

“УТВЕРЖДАЮ”

Первый заместитель директора - главный инженер филиала
ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго»
Тихонов В.А.

“ 18 ” 09 20 18 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по ремонту силовых трансформаторов 3-4-5-6 габаритов.

Лот № 3000404

1. Общая часть.

- 1.1. Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго» производит закупку работ по ремонту силовых трансформаторов 3-4-5-6 габаритов.
- 1.2. Подрядчик определяется на основании проведения конкурентной закупочной процедуры на выполнение данного вида работ.
- 1.3. Все условия выполнения работ определяются и регулируются на основе договора заключённого Заказчиком с победителем конкурентной закупочной процедуры.
- 1.4. Все необходимые материалы для выполнения работ поставляются Подрядчиком.

2. Предмет конкурса.

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	Номер техмesta	Местоположение	Начало работ	Окончание работ
1	ПС 35/10кВ Сошки Т-1	PS035-001680-01	Липецкий участок СПС	Май 2018	Май 2018
2	ПС 35/10кВ Талица Т-1	PS035-001080-01	Елецкий участок СПС	Май 2018	Май 2018
3	ПС 35/10кВ Талица Т-2	PS035-001080-02	Елецкий участок СПС	Май 2018	Май 2018
4	ПС 35/10кВ Новочеркутино Т-1	PS035-001824-01	Липецкий участок СПС	Июнь 2018	Июнь 2018
5	ПС 110/35/10кВ Гороховская Т-2	PS110-000824-02	Елецкий участок СПС	Июнь 2018	Июнь 2018
6	ПС 35/10кВ Московка Т-1	PS035-001603-01	Липецкий участок СПС	Июль 2018	Июль 2018
7	ПС 110/35/10кВ Тербуны Т-1	PS110-000827-01	Елецкий участок СПС	Июль 2018	Июль 2018
8	ПС 35/10кВ Речная Т-2	PS035-002264-02	Липецкий участок СПС	Август 2018	Август 2018
9	ПС 110/10кВ Ольховец Т1	PS110-000868-01	Лебедянский участок СПС	Сентябрь 2018	Сентябрь 2018

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 оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей (СО 34.04.181 – 2003);
 - Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации;
 - Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 № 328н);
 - Правила устройства электроустановок (действующее издание);
 - Объем и нормы испытаний электрооборудования (РД 34.45-51.300-97);
 - Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме»;
 - Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий (РД 153-34.0-03.301-00);

- Межотраслевые правила по охране труда на высоте (ПОТ РМ-012-2014);
- Межотраслевые правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (ПБ 10-382-00);
- Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте (ПОТРМ 027-2003);
- Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями (РД 34.03.204);
- Инструкции завода изготовителя на применяемое оборудование;
- Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам (И 1.13-07);
- Трансформаторы силовые. Общие технические условия (ГОСТ 11677-85);
- Трансформаторы силовые. Транспортирование, разгрузка, хранение, монтаж и ввод в эксплуатацию (РД 16.363-87);
- Стандарт организации трансформаторы силовые масляные общего назначения. Общие технические условия на капитальный ремонт (СО 34-38-20217-2005);
- Инструкция по капитальному ремонту трансформаторов напряжением 35-220 кВ мощностью до 80000 кВА (И 34-70-019-84);
- 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);
- Иные нормативно-технические документы, соблюдение требований которых необходимо для безопасного проведения работ в соответствии с предметом конкурса.

4. Требования к Подрядчику.

Для участия в конкурсе Подрядчик должен соответствовать требованиям Приложения № 4 «Типовые требования к Участникам закупок, включаемые в документации о закупке, критерии и методики оценки заявок Участников закупок» и п.2.3 Приложения № 9 «Конкурсная документация открытого одноэтапного конкурса» к «Единому стандарту закупок ПАО «Россети» (Положению о закупке)» (утв. решением Совета директоров ПАО «Россети» протокол от 30.10.2015 №206 (в редакции протоколов от 19.08.2016 № 239, от 08.11.2016 № 244, от 16.12.2016 № 247, от 19.05.2017 № 265, от 31.05.2017 № 269).

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 объемами 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 объемов 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 требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ действующее издание) и требованиям стандартов МЭК 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 Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 № 328н), 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.

8. Сроки выполнения работ.

8.1. Подрядчик обязан осуществить выполнение работы в сроки, в соответствии с п.2.

8.2. Сроком окончания выполнения работ является окончание подконтрольной эксплуатации, а для проведения испытаний, получение протоколов.

9. Гарантийные обязательства.

9.1. Гарантии качества должны распространяться на все Работы, выполненные Подрядчиком. Гарантийный срок Работ устанавливается на срок 2 (два) 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.

9.2. 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.

9.3. 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.

9.4. 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 – начальник УВС**



Русских С.Б.

Детализация объемов работ по ремонту силовых трансформаторов 3-4-5-6 габаритов филиала ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго" на 2018 год

Филиал	Наименование участка СЦС УРС	Наименование ЛЭС	Тип (марка) силового трансформатора	Мощность, кВА	Класс У, кВ	№ выходящего ТМ в SAP*	№ единицы оборудования в SAP	Наименование и перечень работ**	Месяц выполнения работ		Примечание
									начало	окончание	
Липецкэнерго	Липецкий участок СЦС	ПС 35/10кВ Сошки	Трансформатор ТМН-4000/25/10	4000	35	PS035-001680	300000690885	Ремонт по 2 группе сложности без смены обмоток, без разборки активной части трехфазного двухобмоточного трансформатора 4000 35кВ. Замена маслосерых стенок (крыльце) - 2 шт.			
								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, замена уплотнений. Замена кран шаровый для слива масла Д 50мм - 1 шт, краны шаровые Д25 мм - 3 шт, резина МБС 5 - 10 кг, МБС 8-20 кг, МБС 10-30 кг.			
								Замена термосистемизатора. Замена термосистемизатор ТКП-160 - 1 шт.			
								Радиаторы прямотрубные и с гнутыми трубами. Расстояние между центрами патрубков до 1200 мм, двурядный. Ремонт 2тр сложности. Разборка, осмот, дефектаци, очистка внутренних поверхностей, заварка, замена дефектных уплотнений, ремонт кранов, промывка. Сборка, испытание. Замена шиберных кранов Д-80мм - 8шт , резина МБС 5-5 кг, МБС 8-5 кг, МБС 10-10 кг.			
								Выход сменное класса напряжения до 35 кВ. До 630 А. Ремонт. Разборка, очистка поверхностей изоляторов, замена уплотнений. Сборка. Замена: резина МБС 5-1 кг, МБС 8-1 кг, МБС 10-3 кг.			
								Окраска металлических ограждающих поверхностей эмалью за 2 раза. Материал ветошь 1кг, шпатель 2мм-2м, краска серая 40 кг.			
								Восстановление и сушка сорбентов. Сушка силикагеля и цеолита. Цеолит - 0,1 т. Замена: силикагель КСК - 0,1 т.			
								Термосифонные фильтры тип ТФ-100 2 тр. сложности ремонта. Разборка, осмот, дефектаци, очистка поверхностей сеток, замена силикагеля и дефектных уплотнений. Сборка, испытание. Замена шиберных кранов Д-50мм - 2шт, силикагель индикаторный - 0,5кг, силикагель КСК - 0,1 т.			
								Обработка трансформаторного масла. Заправка масла. Масло трансформаторное ТК - 0,35 т.			
Липецкэнерго	Липецкий участок СЦС	ПС 35/10кВ Сошки	Трансформатор ТМН-4000/25/10	4000	35	PS035-001680	300000690885	Обработка трансформаторного масла. Сушка и очистка. Масло трансформаторное ТК - 3 т, цеолит - 0,1 т.			
								Замена газового реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей с металлирующим. Замена кабелей КВВГЭнг 5х1 5-30 м, металлорукав Д 20мм - 30 м, газовое реле РЗТ - 50 - 1шт			
								Замена ступинного реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей с металлирующим. Замена кабелей КВВГЭнг 5х1 5-10 м, металлорукав Д 20мм-10 м, ступинное реле РСТ-25 - 1шт			
								Контакты переключателей устройств РПН тип РНТА-35/125. Ремонт контактов РПН 2 тр сложности. Осмот, устранение дефектов (без разборки), чистка контактов, подтяжка болтовых соединений, регулировка. Замена датчика температуры. Материал ветошь-5 кг, шпатель 2мм-2м - 1кг, термоста КТО 01142-0-00 - 1 шт, кран шаровый Д 25 мм - 1 шт, труба стальная Д 25 мм-1м, лито (банка 2,1кг)-1шт. Электродвигатель - 1 шт			
								Очистка маслосъемной чаши, заливка жидкого, формирование отливки (5х6м)-22 м. Материал: Бетон - 4 м³			
								Замена гранитной заслонки. Замена Цебена гранитный 40-70 мм - 1 м²			
								Работы связанные с разгерметизацией трансформатора при ремонте узлов 2500/35			
								Ремонт ввода до 35кВ до 630А. Замена шинки III диамет 14мм (3шт)			
								Ремонт термосифонного фильтра ТФ- 100			
								Замена силикагеля. Замена катушек дисковых поворотных на катушки на ЗДПН-50 (2шт) Ремонт радиаторов 180см, прямотрубных, 2 рядных. Замена катушек дисковых поворотных на катушки на ЗДПН-80 (12шт) (Устранение течей масла газовой или электросваркой). Замена 1 радиатора.			

Ліпнеченієро	Електрикний участок СІІС	ПІС 35/10кВ Талица	Трансформатор ТМ-2500/35/10	2500	35	PS035-001080	300000688226	<div>Ресціновка, ошціновка тр-ра</div> <div>Ремонт бака трансформатора</div> <div>Ремонт маслосторбоного устройства</div> <div>Устранение течн масла из под крышки трансформатора , распорных болтов , фланцев газостовных труб, из под газового реле. Выставить подтекм , необходимый для поступления газа к газовому реле трансформатора.</div> <div>Замена ТКП-160</div> <div>Ремонт расщипителя диаметром до 1000мм. Техническое обслуживание воздухоосушительного фильтра. Вынос ВООФ на уровень доступный для обслуживания. Замена газового реле на Р3Т-50</div> <div>Устранение течн масла сарного шва.</div> <div>1шт</div> <div>Замена крылов 50мм -</div> <div>Ремонт переключающих устройств ПТВ, класс напряжения 35кВ</div> <div>Сушка и очистка трансформаторного масла.</div> <div>Покраска тр-ра</div> <div>Работы связанные с радиотермизацией трансформатора при ремонте учасок</div> <div>ТМ-2500/35</div> <div>Ремонт мюлон до 35кВ до 630А. Замена шпшек НІТ диаметр 14мм (3шт)</div> <div>Ремонт термосифонного фильтра ТФ- 100</div> <div>Замена сипмкателя. Замена затворов дисковых поворотных на затворы на ЗДП1-50 (2шт)</div> <div>Ремонт радиаторов 180см, прамотрубных, 2 рядных.</div> <div>Замена затворов дисковых поворотных на затворы на ЗДП1-80 (12шт) (Устранение течн масла газовой или электросваркой)</div> <div>Ресціновка, ошціновка тр-ра.</div> <div>Ремонт бака трансформатора.</div> <div>Ремонт маслосторбоного устройства.</div> <div>Устранение течн масла из под крышки трансформатора, распорных болтов, фланцев газостовных труб, из под газового реле. Выставить подтекм , необходимый для поступления газа к газовому реле трансформатора.</div> <div>Замена ТКП-160</div> <div>Ремонт расщипителя диаметром до 1000мм. Техническое обслуживание воздухоосушительного фильтра. Вынос ВООФ на уровень доступный для обслуживания</div> <div>Замена газового реле на Р3Т-50</div> <div>Устранение течн масла сарного шва.</div> <div>1шт</div> <div>Замена крылов 50мм -</div> <div>Ремонт переключающих устройств ПТВ, класс напряжения 35кВ</div> <div>Сушка и очистка трансформаторного масла.</div> <div>Покраска тр-ра.</div> <div>Ремонт по 2 группе сложности без смены обмоток, без разборки активной части трехфазного двухобмоточного трансформатора 4000 35кВ. Замена, маслосторных стенок (круглов) - 1 шт.</div> <div>Расщиповка и ошціновка трансформатора 4000 кВА</div> <div>Ремонт бака трансформатора мощностью 4000 кВА. Чистка и промывка наружных поверхностей бака. Занести мест трещин под сварку, заварка трещин. замена уплотнений. Замена, кран шаровый для слива масла Д 50мм - 1 шт. краны шпронве Д25 мм - 3 шт. резина МБС 5 - 10 кг. МБС 8-20 кг. МБС 10-30 кг</div> <div>Замена термосипмизатора. Замена, термосипмизатор ТКП-160 - 1 шт</div>	май	май
Ліпнеченієро	Електрикний участок СІІС	ПІС 35/10кВ Талица	Трансформатор ТМ-2500/35/10	2500	35	PS035-001080	300000688226		май	

Лінекшніерго	Лінекшній участок СТС	ПС 35/10кВ Новочервутніно	Трансформатор ТМН-4000/35/10	4000	35	PS03-001 824	300000688000	<p>Радіатори, прямокутніє и с круглими трубами, расстояние между центрами патрубков до 1200 мм, двурядний. Ремонт 2-гр сложности. Разборка, осмотр, дефектация, очистка внутренних поверхностей, заварка, замена дефектных уплотнений, ремонт краев, промывка. Сборка, испытання. Замена, шиберных краев Д-80мм -8шт . резина МБС 5-5 кг. МБС 8-5 кг. МБС 10-10 кг.</p> <p>Вводъ съёмные класа напряжения до 35 кВ. Дю 630 А. Ремонт. Разборка, очистка поверхностей изоляторов, замена уплотнений. Сборка. Замена. резина МБС 5-1 кг. МБС 8-1 кг. МБС 10-3 кг.</p> <p>Окраска металлических огрунтованных поверхностей эмалью за 2 раза. Материалы: ветошь 10кг, шпифшурка 2мм -2м², краска серая 40 кг.</p> <p>Восстановление и сушка сорбентов. Сушка силикагеля и цеолита. Цеолит - 0,1 т. Замена силикагеля КСК - 0,1 т.</p> <p>Термосифонные фильтры тип ТФ-100 2-гр сложности ремонта. Разборка, осмотр, дефектация, очистка поверхностей сеток, замена силикагеля и дефектных уплотнений. Сборка, испытання. Замена: шиберных краев Д-50мм - 2шт. силикагель нидлметалловый - 0,5кг. силикагель КСК - 0,1 т.</p> <p>Обработка трансформаторного масла. Заливка масла. Масло трансформаторное ТК - 0,35 т.</p> <p>Обработка трансформаторного масла. Сушка и очистка. Масло трансформаторное ТК - 3 т. цеолит - 0,1 т.</p> <p>Замена газового реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей с металлорукавом. Замена: кабелъ КВВГ-Энг 5х1 5-20 м, металлорукав Д 20мм - 20 м, газовое реле РЭТ - 50 - 1шт.</p> <p>Замена струйного реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей с металлорукавом. Замена: Кабель КВВГ-Энг 5х1 5-10 м, металлорукав Д 20мм-10 м, струйное реле РСТ-25 - 1шт.</p> <p>Контакты переключателей устройства РПН тип РНТА-35/125. Ремонт контактов РПН 2 гр сложности. Осмотр, устранение дефектов (без разборки), чистка контактов, поджка болтовых соединений, регулировка. Замена датчика температуры. Матриал: ветошь-5 кг, шпифшурка-0 мм - 1-м², термостат КТО 01142.0-00 - 1 шт., литол (банка 2,1кг)-1шт.</p> <p>Очистка маслоремонтной чаши, заливка железобетона, формирование опалубки (5х6м)-22 м. Материал: бетон - 2 м³.</p> <p>Замена правыйоной заслонки. Замена Цёбенья гранитный 40-70 мм - 3 м³.</p> <p>Работы связанные с расчерметизацией трансформатора при ремонте узлов ТДТ11-10000/110 - 1 шт.</p> <p>Замена вводов термистных, клас напряжения 110кВ (шт) - 3 шт.</p> <p>Ремонт вводов до 35 Кв до 630А - 7 шт.</p> <p>Ремонт термосифонного фильтра ТФ-160. Устранение течей масла из под резинных уплотнений поворотных дисковых затворов ЗДП1-80(4шт)Замена силикагеля - 2 шт.</p> <p>Ремонт радиаторов 200см 2-х рядных - 5 шт. Устранение течей масла из резиновых уплотнений дисковых поворотных затворов на радиаторах- 10 шт.</p> <p>Расшиновка,оциновка тр-ра - 1 штука</p> <p>Ремонт бака трансформатора: Ремонт маслостороннего устройства, Ремонт датчики ДУ-80, Устранение течей герметологических моков,фланца РПН типа РС 3, Ремонт крапа ДУ-50 на технологическом патрубке - 1 шт.</p> <p>Замена ТКП1-160 - 2 шт.</p> <p>Ремонт расширителя диаметром до 1500мм. Замена газового реле на РЭТ-80, Замена струйного реле, РЭТ 25, Замена затвора дискового поворотного ЗДП11-80 (1шт), Замена маслораздательных стенок на расширителье бака и РПН на стрелочные маслораздачн - 2 шт. прокладка контрольного кабеля, Устранение течей запорной арматуры, Замена фланцевых вентилей на маслопроводах ДУ-25 мм (4 шт) , Устранение течей масла газопроводных труб - 1 шт.</p> <p>Обслуживание воздухоосушительного фильтра - 2 шт.</p> <p>Ремонт системы охлаждения трансформатора типа "Г". Замена двигателей обдува (10шт). Замена металлорукава на кабелъ питания двигателей (50 м). - 4 шт.</p> <p>Выставить положение положение крышки гр-ра к газовому реле в соответствии требованиями ПТЭ п 5.3.2.</p>	июнь	июнь
--------------	-----------------------	------------------------------	------------------------------	------	----	--------------	--------------	---	------	------

							Сушка и очистка трансформаторного масла - 20 т		
							Покраска трансформатора - 150 м²		
							Ремонт по 2 группе сложности без смены обмоток, без разборки активной части трехфазного двухобмоточного трансформатора 1600 3хкВ. Замена маслонепрочных стенок (круглые) - 1 шт., стрелочного маслоуказателя - МЭС-2, - 1шт		
							Расшиновка и ошиновка трансформатора 1600 кВА		
							Ремонт баки трансформатора мощностью 1600 кВА. Чистка и промывка наружных поверхностей баки. Зачистка мест трещин под сварку, заварка трещин, замена уплотнений. Замена, кран шаровый для слива масла Д 50мм - 1 шт, краны шаровые Д25 мм - 3 шт., резина МБС 5 - 10 кг, МБС 8-20 кг, МБС 10-30 кг		
							Замена термосистемализатора. Замена термосистемализатор ТК11-160 - 1 шт		
							Радиаторы прамотрубные и с пугутыми 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, испытание, Замена, шиберных кранов Д-80мм -8шт , резина МБС 5-5 кг, МБС 8-5 кг, МБС 10-10 кг		
							Вводм сечение класса напряжения до 35 кВ. До 630 А. Ремонт. Разборка, очистка поверхностей изоляторов, замена уплотнений. Сборка. Замена резина МБС 5-1 кг, МБС 8-1 кг, МБС 10-3 кг		
							Окраска металлических огрунтованных поверхностей эмалями за 2 раза. Материал: ветошь 1кг, шпатель 2мм-2м², крася серия 40 кг		
							Восстановление и сушка сорбентов. Сушка силикагеля и цеолита. Цеолит - 0,1 т. Замена: силикагель КСК - 0,1 т		
							Термосифонные фильтры тип ТФ-100 2 гр. сложности ремонта. Разборка, осмотр, дефектация, очистка поверхностей сеток, замена силикагеля и дефектных уплотнений. Сборка, испытание. Замена, шиберных кранов Д-50мм - 2шт, силикагель индикаторный - 1кг, силикагель КСК - 0,1 т	июль,	
Линейноэнерго	Линейный участок СТС	ПС 35/10кВ Москва	Трансформатор ТМН1-1600/35/10	1600	35	PS035-001603	300000687266	Обработка трансформаторного масла. Заправка масла. Масло трансформаторное ТК - 0,35 т	июль,
							Обработка трансформаторного масла. Сушка и очистка. Масло трансформаторное ТК - 3 т, цеолит -0,1 т		
							Замена газового реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей с металлопружином. Замена, кабель КВВГ-Энг 5х2,5-30 м, металлопружина Д 20мм - 30 м, газовое реле РТ - 50 - 1шт		
							Замена струйного реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей с металлопружином. Замена, кабель КВВГ-Энг 5х2,5-10 м, металлопружина Д 20мм -10 м, струйное реле РСТ-25 - 1шт		
							Контакты переключателей устройств РПН тип РНТА-35/125 Ремонт контактов РПН 2 гр. сложности - Осмотр, устранение дефектов (без разборки), чистка контактов, подтяжка болтовых соединений, регулировка.Замены датчика температуры. Материал: ветошь-5 кг, шпатель 2мм-2м², термостат КТО 01142 0-00 - 1 шт, кран шаровый Д 25 мм -1 шт, дитол (банка 2,1кг)-1шт		
							Устранить течь масла на РПН		
							Очистка маслонепрочной чаши, заливка железобетона, формирование огульки (5х6м)-22 м. Материал: бетон - 2 м³		
							Замена главнойной заслонки. Замена. Щелевые гранитный 40-70 мм - 3 м²		
							Работы связанные с разгерметизацией трансформатора при ремонте узлов ТДТН-10000/110		
							Ремонт контактора переключателя устройства типа РС4		
							Ремонт изйабителей переключателей устройств РПН, тип РС-д-35/400 1группа сложности. Замена изношенных подвижных и неподвижных контактов		
							Ремонт привода переключателя устройств РПН , тип МЗ-4, замена счетчика переключателя		
							Ремонт ввода до 35 кВ до 630А.		
							Ремонт термосифонного фильтра ТФ-160 Замена датворов лисковых поворотных на датворы ДПН11-80(4шт) Замена силикагеля		
							Ремонт радиаторов 200см 2-х разных Замена датворов лисковых поворотных на датворы ЗДПН1-80(4шт) (Устранение течи масла газовой или электросваркой)		
							Расшиновка,ошиновка тр-ра		

Діагностика	Ізольований ділячок СТС	ІПС 110/35/10кВ Тербуна	Трансформатор ТДТН-10000/110/35/10	10000	110	PS110-000827	300002693399	Ремонт баки трансформатора Ремонт масляного пристрою Ремонт задвижки ДУ-80 Устранение течей технологических люков фланца РПН тина РС-4, замена технологического крана ДУ-50 на крышке тр-ра, замена крана ДУ-50 на технологическом патрубке. Замена ТКП-160 Ремонт расширителя диаметром до 150мм Замена газового реле на РЭТ-80 Замена струйного реле Замена датчика дискового поворотного ЗДПН-80 (1шт.) Замена стержневого масляного бака РПН и сил трансформатора, прокладка контрольного кабеля, устранение течей запорной арматуры Обслуживание воздушосушительного фильтра, замена фланцевых вентилей на маслопроводах ду 25 мм в кол 4 шт Ремонт системы охлаждения трансформатора типа ДТ Замена двигателя обдува-чугл Замена пробковых предохранителей на автоматические выключатели, замена кабелей питания двигателей. Выставить положение крышки тр-ра к газовому реле в соответствии требованиями ПТЭ и 5.3.2 Сушка и очистка трансформаторного масла Покраска трансформатора Ремонт по 2 группе сложности без смены обмоток, без разборки активной части трехфазного двухобмоточного трансформатора 4000/35кВ Замена, масляных стеклов (круглов) - 2 шт Ресинювка и оцинковка трансформатора 4000 кВА Ремонт бака трансформатора мощностью 4000 кВА. Чистка и промывка наружных поверхностей бака. Замена мест трещин под сварку, заварка трещин замена уплотнений Замена, кран шаровый для слива масла Д 80мм - 1 шт, кран шаровый Д25 мм - 4 шт, труба металлическая Ø 25 мм - 2 м, резина МБС 5 - 10 кг, МБС 8-20 кг, МБС 10-30 кг Замена термосиловизатора. Замена, термосиловизатор ТКП-160 - 1 шт Разборка прямоугубине и с пуглыми 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, испытание кранов Д-80мм.-9шт., резина МБС 5-5 кг, МБС 8-5 кг, МБС 10-10 кг Выход сменные класса напряжения до 35 кВ. До 630 А. Ремонт Разборка, очистка поверхностей изоляторов, замена уплотнений. Сборка. Замена, резина МБС 5-1 кг, МБС 8 1 кг, МБС 10-3 кг Очистка металлических опутывающих поверхностей электро за 2 раза. Материал ветошь 10кг., шифершурка 2мм-2м², краска сера 40 кг Восстановление и сушка сорбентов. Сушка силикагеля и цеолита. Цеолит - 0,1 т Замена, силикатель КСК - 0,1 т. Термосифонные фильтры тип ТФ-100 2 гр. сложности ремонта. Разборка, осмотр, дефектация, очистка поверхностей сепок, замена силикагеля и дефектных уплотнений Сборка, испытание Замена шибрных кранов Д-30мм - 2шт, силикатель индикаторный - 1кг, силикатель КСК - 0,1 т. Обработка трансформаторного масла Замена масла. Масло трансформаторное ТК - 0,35 т. Обработка трансформаторного масла. Сушка и очистка. Масло трансформаторное ТК - 3 т. цеолит -0,1 т Замена газового реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей с металлопроводами. Замена, кабель КВВГЭнг 5х2,5-30 м, металлопровода Д 20мм - 30 м, газовое реле РЭТ - 80 - 1шт. Замена струйного реле силового трансформатора с заменой вторичных цепей с металлопроводами. Замена, Кабель КВВГЭнг 5х2,5-10 м, металлопровода Д 20мм-10 м, струйное реле РСТ-25 - 1шт Контакты переключателей устройств РПН тип РПН-35/125 Ремонт контакторов РПН 2 гр. сложности Осмотр, устранение дефектов (без разборки), чистка контактов, подтяжка болтовых соединений, регулировка Монтаж патрубка для отбора масла из РПН с краном Замена датчика температуры Материал: ветошь-5 кг, шифершурка 0 мм - 1м²; термостат КТО 01142 0-00 - 1 шт, кран шаровый Д 25 мм -1 шт, труба стальная Д 25 мм-2м, ленто (банка 2,1кг)-1шт.	август	август
-------------	-------------------------	-------------------------	------------------------------------	-------	-----	--------------	--------------	--	--------	--------

							Очистка маслоструменной чаши, дилника железобетона, формирование отпудбы (6х6м)-24 м. Материал: бетон - 4 м³		
							Замена гранитной засылки Замена Цебень гранитный 40-70 мм - 1 м³		
							Работы, связанные с разгерметизацией трансформатора при ремонте и замене узлов, независимо от мощности. класс напряжения 110 кВ, вид защиты масла трансформатора - воздухоосушителем		
							Замена вводов герметичных, класс напряжения 110кВ (ввод БУНГ-110/630 3 шт)		
							Техническое обслуживание ВОО с заменой индикаторного силикагеля 1 кг		
							Ремонт термосифонных фильтров, тип ТФ-100, ТФ-160 2 группа сложности Замена шиберные краны D-80 мм 2шт силикагель КСКТ-3956-76 ГОСТ 7 кг		
							Ремонт радиаторов прямоотрубных и с пуглыми трубами, расстояние между центрами патрубков свыше 1880 до 2285мм, латунный радиатор 2 группа сложности Листовая резина техническая, 6 мм 2-м² Замена силовой задвижки Затвор дисковый поворотный ЗДПТ-80-2-шт		
							Расшиновка и ошиновка трансформатора мощностью: свыше 6300 до 25000кВА		
							Ремонт контакторов переключающих устройств РПН, тип РПТ-13/5 2 группа сложности		
							Ремонт бака трансформатора мощностью: свыше 10000 до 16000кВА.С заменой уплотнений. Листовая резина техническая, 6 мм, мм Замена силовой задвижки Затвор дисковый поворотный ЗДПТ-80 1 шт	сентябрь	сентябрь
Липецкэнерго	Липецкий участок СПС	ПС 110/10кВ Ольховец	ТМН-2500/110/10	2500	110	PS110-000868	300000687508		
Итого по филиалу ЦАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго" - 9шт.							Замена ТКП-160		
							Замена пазового реше силового трансформатора с заменой вторичных цепей РГТ-80 1000(длинец Ø50 мм) 1 шт		
							Замена струйного реше силового трансформатора с заменой вторичных цепей РГТ-80 1 шт		
							Ремонт выходной трубы диаметром свыше 100 до 250мм С заменой уплотнения (резина МБС 6 мм) 3 м2		
							Ремонт выходной трубы диаметром свыше 100 до 250мм.С заменой уплотнения (резина МБС 6 мм) 3 м2		
							Сушка и очистка трансформаторного масла 23 т. Доля масла 2 т		
							Ремонт маслоструменной чаши с покраской (цемент М 500 0,3 т Строительный песок 0,7 т)		
							Замена гранитной засылки (Цебень гранитный 40-70 мм 2,5 м3)		
							Ремонт лакокрасочного покрытия на 1-й слой(Эмаль ПФ-133 RAL-7040 (серая)		
							Ремонт лакокрасочного покрытия на каждый последующий слой(Эмаль ПФ-133 RAL-7040 (серая)		

** - Приводится ориентировочный перечень работ, объем расчета по каждой конкретной трансформатору, опрелс нести подразичном после возврата трансформатора и согласования с Заказчиком