

“УТВЕРЖДАЮ”

Первый заместитель директора -
главный инженер филиала
ПАО «Россети Центр» - «Липецкэнерго»
/ Боев М.В.
“ 15 ” 11 2021 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 2022 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 заключенного 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 110/10/6кВ Юго-Западная Т-2	Липецкий участок СПС	Май 2022 г.	Май 2022 г.
2	ПС 110/6 Западная Т1	Елецкий участок СПС	Май 2022 г.	Май 2022 г.
3	ПС 35/6 кВ №4 Т-2	Липецкий участок СПС	Июнь 2022 г.	Июнь 2022г.
4	ПС 35/10кВ Троекурово Совхозная Т1	Лебедянский участок СПС	Июль 2022 г.	Июль 2022 г.
5	ПС 35/10 кВ Бочиновка Т-2	Липецкий участок СПС	Август 2022 г.	Август 2022 г.

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);
- Объём 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.

а 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 требованиям «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.

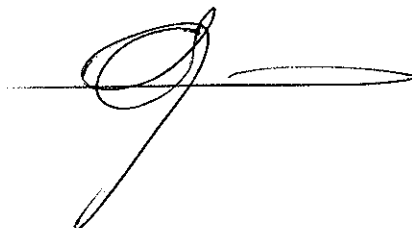
8.1. Гарантии качества должны распространяться на все Работы, выполненные Подрядчиком. Гарантийный срок Работ устанавливается на срок 3 (три) года от даты подписания Сторонами Акта сдачи-приемки выполненных Работ. В случае если в период действия гарантийного срока законом или иным правовым актом будет 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 2022 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"	Липецкий участок СПС	ПС 110/10/6кВ "Юго-Западная" Т2	Трансформатор ТДТН-40000/110/10/6	40000	110	PS110-001119	300000687731	Ремонт по 2 группе сложности без смены обмоток, без разборки активной части трехфазного трёхобмоточного трансформатора 40000 110кВ	Май	Май	
								Расшиновка и ошиновка трансформатора 40000 кВА			
								Ремонт бака трансформатора мощностью 40000 кВА. Чистка и промывка наружных поверхностей бака. Зачистка мест трещин под сварку, заварка трещин. замена уплотнений, ревизия ВОФ Замена: силикагель индикаторный - 3 кг, сливной задвижки ДУ-120 мм - 1 шт, кран шаровый Д25 - 4 шт, кран шаровый Д50 - 1 шт, резина МБС-5, 8, 10 мм - 50 кг			
								Замена термосигнализатора. Замена: термосигнализатор ТКП-160 6 м - 2 шт, металлорукав d25 - 30 м, кабель ВВГ 4х2,5 - 10 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. Сборка, испытания. Замена: шиберные краны Д-90 мм -16 шт, резина МБС-5, 8, 10 мм - 10 кг			
								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-7040 - 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 - 350 кг, шиберный кран d90 мм - 4 шт.			
								Замена газового реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей с металлорукавом. Замена: газовое реле РГТ-80 - 1 шт, КВВГЭнг 7х2,5 - 70 м, металлорукав d25 - 70м			
								Замена струйного реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей с металлорукавом. Замена: газовое реле РСТ-25 - 1 шт, КВВГЭнг 7х2,5 - 70 м, металлорукав d25 - 70м			
								Контакты переключающих устройств РПН тип РС-9 Ремонт контакторов РПН 2 гр. сложности : Осмотр, устранение дефектов (без разборки), чистка контактов, подтяжка болтовых соединений, регулировка. Материал: Салфетки - 10 шт, ветошь - 5 кг, шлифшкурка 0 мм - 1 м2, литол 2,1кг-банка - 1 шт.			
								Ремонт обдува. Замена: автомат ИЕК ВА47-29 трехфазный 20А - 8 шт, металлорукав d25 - 50 м, кабель ВВГ 4х2,5 - 50 м.			
								Замена гравийной засыпки, очистка маслоприемной чаши. Замена: щебень гранитный 40-70 мм - 4 м3			
								Монтаж вторичных цепей к указателям уровня масла на расширительном баке. Материал: Металлорукав d25 - 15 м, кабель ВВГ 4х2,5 - 15 м.			
								Замена РВС 10 кВ Материал: ОПН-10 кВ - 3 шт			
								Замена РВС 6 кВ Материал: ОПН-6 кВ - 3 шт			
								Ремонт силовых масляных трансформаторов трехфазных двухобмоточных класса напряжения 110кВ, с расщепленной обмоткой НН, регулируемых под нагрузкой, без смены обмоток, мощность 40000кВА			
								Расшиновка и ошиновка трансформатора 110 кВ мощностью 40000 кВА			
								Работы, связанные с разгерметизацией трансформатора при ремонте и замене узлов, независимо от мощности: класс напряжения свыше 110 до 150кВ, вид защиты масла трансформатора - воздухоосушителем			
								Ремонт вводов 110 кВ , замена резиновых уплотнений			
								Замена дафектных изоляторов ИИПТ 6-10- 2000 2 шт.замена резиновых уплотнений			
								Ремонт вводов 6 кВ , замена резиновых уплотнений			
								Ремонт бака трансформатора мощностью 40000 кВА. Чистка и промывка наружных поверхностей бака. Зачистка мест трещин под сварку, заварка трещин. замена уплотнений. Замена прокладки под колоколом с предварительной выправкой посадочной площадки. Ремонт пробоотборной точки. Замена: 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. Монтаж вторичных цепей к указателям уровня масла на расширительном баке. Материал: Металлорукав d25 - 20 м, кабель ВВГ 4х2,5 - 20 м.			
								Техническое обслуживание: Очистка фильтра воздушного (применительно) ревизия ВОФ замена уплотнений, силикагель индикаторный - 1 кг			
								Замена прибора теплового контроля одноточечного. Замена термосигнализатора. Замена: термосигнализатор ТКП-160 - 2 шт, металлорукав d25 - 30 м, кабель ВВГ 4х2,5 - 30 м.			

Филиал ПАО "Россети Центр" - "Липецкэнерго"	Елецкий участок СПС	ПС 110/6кВ Западная Т1	Трансформатор ТРДН-40000/110/6	40000	110	PS110-000843	300000690432	Радияторы прямотрубные и с гнутыми трубами расстояние между центрами патрубков до 3000 мм, двурядный. Ремонт 2гр сложности :Разборка, осмотр, дефектация, очистка внутренних поверхностей, заварка, замена дефектных уплотнений, промывка. Сборка, испытания. Замена плоских кранов (шиберов). Замена затворов дисковых, поворотных 3ДП1-80 (12шт для радиаторов).Замена затворов дисковых поворотных на 3ДП1-80 (2шт для ТСФ). Доливка масла. Масло трансформаторное ГК - 0.525т (3 бочки по 0.175т) Сушка и очистка трансформаторного масла Дегазация трансформаторного масла Сушка трансформаторов класса напряжения от 110 до 150кВ, мощность трансформатора 40000 кВА Прогрев трансформаторов класса напряжения от 110 до 150кВ, мощность трансформатора 40000кВА Подсушка трансформаторов класса напряжения от 110 до 150кВ, мощность трансформатора 40000кВА Ремонт лакокрасочного покрытия: на 1-й слой Ремонт лакокрасочного покрытия: на каждый последующий слой Материал: салфетка техническая 40х40 см - 50 шт, ветошь - цветной трикотаж - 10 кг, шлифшкурка 2 мм - 3 м2, краска серая РAL-9006 - 100 кг. Подключение контрольного кабеля с медными жилами с резиновой или полиэтиленовой изоляцией: количество жил 7 Ремонт термосифонных фильтров, тип ТФ-100, ТФ-160: 1 группа сложности Замена: силикагель КСК - 250 кг Замена газовых реле: диаметр условного прохода 80 ммЗамена газового реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей с металлорукавом. Замена: газовое реле РГТ-80 - 1 шт, КВВГЭнг 7х2,5 - 70 м, металлорукав d25 - 70м Замена струйного реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей с металлорукавом. Замена: реле струйное РСТ-80 - 1 шт, КВВГЭнг 7х2,5 - 70 м, металлорукав d25 - 70м Ремонт контакторов РПН 2 гр. сложности Контактторы переключающих устройств РПН тип РС-9. 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. Установка коробки распределительной с автоматами (автомат 4 шт) на двигатель обдува (Применительно)Замена: автомат IEK ВА47-29 трехфазный 3А - 12 шт Ремонт обдува. Замена электродвигателей обдува АБ63А4ВУ1 с крыльчаткой- 12 штук, кабель, металлорукав d25 - 50 м, кабель ВВГ 4х2,5 - 80 м. Замена гравийной засыпки, очистка маслоприемной чаши. Замена: щебень гранитный 40-70 мм - 4 м3	Май	Май
Филиал ПАО "Россети Центр" - "Липецкэнерго"	Липецкий участок СПС	ПС 35/6 кВ №4 Т2	Трансформатор ТМН-4000/35/6	4000	35	PS035-001679	300000689857	Ремонт по 2 группе сложности без смены обмоток, без разборки активной части трехфазного двухобмоточного трансформатора 4000кВА, 35кВ Замена масломерных стекол-1шт. Расшиновка и ошиновка трансформатора 4000 кВА Ремонт бака трансформатора мощностью 4000 кВА. Чистка и промывка наружных поверхностей бака. Зачистка мест трещин под сварку, заварка трещин. Правка вмятин, замена уплотнений. Замена: ТКП-160-4 м - 1шт., резина МБС 5, 8, 10 мм - 30 кг. Радияторы 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. Сборка, испытания. Резина МБС 5, 8, 10 мм - 30 кг; замена шибберных кранов Д 80 - 10 шт. Окраска металлических огрунтованных поверхностей эмалью за 2 раза Материал: салфетка техническая 40х40 см - 50 шт, ветошь - цветной трикотаж - 20 кг, шлифшкурка 2 мм - 4 м2, краска серая РAL-9006 - 50 кг. Восстановление и сушка сорбентов. Сушка силикагеля и цеолита. Цеолит - 200 кг, силикагель КСК - 300 кг. (Силикагель просушивается до остаточного влагосодержания не более 0,5%) Термосифонные фильтры тип ТФ-100 2 гр. сложности ремонта Разборка , осмотр, дефектация, очистка поверхностей сеток, замена силикагеля и дефектных уплотнений. Сборка, испытания Силикагель индикаторный - 0,2 кг, силикагель КСК - 200 кг. (Замена силикагеля подготовленным и просушенным силикагелем (остаточное влагосодержание не более 0,5 %) в ТСФ. Обработка трансформаторного масла: Заливка масла. Масло - 0,175 т Обработка трансформаторного масла: Сушка и очистка (Осушка масла подготовленным цеолитом (остаточное влагосодержание не более 0,5 %)). Масло 4,5 т, цеолит - 50 кг. Контакторы переключающих устройств РПН тип РС-9 Ремонт контакторов РПН 2 гр. сложности : Осмотр, устранение дефектов (без разборки), чистка контактов, подтяжка болтовых соединений, регулировка. Материал: Салфетки - 10 шт, ветошь - 5 кг, шлифшкурка 0 мм - 1 м2, литол 2,1кг-банка - 1 шт. Замена газового реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей с металлорукавом. Материал: реле РГТ -50, кабель КВВГЭнг 5х2,5 - 50м, металлорукав d25 - 50м. Замена струйного реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей с металлорукавом. Материал: реле РСТ -50, кабель КВВГЭнг 5х2,5 - 50м, металлорукав d25 - 50м.	Июнь	Июнь
							Ремонт силовых масляных трансформаторов трехфазных двухобмоточных класса напряжения 35кВ, регулируемые под нагрузкой, без смены обмотки, мощность 2500кВА Расшиновка и ошиновка трансформатора мощностью 2500 кВА Работы, связанные с разгерметизацией трансформатора при ремонте и замене узлов, мощность 2500кВА и выше, класс напряжения до 35кВ, вид защиты масла трансформатора - воздухоосушителем Замена вводов съёмных класса напряжения до 35кВ ввод ВСТА-35/630 -3 шт. Замена резиновых уплотнений.			

Филиал ПАО "Россети Центр" - "Липецкэнерго"	Лебедянский участок СПС	ПС 35/10кВ Троекурово Совхозная Т1	Трансформатор ТМ-2500/35/10	2500	35	PS035-001166	30000068026	Установка аппаратных контактных зажимов по стороне НН 4 шт . зажим аппаратный контактный (плашечный) м12х1.75 латунь ЛС-59.	Июль	Июль	
								Ремонт бака трансформатора мощностью 2500 кВА. Чистка и промывка наружных поверхностей бака. Зачистка мест трещин под сварку, заварка трещин. Правка вмятин, замена уплотнений. Замена: сливной задвижки ДУ-80мм - 1 шт, резина МБС 5, 8, 10 мм - 50 кг.			
								Техническое обслуживание: Очистка фильтра воздушного (применительно) ревизия ВОФ Замена: силикагель индикаторный - 1 кг			
								Ремонт термосифонного фильтра тип ТФ-40 2 гр. сложности ремонта Разборка, осмотр, дефектация, очистка поверхностей сеток, замена силикагеля и дефектных уплотнений. Сборка, испытания термосифонного фильтра			
								Замена прибора теплового контроля одноточечного. Замена: термосигнализатор ТКП-160-4 м - 1 шт, металлорукав d25 - 20 м, кабель ВВГ 4х2,5 - 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, замена кранов, промывка. Сборка, испытания. Замена резина МБС 5, 8, 10 мм - 30 кг			
								Замена плоских кранов (шиберов). Замена затворов дисковых, поворотных ЗДП1-80 (12шт для радиаторов). Замена затворов дисковых поворотных на ЗДП1-50 (4шт для ТСФ)			
								Ремонт расширительного бака с заменой масломерного стекла.			
								Переключающие устройства ПБВ : Ремонт, разборка, осмотр, дефектация, устранение дефектов с заменой изношенных деталей. Сборка, регулировка. Материал: салфетка техническая 40х40 см - 20 шт, ветошь - цветной трикотаж - 10 кг, шлифшкурка 0 мм - 2 м2. (Регулировка и проверка работоспособности привода и подвижных контактов системы ПБВ-5, класс напряжения 35кВ)			
								Замена газового реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей .Реле РГТ 50 (флянец Ø50 мм) 1 шт .кабель КВВГЭнг 5х1,5 - 30м, металлорукав d25 -20м			
								Доливка масла. Масло трансформаторное ГК - 0.875т (5 бочки по 0.175т)			
								Сушка и очистка трансформаторного масла			
								Дегазация трансформаторного масла			
								Ремонт лакокрасочного покрытия: на 1-й слой			
								Ремонт лакокрасочного покрытия: на каждый последующий слой			
								Подключение контрольного кабеля с медными жилами с резиновой или полиэтиленовой изоляцией: количество жил 7			
								Ремонт маслоприемной чаши восстановление железобетонных бортов маслоприемной чаши (борт 16х 0.2 х 0.5м). Устройство монолитного ж.бетонного днища маслоприемной чаши (толщина/перимметр 0.1х16 м). (бетон на гравии класса В 25. 8м3)			
								Грунтование, покраска бортов и дна маслоприемной чаши . МБС стойким покрасочным 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)			
								Засыпка гравием металлической решетки ,толщина слоя на менее 0.25м. (гравий фракция 30-70 мм . 200 кг)			
								Удаление гравийной засыпки			
Филиал ПАО "Россети Центр" - "Липецкэнерго"	Липецкий участок СПС	ПС 35/10 кВ Бочиновка Т2	Трансформатор ТМН-4000/35/10	4000	35	PS035-001614	300000687406	Ремонт по 2 группе сложности без смены обмоток, без разборки активной части трехфазного двухобмоточного трансформатора 4000кВА, 35кВ	Август	Август	
								Распиновка и ошиновка трансформатора 4000 кВА			
								Ремонт бака трансформатора мощностью 4000 кВА. Чистка и промывка наружных поверхностей бака. Зачистка мест трещин под сварку, заварка трещин. Правка вмятин, замена уплотнений. Замена: сливной задвижки ДУ-80мм - 1 шт., замена шарового крана ДУ-25мм - 1 шт., замена маслоуказателей МС-2 - 2 шт., установка ТКП-160-2,5м - 1шт., резина МБС 5, 8, 10 мм - 50 кг			
								Ревизия котактных соединений вводов 10 и 35 кВ (зачистка, нанесение нейтральной смазки и т.д.)			
								Радиаторы прямотрубные и с гнутыми трубами расстояние между центрами патрубков до 1200 мм, двурядный. Ремонт 2гр сложности: Разборка, осмотр, дефектация, очистка внутренних поверхностей, заварка трещин, замена дефектных уплотнений, ремонт кранов, промывка. Сборка, испытания.Замена шиберных кранов Д-80мм.-8шт., резина МБС 5, 8, 10 мм - 30 кг			
								Окраска металлических огрунтованных поверхностей эмалью за 2 раза Материал: салфетка техническая 40х40 см - 50 шт, ветошь - цветной трикотаж - 20 кг, шлифшкурка 2 мм - 4 м2, краска серая РAL-7040 - 75 кг, краска синяя - 5 кг.			
								Термосифонные фильтры тип ТФ-40 2 гр. сложности ремонта Разборка , осмотр, дефектация, очистка поверхностей сеток, замена силикагеля (подготовленным и просушенным силикагелем (остаточное влагосодержание не более 0,5 %) в ТСФ. и дефектных уплотнений. Сборка, испытания Замена силикагель индикаторный - 0,2 кг, силикагель КСК - 200 кг.			
								Обработка трансформаторного масла: Заливка масла. Масло - 0,175 т			
								Обработка трансформаторного масла: Сушка масла подготовленным сорбентом (остаточное влагосодер-жание не более 0,5%) Дополнительная регенерация и очистка не требуется. . Масло 3,0 т, цеолит - 100 кг, силикагель КСК - 100 кг. Введение ИОНОЛа до содержания 0,2%			
								Контакты переключающих устройств РПН±4х2,5% . Ремонт контакторов РПН 2 гр. сложности : Осмотр, устранение дефектов (без разборки), чистка контактов, подтяжка болтовых соединений, регулировка. Замена масла в РПН. Материал: ветошь-5 кг, шлифшкурка-0 мм - 1м².			

								Замена газового реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей с металлорукавом. Материал: реле РГТ -50, кабель КВВГЭнг 5х2,5 - 25м, металлорукав d25 - 25м.			
								Замена гравийной засыпки, штукатурка бортов чаши (щебень гранитный 40-80 мм - 4 м³)			
								Ремонт отбортовки маслоприемной чаши (бетон 10 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