отвечает за соответствие применяемых средств механизации выполняемой работе.

5.16. Подрядчик, а также привлеченные субподрядные организации в период выполнения работ обязаны соблюдать требования в области охраны окружающей среды и требования обращения с отходами. В случае нарушения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду и правил обращения с отходами, санитарных норм и правил, а также иных требований природоохранного законодательства, Подрядчик самостоятельно несет ответственность за допущенные нарушения.

5.17. Подрядчик ведет исполнительную документацию на протяжении всего периода выполнения работ и передает её Заказчику в полном объеме после завершения работ.

5.18. В случае необходимости привлечения к выполнению работ субподрядчиков, Подрядчик должен отразить это в переданной Оферте (Приложении к письму о подаче Оферты – Плане распределения объемов выполнения работ между генеральным подрядчиком и субподрядчиками) с указанием перечня привлекаемых Субподрядчиков и распределении выполняемых ими работ.

Подрядчик должен письменно информировать Заказчика о заключении договоров субподряда с субподрядчиками по мере их заключения. В информации должен излагаться предмет договора, сроки выполнения работ, наименование и адрес субподрядчика. В договор субподряда должны быть включены соответствующие требования, права и обязанности Субподрядчика, аналогичные требованиям к Подрядчику в договоре между Заказчиком и Подрядчиком.

5.19. Подрядчик не имеет права передавать субподрядным организациям объем работ, составляющий более 25 % (двадцати пяти процентов) от общей стоимости работ.

5.20. Допуск Подрядчика к выполнению работ, осуществляется в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 24.07.2013 № 328н (в ред. Приказа Минтруда России от 19.02.2016 № 74н))», с осуществлением необходимых оперативных переключений с выполнением организационных и технических мероприятий.

5.21. В случае возникновения обстоятельств, замедляющих ход работ или делающих дальнейшее продолжение работ невозможным, Подрядчик обязан немедленно поставить об этом в известность Заказчика.

6. Правила контроля и приемки работ.

6.1. Заказчик вправе осуществлять контроль и надзор за ходом и качеством выполняемых Работ, соблюдением сроков их выполнения, не вмешиваясь при этом в оперативно - хозяйственную деятельность Подрядчика. Заказчик осуществляет технический

надзор и контроль за соблюдением Подрядчиком Календарного плана выполнения Работ и качества Работ.

6.2. Заказчик вправе осуществлять контроль используемых подрядчиком материалов и оборудования на соответствие их условиям Договора, Проектной документации и настоящего ТЗ.

6.3. Заказчик вправе контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной безопасности и санитарных правил на рабочих местах Подрядчика, выдавать по результатам контроля рабочих мест Подрядчика обязательные для исполнения Подрядчиком документы в соответствии с действующим законодательством РФ и принимать меры по пресечению выявленных нарушений вплоть до отстранения бригад или отдельных лиц. При отстранении от работы персонала Подрядчика Заказчик незамедлительно извещает об этом руководство подрядной организации. При отстранении персоналом Заказчика персонала Подрядчика (субподрядчика) от выполнения работ в связи с выявленными грубыми нарушениями правил безопасности, Подрядчик компенсирует соответствующие издержки и убытки, понесенные Заказчиком.

6.4. Подрядчик обязан сдать Заказчику работу в полном объеме, в срок, с соблюдением проектных решений, требований СНиП, стандартов и других нормативных документов Российской Федерации, что подтверждается путем подписания сторонами акта сдачи – приемки выполненных работ.

6.5. Заказчик осуществляет приёмку работ на предмет соответствия требованиям действующих НТД, указанных в п.3.2 ТЗ. Подрядчик обязан предоставить оформленные в установленном порядке и подписанные представителями Заказчика и Подрядчика документы: Акт о приемке выполненных работ, Справку о стоимости выполненных работ и затрат, Акт о приёме-сдаче отремонтированных, реконструированных, модернизированных объектов основных средств, счет-фактуру, оформленный по форме и в соответствии с действующим законодательством (ст. 168, ст. 169 НК РФ). Подрядчик подтверждает, что формы документов об исполнении им своих обязательств (Акт о приемке выполненных работ, Справка о стоимости выполненных работ и затрат, Акт о приёме-сдаче отремонтированных, реконструированных, модернизированных объектов основных средств), утверждаются в Приложениях к Договору и являются формами первичных учетных документов, утвержденными Учетной политикой, либо Приказом Подрядной организации.

6.6. Представленная в п 6.5. документация подписывается только после прохождения отремонтированным оборудованием приемо-сдаточных испытаний под нагрузкой в течение 48 часов.

6.7. При обнаружении отступлений от требований НТД, ухудшающих результаты работы, и иных недостатков в работе Заказчик обязан заявить об этом Подрядчику и отразить это в Акте сдачи-приёмки выполненных работ с указанием сроков их исправления.

6.8. Обнаруженные при приёмке работ отступления и замечания Подрядчик устраняет за свой счёт в сроки, установленные Заказчиком.

6.9. Во время выполнения работ, а также в пределах гарантийного срока Подрядчик обязан в течение 2 (двух) рабочих дней с момента предъявления соответствующего требования компенсировать Заказчику санкции (штрафы), связанные с привлечением Заказчика к административной ответственности за допущенные Подрядчиком при производстве Работ нарушения действующего законодательства, указанного в п. 3.2 ТЗ.

6.10. Подрядчик обязан сдать Заказчику отремонтированный трансформатор в исправном состоянии, готовым к дальнейшей эксплуатации, не требующим проведения дополнительных работ.

7. Экологические и природоохранные требования при производстве.

7.1. Замененные элементы силовых трансформаторов, не пригодные к дальнейшему применению, Подрядчик обязан вывести на свалку.

7.2. Металлические элементы (черный и цветной лом) Подрядчик сдает Заказчику для утилизации как металлолом.

7.3. Окраска отремонтированных объектов производится в соответствии с фирменным стилем ПАО «Россети Центр».

8. Гарантийные обязательства.

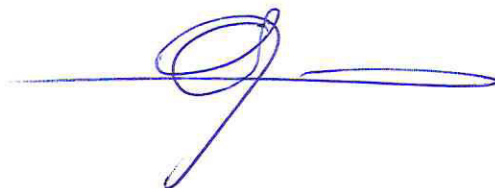
8.1. Гарантии качества должны распространяться на все Работы, выполненные Подрядчиком. Гарантийный срок Работ устанавливается на срок 3 (три) года от даты подписания Сторонами Акта сдачи-приемки выполненных Работ. В случае если в период действия гарантийного срока законом или иным правовым актом будет установлен более длительный срок по сравнению с гарантийным сроком, предусмотренным настоящим пунктом, гарантийный срок будет считаться продленным на соответствующий период.

8.2. Если в течение гарантийного срока обнаружатся дефекты, препятствующие нормальной эксплуатации и использованию результата работы, указанного в пункте 2 ТЗ, то Подрядчик обязан их устранить за свой счет и в согласованные с Заказчиком сроки. Для участия в составлении Акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения Подрядчик обязан направить своего представителя не позднее 10 (Десяти) календарных дней со дня получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

8.3. При отказе Подрядчика от составления или подписания Акта обнаруженных дефектов Заказчик составляет односторонний Акт на основе квалифицированной экспертизы, привлекаемой им за свой счет. При этом расходы Заказчика по проведению экспертизы возмещаются Подрядчиком.

8.4. Если в течение гарантийного срока произойдет повреждение или отключение отремонтированных объектов вследствие возникновения неисправности отремонтированного оборудования, Подрядчик в полном объеме возмещает Заказчику или третьим лицам причиненные убытки.

Заместитель главного инженера
по эксплуатации



Корнилов А.А.

Детализация объемов работ по ремонту силовых трансформаторов 3-4-5-6 габаритов филиала ПАО "Россети Центр" - "Липецкэнерго" на 2023 год

Филиал	Наименование участка СПС УВС	Наименование ПС	Тип (марка) силового трансформатора	Мощность, кВА	Класс U, кВ	№ вышестоящего ТМ в SAP	№ единицы оборудования в SAP	Наименование и перечень работ*	Месяц выполнения работ		Примечание
									начало	окончание	
Филиал ПАО "Россети Центр"- "Липецкэнерго"	Елецкий участок СПС	ПС 35/6 кВ Восточная Т1	ТМН-10000/35/6	10000	35/6	PS035-001083-01	300000686838	Ремонт по 2 группе сложности без смены обмоток, без разборки активной части трехфазного трёхобмоточного трансформатора 10000 35кВ	01.06.2023	30.06.2023	
								Ремонт вводов до 35кв до 2000А. Замена изолятора ИИПТ-35/400 Б01- 1 шт Замена резиновых уплотнений			
								Расшиновка и ошиновка трансформатора 10000 кВА			
								Ремонт бака трансформатора мощностью 10000 кВА. Чистка и промывка наружных поверхностей бака. Зачистка мест трещин под сварку, заварка трещин. замена уплотнений, ревизия ВОФ с заменой смотрового стекла. Замена прокладки под крышкой трансформатора Замена: силикагель индикаторный - 1 кг, сливной задвижки ДУ-80 мм - 1 шт, кран шаровый Д25 - 2 шт, резина МБС-5, 8, 10 мм - 50 кг. Монтаж вторичных цепей к указателям уровня масла на расширительном баке. Материал: Металлорукав d25 - 10 м, кабель ВВГ 4х2,5 - 10 м.Проверить подъём ,необходимый для поступления газа к газовому реле при необходимости довести до нормы.			
								Ремонт термосифонного фильтра ТФ- 100.			
								Замена термосигнализатора. Замена: термосигнализатор ТКП-160 - 1 шт, металлорукав d25 - 20 м, кабель ВВГ 4х2,5 - 20 м.			
								Ремонт радиаторов 180см 2-х рядных. Ремонт затворов дисковых, поворотных ЗДП1-80 (16шт).Устранение течи масла газовой или электросваркой.			
								Ремонт расширителя диаметром 952мм. Обслуживание воздухоосушительного фильтра. Замена газового реле на РЗТ-80 с заменой кабеля от газового реле до клемного шкафа. Материал: Металлорукав d25 - 20 м, кабель ВВГ 4х2,5 - 20 м.			
								Ремонт затвора дискового поворотного на затвор ЗТП1-80.			
								Ремонт контактора РНТА-35/220/У-1 2 гр. сложности. Устранение течи масла. Осмотр, устранение дефектов (без разборки), чистка контактов, подтяжка болтовых соединений, регулировка, устранение течи масла из под резиновых уплотнений. Материал: Салфетки - 10 шт, ветошь - 5 кг, шлифшкурка 0 мм - 1 м2, литол 2,1кг-банка - 1 шт..Регулировка привода РПН типа ПДП -4			
								Ремонт выхлопной трубы.			
								Долівка масла. Масло трансформаторное ГК - 0,525т.			
								Обработка трансформаторного масла: Слив, заливка, сушка и очистка. Масло трансформаторное ГК - 9,65 т.			
								Покраска тр-ра.			
Филиал ПАО "Россети Центр" - "Липецкэнерго"	Лебедянский участок СПС	ПС 110/35/10кВ Трокурово Т1	ТДТН-10000/110/35/10	10000	110/35/10	PS110-000959-01	300000690022	Замена гравийной засыпки, очистка маслоприемной чаши. Замена: щебень гранитный 40-70 мм - 2 м3	01.06.2023	30.06.2023	
								Расшиновка и ошиновка трансформатора мощностью: свыше 6300 до 25000кВА			
								Регулировка и чисткаконтактов привода подвижных контактов и неподвижныхтоковедущих стержней переключателя РС-4-200, классе напряжения 110 кВ .			
								Регенерация масла тр-ра 21.5т. долив масла в трансформатор (2 Т масло ГК.).			
								Замена струйного реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей .СТЗ.(трубопровод Ø25 мм) 1 шт			
								Замена газового реле (трубопровод Ø80 мм) реле РГТ-80			
								Ремонт термосифонных фильтров, тип ТФ-100, ТФ-160: 2 группа сложности с заменой шибберных кранов 80 мм.2шт,замена селикагеля 50 кг.Масло трансформаторное 0.2 т			
								Техническое обслуживание ВОФ.замена индикаторного селикагеля 3 кг.			
								Замена радиаторов охладителей 6 шт , Замена шибберного крана радиатора ДУ-80.-6 шт			
								Ремонт бака трансформатора мощностью: свыше 10000 до 16000кВА.С заменой уплотнений. Листовая резина техническая, 6 мм. мм.Замена сливной задвижки . Затвор дисковый поворотный ЗДП1-80 1 шт,затвор дисковый поворотный ДУ80 1 шт			
								Ремонт расширительного бака с изменением крепления расширительного бака к баку силового трансформатора			
								Замена термосигнализатора ТСМ или аналог (ТКП-160.)			
								Ремонт лакокрасочного покрытия: на 1-й слой			
								Ремонт лакокрасочного покрытия: на каждый последующий слой			
								Нанесение расцветки фаз ошиновки ТС			
								Замена вводов съёмных класса напряжения до 35кВ ввод ВСТА-35/630 -3 шт., Замена дефектных деталей, замена уплотнений.			
								Замена шпилек вводов 10 кВ.3шт			
								Ремонт предохранительной трубы диаметром свыше 100 до 250мм			
								Восстановление маслоприемной чаши с покраской:(бетон М 250 (д.ш,в,т 4.5х4.5х05х0.2).строительный песок 0,3 т) Устройство монолитного ж.бетонного днища маслоприемной чаши (толщина/перимметр 0.1х20.2 м). (бетон на гравии класса В 25. 2.2м3)			
								Грунтование, покраска бортов и дна маслоприемной чаши . МБС стойким красочным материалом в 2 слоя (35 м2)			
								Ремонт маслоприемной воронки. Устройство монолитного ж.бетонного днища маслоприемной воронки. Установка металлической решетки на маслоприемную воронку. (Сталь круглая D-10 мм 0.1 т)			

Филиал ПАО "Россети Центр" - "Липецкэнерго"	Лебедянский участок СПС	ПС 35/10 кВ Дрезгалово Т1	ТМ-1600/35/10	1600	35/10	PS035-001231-01	300000688086	Расшиновка и ошиновка трансформатора мощностью: свыше 6300 до 25000кВА	01.08.2023	31.08.2023	
								Ремонт привода и подвижных контактных системы ПБВ-5, класс напряжения 35кВ			
								Регенерация масла тр-ра 2.4 т долив масла в трансформатор (0.5 Т масло ГК.).			
								Замена газового реле (трубопровод Ø50 мм) реле РГТ-50			
								Ремонт термосифонных фильтров, тип ТФ-100, ТФ-160: 2 группа сложности с заменой шибберных кранов 80 мм.2шт,замена силикагеля 50 кг.Масло трансформаторное 0.2 т			
								Техническое обслуживание ВОФ,замена индикаторного силикагеля 3 кг.			
								Замена радиаторов охладителей 6 шт , Замена шибберного крана радиатора ДУ-80.-6 шт			
								Ремонт бака трансформатора мощностью: 2500 кВа с заменой РТИ уплотнений и запорной арматурой. Резина МБС-5.Задвижка ДУ-80			
								Ремонт расширительного бака с изменением крепления расширительного бака к баку силового трансформатора,замена масломерного стекла.			
								Замена термосигнализатора ТСМ или аналог (ТКП-160.)			
								Ремонт лакокрасочного покрытия: на 1-й слой			
								Ремонт лакокрасочного покрытия: на каждый последующий слой			
								Нанесение расцветки фаз ошиновки 35/10 кВ			
								Замена вводов съёмных класса напряжения до 35кВ ввод ВСТА-35/630 -3 шт., Замена дефектных деталей, замена уплотнений. Замена шпилек вводов 10 кВ.3шт			
Филиал ПАО "Россети Центр" - "Липецкэнерго"	Липецкий участок СПС	ПС 110/35/10 кВ Казинка Т1	ТДТН-16000/110/35/10	16000	110/35/10	PS110-001152-01	300000690474	Ремонт по 2 группе сложности без смены обмоток, без разборки активной части трехфазного трёхобмоточного трансформатора 25000 110кВ	01.07.2023	31.07.2023	
								Расшиновка и ошиновка трансформатора 16000 кВА			
								Ремонт бака трансформатора мощностью 16000 кВА. Чистка и промывка наружных поверхностей бака. Зачистка мест трещин под сварку, заварка трещин. замена уплотнений, ревизия ВОФ Замена: силикагель индикаторный - 1 кг, сливной задвижки ДУ-80 мм - 1 шт, кран шаровый Д25 - 4 шт, кран шаровый Д50 - 1 шт, резина МБС-5, 8, 10 мм - 50 кг, маслоуказатель стрелочный МС-2-400У1 ОСТ 160684.213-84 - 2 шт., Монтаж вторичных цепей к указателям уровня масла на расширительном баке, токовых цепей от встроенных ТТ.Материал: Металлорукав d25 - 80 м, кабель КВВГ 5х1,5 - 30 м, кабель КВВГ 5х2,5 - 60 м,			
								Замена термосигнализатора. Замена: термосигнализатор ТКП-160 - 2 шт, металлорукав d25 - 20 м, кабель КВВГ 5х1,5 - 20 м.			
								Радиаторы прямотрубные и с гнутыми трубами расстояние между центрами патрубков до 1200 мм, двурядный. Ремонт 2гр сложности :Разборка, осмотр, дефектация, очистка внутренних поверхностей, заварка, замена дефектных уплотнений, ремонт кранов, промывка. Замена шибберных кранов d80- 8шт. Сборка, испытания. Резина МБС-5, 8, 10 мм - 10 кг			
								Замена газового реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей с металлорукавом. Замена: газовое реле РГТ-80 - 1 шт, КВВГЭнг 5х1,5 - 20 м, металлорукав d25 - 20м			
								Замена струйного реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей с металлорукавом. Замена: газовое реле РСТ-80 - 1 шт, КВВГЭнг 5х1,5 - 20 м, металлорукав d25 - 20м			
								Окраска металлических огрунтованных поверхностей эмалью за 2 раза. Материал: салфетка техническая 40х40 см - 50 шт, ветошь - цветной трикотаж - 10 кг, шлифшкурка 2 мм - 3 м2, краска серая РAL-9006 - 100 кг.			
								Восстановление и сушка сорбентов. Сушка силикагеля и цеолита. Цеолит-0,2 т, Замена: силикагель КСК - 0,5 т.			
								Обработка трансформаторного масла: Доливка масла. Масло трансформаторное ГК - 0,525т.			
								Обработка трансформаторного масла: Слив, заливка, сушка и очистка. Масло трансформаторное ГК - 20 т.			
								Термосифонные фильтры тип ТФ-100 2 гр. сложности ремонта Разборка , осмотр, дефектация, очистка поверхностей сеток, замена силикагеля и дефектных уплотнений. Сборка, испытания Замена: силикагель КСК - 250 кг, шибберный кран d80 мм - 2 шт.			
								Контакты переключющих устройств РПН тип РС-4 Ремонт контакторов РПН 2 гр. сложности : Осмотр, устранение дефектов (без разборки), чистка контактов, подтяжка болтовых соединений, регулировка, замена уплотнений, сальников, термостата КТО 011. Материал: Салфетки - 10 шт, ветошь - 5 кг, шлифшкурка 0 мм - 1 м2, литол 2,1кг-банка - 1 шт.			
								Ремонт обдува. Замена: автомат IEK ВА47-29 трехфазный 10А - 4 шт, металлорукав d25 - 30 м, кабель ВВГ 4х2,5 - 40 м; электровывигатель с крыльчаткой АБ63А4ВУ1 (0,25кВт)- 4шт			
								Замена РВО-10 на ОПН-10			
								Замена гравийной засыпки, очистка маслоприемной чаши. Замена: щебень гранитный 40-70 мм - 4 м3. Оштукатуривание чаши маслоприемника - 1м3.			

Филиал ПАО "Россети Центр" - "Липецкэнерго"	Липецкий участок СПС	ПС 110/6 кВ Тепличная Т1	CGE-15000/110/6	15000	110/6	CGE-15000/110/6	300000720406	Ремонт по 2 группе сложности без смены обмоток, без разборки активной части трехфазного трёхобмоточного трансформатора 15000 110кВ	01.08.2023	31.08.2023	
								Распиновка и ошиновка трансформатора 15000 кВА			
								Ремонт бака трансформатора мощностью 15000 кВА. Чистка и промывка наружных поверхностей бака. Зачистка мест трещин под сварку, заварка трещин. замена уплотнений, ревизия ВОФ Замена: силикагель индикаторный - 1 кг, сливной задвижки ДУ-100 мм - 1 шт, кран шаровый Д50 - 4 шт, резина МБС-5, 8, 10 мм - 50 кг, Монтаж вторичных цепей к указателям уровня масла на расширительном баке, токовых цепей от встроенных ТТ.Материал: Металлорукав d25 - 80 м, кабель КВВГ 5х1,5 - 30 м, кабель КВВГ 5х2,5 - 60 м,			
								Замена термосигнализатора. Замена: термосигнализатор ТКП-160 - 1 шт, металлорукав d25 - 20 м, кабель КВВГ 5х1,5 - 20 м.			
								Радиаторы прямотрубные и с гнутыми трубами расстояние между центрами патрубков до 1200 мм, двурядный. Ремонт 2гр сложности :Разборка, осмотр, дефектация, очистка внутренних поверхностей, заварка, замена дефектных уплотнений, промывка. Замена шибберных кранов d100- 10шт. Сборка, испытания. Резина МБС-5, 8, 10 мм - 10 кг			
								Замена газового реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей с металлорукавом. Замена: газовое реле РГТ-80 - 1 шт, КВВГЭнг 5х1,5 - 20 м, металлорукав d25 - 20м			
								Замена струйного реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей с металлорукавом. Замена: газовое реле РСТ-80 - 1 шт, КВВГЭнг 5х1,5 - 20 м, металлорукав d25 - 20м			
								Окраска металлических огрунтованных поверхностей эмалью за 2 раза. Материал: салфетка техническая 40х40 см - 50 шт, ветошь - цветной трикотаж - 10 кг, шлифшкурка 2 мм - 3 м2, краска серая РAL-9006 - 100 кг.			
								Восстановление и сушка сорбентов. Сушка силикагеля и цеолита. Цеолит-0,2 т. Замена: силикагель КСК - 0,5 т.			
								Обработка трансформаторного масла: Доливка масла. Масло трансформаторное ГК - 0,525т.			
								Обработка трансформаторного масла: Слив, заливка, сушка и очистка. Масло трансформаторное ГК - 17 т.			
Термосифонные фильтры тип ТФ-100 2 гр. сложности ремонта Разборка , осмотр, дефектация, очистка поверхностей сеток, замена силикагеля и дефектных уплотнений. Сборка, испытания Замена: силикагель КСК - 250 кг, шибберный кран d100 мм - 2 шт.											
Контакты переключающих устройств РПН тип RS 9.3 III 200. Ремонт контакторов РПН 2 гр. сложности : Осмотр, устранение дефектов (без разборки), чистка контактов, подтяжка болтовых соединений, регулировка, замена уплотнений, сальников. Материал:											
Замена РВП-6 на ОПН-6											
Замена гравийной засыпки, очистка маслоприемной чаши. Замена: щебень гранитный 40-70 мм - 4 м3.											
Итого по филиалу ПАО "Россети Центра" - "Липецкэнерго" - 5шт.											
* - Приводится ориентировочный перечень работ , объем ремонта по каждому конкретному трансформатору определяется Подрядчиком после вскрытия трансформатора и согласования с Заказчиком											