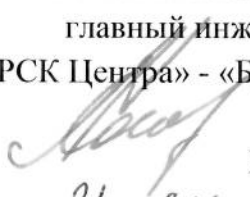


«Утверждаю»
Заместитель директора
по техническим вопросам –
главный инженер филиала
ОАО «МРСК Центра» - «Брянскэнерго»


Косарим А.И.
«21» января 2014 г.

ТИПОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение конкурса по выбору подрядчика
на проектирование технического перевооружения ПС 35/10 кВ Логоватое

1. Общие положения.

- 1.1. Выполнить проект технического перевооружения (ТПВ) существующей ПС 35/10 кВ Логоватое, расположенной в:

Область	Район	Город (село, деревня)
Брянская	Стародубский	с.Логоватое

- 1.2. Выполнить согласование проекта с Заказчиком, заинтересованными сторонами и надзорными органами. Документация, направляемая на согласование Заказчику, должна содержать полный перечень разрабатываемых томов и разделов, при направлении скорректированных материалов – ответы на ранее выданные замечания, а также перечень изменений, внесённых в документацию.
- 1.3. Документацию по проекту представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2 экземплярах на CD носителе: один в формате PDF, второй – в стандартных форматах MS Office, AutoCAD, а сметную документацию в формате ГРАНД-Смета, либо в другом числовом формате, совместимым с ГРАНД-Смета, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

2. Обоснование для проектирования.

- 2.1. Договор на технологическое присоединение №40813765-13/6 от 26.12.2013г.

3. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проекту.

- Градостроительный кодекс РФ;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- Строительные Нормы и Правила (СНиПы) РФ, Госстрой России;
- Нормы технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (СТО 56947007-29.240.10.028-2009);
- Схемы принципиальные электрические распределительных устройств подстанций 35-750 кВ. Типовые решения (СТО 56947007-29.240.30.010-2008);
- Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ГОСТ Р 21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- Методические указания по защите вторичных цепей электрических станций и ПС от импульсных помех. РД 34.20.116-93, РАО «ЕЭС России», 1993 г.
- Руководство по защите электрических сетей 6 – 1150 кВ от грозовых и коммутационных перенапряжений. РД 153- 34.3-35.125- 99;
- Положение ОАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе» (действующая редакция);
- Альбом фирменного стиля ОАО «МРСК Центра» утвержденный приказом №108-ЦА от 07.04.2014г.

4. Стадийность проведения проектных работ.

Проектирование выполняется в соответствии с настоящим техническим заданием в 4 этапа:

- предпроектное обследование;
- разработка проектно-сметной документации одной стадией: проектной документации (в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87) и рабочей документации (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2009 и другой действующей НТД). При этом основные характеристики ПС, в т.ч. главная электрическая схема, состав основного оборудования (первичного и вторичного) должны быть согласованы Заказчиком до разработки полного комплекта проектно-сметной документации;

- рассмотрение (согласование) проектно-сметной документации в территориальном управлении Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор);
- согласование проектно-сметной документации с Заказчиком, заинтересованными сторонами.

5. Основные характеристики ПС 35/10 кВ Логоватое.

- 5.1. Схема первичных соединений РУ 35 кВ – **5АН** (мостик с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов); РУ 10 кВ – **10-1** (одна, секционированная выключателями, система шин) (в соответствии с СТО 56947007-29.240.30.010-2008). Схемы первичных соединений не изменяются.
- 5.2. Марки и производителя первичного и вторичного оборудования согласовать на стадии проектирования.
- 5.3. Проектом предусмотреть:
 - 5.3.1. Замену силового трансформатора Т-2 мощностью 1,6 МВА на трансформатор мощностью 2,5 МВА. Основные характеристики трансформатора приведены в таблице:

Наименование параметра	Значение
Количество трансформаторов, шт.	1
Расщепление обмотки НН	нет
Регулирование напряжения	ПБВ ($\pm 2 \times 2,5\%$)
Воздухоосушительные фильтры	обслуживаемые
Система мониторинга параметров	нет
Высоковольтные вводы	Сухие, с полимерной (фарфоровой) рубашкой

Предусмотреть реконструкцию фундаментов, маслоприемных и маслосборного устройств силовых трансформаторов (необходимость и объем работ определить проектом);

- 5.3.2. Расчетами определить необходимость замены трансформаторов тока 10 кВ во вводных ячейках Т-1 и Т-2. При необходимости предусмотреть замену.
- 5.3.3. Установку двух ячеек РУ 10 кВ укомплектованных вакуумными выключателями, трёхобмоточными трансформаторами тока, микропроцессорными устройствами РЗА и ДЗ. Ячейки должны стыковаться с существующими ячейками КРН-10 и КРН-III-10 без переходных шкафов.
- 5.3.4. Замену разрядников РВС по стороне 35 кВ на ОПН.

6. Объем работ включаемых в проект ТПВ ПС.

6.1. Пояснительная записка (в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87), в т.ч.:

- реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектно-сметной документации на ТПВ ПС.
- исходные данные для подготовки проектно-сметной документации, в т.ч. протокол совместного с Заказчиком предпроектного обследования ПС (должен рассматриваться как неотъемлемая часть ТЗ на ПИР ТПВ);
- основные сведения об объекте (функциональное назначение, данные о проектной мощности в случае ее увеличения, потребности в энергоресурсах на период ТПВ);
- обоснование возможности осуществления ТПВ объекта по этапам с выделением этих этапов;
- описание принятых в проекте электротехнических и конструктивных решений;
- заверение проектной организации о том, что проектно-сметная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства.

6.2. Основные электротехнические решения:

- главная электрическая схема ПС, выбор основного оборудования;
- конструктивные решения (установочные чертежи) в соответствии с видами выбранного электрооборудования (первичного, вторичного);
- раздел «Расчёт электрических режимов в прилегающей к ПС 35/10 кВ Логоватое электрической сети 35 кВ и выше для нормальной и ремонтных схем». Повести проверку пропускной способности существующей сети 35 кВ и выше;
- раздел «Расчёт токов КЗ на шинах ПС 35/10 кВ Логоватое и в прилегающей сети 10 кВ и выше». При необходимости определить перечень мероприятий по ограничению токов КЗ. Провести выбор устанавливаемого оборудования, проверку существующего оборудования на соответствие его токам КЗ с определением необходимости его замены при недостаточной отключающей способности;
- Выполнить проект заземляющего устройства в соответствии с требованиями ПУЭ и условиями протекания длительного наибольшего тока несимметричного режима в соответствии с «Методическими указаниями по защите вторичных цепей электрических станций и подстанций от импульсных помех», утвержденными Департаментом науки и техники 29.06.93 (РД 34.20.116-93).
- Молниезащита вновь установленного оборудования подстанции должна соответствовать требованиям ПУЭ, РД 153- 34.3-35.125- 99 и "Указаниям по

проектированию грозозащиты ПС напряжением 35 кВ и выше" 9504тм-т1). Устанавливаемое оборудование должно попадать в зону действия молниезащиты ПС, при необходимости предусмотреть реконструкцию молниезащиты;

- Выполнить грозозащиту устанавливаемого оборудования. Место установки и параметры ОПН обосновать расчетом на основании данных о конфигурации сети и режимах ее работы;
- Мероприятия по предотвращению импульсных помех, решения по электромагнитной совместимости устройств РЗА, ТМ, АИИС КУЭ, обеспечивающих их нормальную работу в соответствии с ГОСТ Р 51317 (МЭК 61000) "Совместимость технических средств электромагнитная". При разработке решений по обеспечению ЭМС на объекте провести предварительное обследование ЭМО с выдачей результатов обследования и рекомендаций по ее улучшению;

6.3. Конструктивно - строительные решения, в т.ч.:

- план и сечения фундаментов под вновь заменяемое оборудование. Тип фундаментов, при необходимости, определить на основании проектно-изыскательских работ;

6.4. Решения в части РЗА.

- раздел «Релейная защита, противоаварийное управление». В составе раздела выполнить выбор устройств РЗА и ПА для новых ячеек 10 кВ ПС 35/10 кВ Логоватое.
- решения по организации электропитания систем РЗА и ПА, включая привязку оборудования к цепям СН, РЗА;
- схемы размещения устройств релейной защиты;
- схемы распределения по трансформаторам тока устройств РЗА, схема организации цепей питания устройств РЗА;
- общие технические требования к устройствам РЗА и ПА, отдельным томом;
- структурно-функциональные схемы устройств РЗА присоединений с указанием: входных цепей; выходных цепей; переключающих устройств (испытательных блоков, переключателей и т.п.), необходимых для оперативного ввода/вывода из работы устройств РЗА и отдельных функций и цепей;
- обоснование (расчеты) требуемых номинальных первичных и вторичных токов трансформаторов тока, а также величин мощности вторичных обмоток трансформаторов тока (с учетом видов устройств РЗА, их потребления, ориентировочных длин кабелей, значений токов КЗ и допустимой погрешности для каждого вида защит в месте их установки, в других точках сети и т.п., при этом учесть, что основные и резервные защиты элементов сети должны быть включены на разные керны ТТ);

- перечень всех функций РЗА защищаемого элемента сети, необходимых на данном объекте;
- оценку необходимости автоматизации определения мест повреждения на ВЛ (ОМП) в составе устройств РЗА;
- расчет параметров срабатывания устройств РЗА для подтверждения принципов выполнения и уточнения количественного состава защит;
- выполнить привязку вновь устанавливаемого оборудования к цепям РЗА;
- расчет чувствительности существующей основной защиты Т-2 при замене трансформатора. При необходимости предусмотреть замену.
- расчет РЗА Т-1 и Т-2, а также, вновь устанавливаемых ячеек с оформлением бланков задания уставок.
- решения по организации цепей оперативной блокировки коммутационных аппаратов.
- кабельный журнал, план раскладки кабелей, привести расчет кабельной продукции, необходимой для создания подсистем РЗА.

6.5. Перечень мероприятий по охране окружающей среды, в т.ч.:

- результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду после ТПВ;
- мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на энергообъекте;
- перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий;

6.6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, в т.ч.:

- описание системы обеспечения пожарной безопасности;
- описание и обоснование проектных решений по противопожарному водоснабжению, определению проездов и подъездов для пожарной техники, точкам ее заземления;

6.7. Проект организации строительства (ПОС), в т.ч.:

- описание особенностей проведения работ с учетом действующей электроустановки;
- перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;
- технологическая последовательность работ;
- обоснование потребности в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, временных зданиях и сооружениях;
- решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций;
- перечень мероприятий по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;

- календарный план выполнения ТПВ, в т.ч. поставки оборудования;
- 6.8. Выполнить заказные спецификации, опросные листы на основное силовое, вторичное электротехническое оборудование и ЗИП.
- 6.9. Проект организации строительства (ПОС), в т.ч.:
 - характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства;
 - описание особенностей проведения работ с учетом расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи;
 - обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, временных зданиях и сооружениях;
 - решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций;
 - перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования;
 - перечень мероприятий по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;
 - описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;
 - обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов;
 - календарный план поставки оборудования, строительства, включая подготовительный период (сроки и последовательность строительства основных и вспомогательных зданий и сооружений, выделение этапов строительства);
 - другие данные, предусмотренные Постановлением РФ № 87, в т.ч. решения по организации работ по сносу или демонтажу зданий, сооружений, оборудования;
- 6.10. Сметная документация:
 - 6.10.1. Текстовая часть в формате пояснительной записки к сметной документации.
 - 6.10.2. Раздел «Эффективность инвестиций».
 - 6.10.3. При формировании стоимости строительно-монтажных и пусконаладочных работ руководствоваться «Методикой определения стоимости строительной продукции на территории РФ» МДС 81-35.2004.
 - 6.10.4. При формировании стоимости строительно-монтажных и пусконаладочных работ руководствоваться утвержденной территориальной сметно-нормативной базой ТЕР 2001 (ред. 2009 с изм. 1 от 15.08.2012 г. пост. Адм. Бр.обл. №766) Брянской области.

6.10.5. Сметная документация, должна быть составлена в двух уровнях цен:

- в базисном уровне цен, определяемом на основе действующих сметных норм и цен по состоянию на 01.01.2000 г.;
- в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, с применением метода пересчета базисного уровня цен в текущий, с помощью индексов изменения сметной стоимости, разработанных к сметно-нормативной базе 2001 года с использованием:
 - индексов изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ по статьям затрат для Брянской области;
 - индексов изменения сметной стоимости оборудования – индексов, рекомендуемых Министерством регионального развития для отрасли народного хозяйства и промышленности «Электроэнергетика»;
 - индексов изменения сметной стоимости прочих работ и затрат для отрасли народного хозяйства и промышленности «Электроэнергетика», рекомендуемых Министерством регионального развития.

6.10.6. В сводный сметный расчет стоимости строительства в обязательном порядке включаются Средства на покрытие затрат строительных организаций по добровольному страхованию работников и имущества, в том числе страховых рисков. Затраты на страхование включаются в размере 1 процента от полной стоимости работ, определенной по набору Глав 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства.

6.10.7. Затраты на проведение пусконаладочных работ. В Главу 9 сводного сметного расчета включаются затраты на проведение пусконаладочных работ «вхолостую», как расходы капитального характера. Сметная стоимость пусконаладочных работ «вхолостую» определяется на основании локальных смет (локальных сметных расчетов), составленных проектной или пусконаладочной организацией и учитывается в главе 9 «Прочие работы и затраты» (графы 7 и 8) сводного сметного расчета стоимости строительства. Затраты на пусконаладочные работы «под нагрузкой», как расходы некапитального характера, относятся по объектам производственного назначения к основной деятельности эксплуатирующей организации (предприятия) с включением в себестоимость продукции, в сметную стоимость строительства не входят. При отнесении затрат на выполнение пусконаладочных работ «вхолостую» и «под нагрузкой» необходимо руководствоваться структурой полного комплекса пусконаладочных работ согласно МДС 81-35.2004 в зависимости от № сборников.

- 6.10.8. Применение в локальных сметах коэффициентов, учитывающих условия производства работ и усложняющие факторы, должны быть обоснованы проектом организации строительства (ПОС) или проектом производства работ (ППР).
- 6.10.9. Стоимость материальных ресурсов и оборудования, неучтенных расценками должна быть принята в текущем уровне цен – по фактической стоимости материалов, изделий, конструкций и оборудования. Переход от текущих цен к базисным, должен быть показан в позициях сметы.
- 6.10.10. В графе 2 локальных смет (локальных сметных расчетах) необходимо указать ссылку на прайс-лист компании-поставщика (организации-производителя продукции), наименование компании-поставщика (организации-производителя продукции) и дату выпуска прайс-листа.
- 6.10.11. Транспортно-заготовительские расходы принимать в размере, не превышающем 8% сметной стоимости материалов (если данные расходы не учтены непосредственно в отпускной цене).
- 6.10.12. Фактическая стоимость материалов, изделий и конструкций с учетом всех расходов не должна быть выше среднерыночной стоимости.
- 6.10.13. Транспортно-заготовительские расходы по оборудованию принимать в размере не более 7,2% от цены по прайс-листу компании-поставщика (организации-производителя продукции), если данные расходы не учтены непосредственно в отпускной цене.
- 6.10.14. Фактическая стоимость оборудования с учетом всех расходов не должна быть выше среднерыночной стоимости.
- 6.10.15. При использовании в сметной документации фактических цен поставщиков ценовые предложения (прайс-листы, технико-коммерческие предложения и т.д.) должны быть в обязательном порядке приложены к проектно-сметной документации.
- 6.10.16. Смета на проектные и/или изыскательские работы оформляется по рекомендуемым Госстроем РФ формам, согласно Приложению № 2 МДС 81-35.2004.
- 6.10.17. Стоимость проектных и/или изыскательских работ для строительства определяется на основе справочников базовых цен с применением индексов изменения стоимости.

7. Требования к проектной организации.

- обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных работ;
- решение всех вопросов, связанных с землеотводом (землеустроительные, кадастровые, оценочные и другие работы, предусмотренные законодательством РФ) под строительство/реконструкцию электросетевого объекта;

- наличие свидетельства о допуске к работам по разработке проектной документации для объектов капитального строительства, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО;
 - привлечение субподрядчика, а также выбор типа оборудования и заводов изготовителей производится по согласованию с заказчиком.
- 8. Проектная организация в праве.**
- запрашивать необходимые для проектных работ данные по параметрам строящегося объекта, присоединяемых потребителей и конфигурации питающей сети в районе строительства;
 - вести авторский надзор за строительством объекта и соответствием выполняемых работ проектной документации (в случае, если данное условие предусмотрено договором).
- 9. Сроки выполнения проектных работ.**
- Проектные работы выполняются в соответствии с согласованным с Заказчиком графиком выполнения работ.
- 10. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.**
- 11. Профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.**

Заместитель главного инженера –
Начальник ЦУПА



Третьяков Б.Б.

Заместитель главного инженера –
начальник УВС



Михальченко Н.М.

Начальник управления логистики и
материально-технического обеспечения



Сергеев О.М.

Начальник управления технологических
присоединений



Медведев В.П.

Начальник службы релейной защиты,
автоматики, измерений и метрологии



Закаморный И.В.

Начальник отдела перспективного развития



Грибовский А.Г.

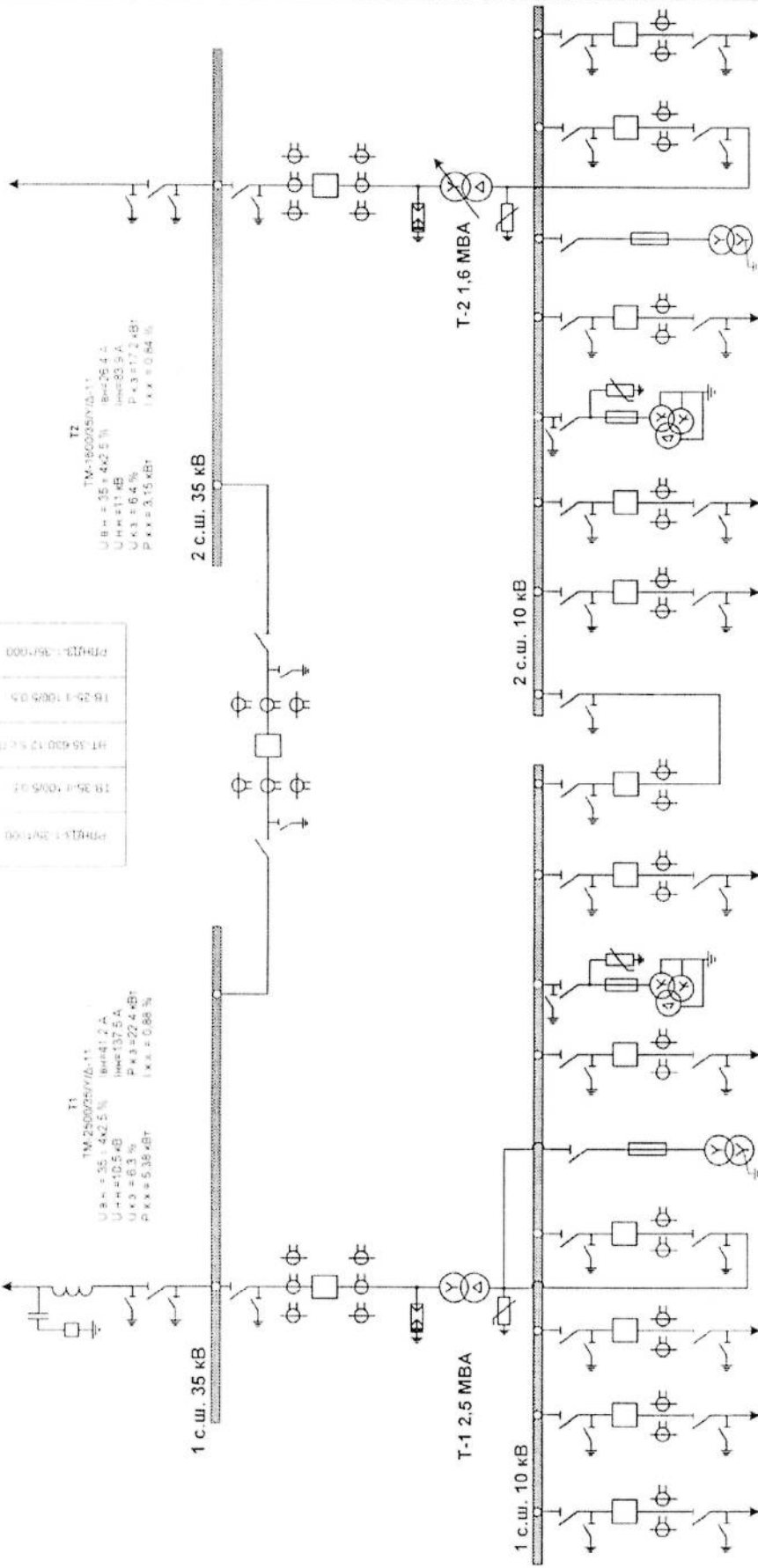


ВЛ 35 кВ Стародуб - Логовое

ВЛ 35 кВ Кивай - Логоватое

Ф. В.	ВЛ 35-100
СМР-6530-0044 ХЛ1	С ПМ-1
ФН-465075-1000	ФН-465075-1000
ФН-23-2-35/630	ФН-23-2-35/630

ФН-23-2-35/630	ФН-23-2-35/630
ФН-23-2-35/630	ФН-23-2-35/630
ФН-23-2-35/630	ФН-23-2-35/630
ФН-23-2-35/630	ФН-23-2-35/630



Ф. В.	ВЛ 35-100
СМР-6530-0044 ХЛ1	С ПМ-1
ФН-465075-1000	ФН-465075-1000
ФН-23-2-35/630	ФН-23-2-35/630

ФН-23-2-35/630	ФН-23-2-35/630
ФН-23-2-35/630	ФН-23-2-35/630
ФН-23-2-35/630	ФН-23-2-35/630
ФН-23-2-35/630	ФН-23-2-35/630

ФН-23-2-35/630	ФН-23-2-35/630
ФН-23-2-35/630	ФН-23-2-35/630
ФН-23-2-35/630	ФН-23-2-35/630
ФН-23-2-35/630	ФН-23-2-35/630

Наименование ВЛ, КП	Ф. 100 с/к	Ф. 101 с/к	Ф. 102 с/к	Вход Т-1	ТСН-1	Ф. 103 с/к	ТН 1 с.ш. 10 кВ	Ф. 104 с/к	СВ 10 кВ	СР 10 кВ	Ф. 105 с/к	Ф. 106 с/к	ТН 2 с.ш. 10 кВ	Ф. 107 с/к	ТСН-2	Вход Т-2	Ф. 108 с/к
Тип ячейки	КРН-10-У1	КРН-10-10	КРН-10-10	КРН-10-10	КРН-10-10	КРН-10-10	КРН-10-10	КРН-10-10	КРН-10-10	КРН-10-10	КРН-10-10	КРН-10-10	КРН-10-10	КРН-10-10	КРН-10-10	КРН-10-10	КРН-10-10
Разъединитель	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400
Выключатель, предохранитель, разрядник (ОПН)	ВМГ-10-630	ВМГ-10-630	ВМГ-10-630	ВМГ-10-630	ВМГ-10-630	ВМГ-10-630	ВМГ-10-630	ВМГ-10-630	ВМГ-10-630	ВМГ-10-630	ВМГ-10-630	ВМГ-10-630	ВМГ-10-630	ВМГ-10-630	ВМГ-10-630	ВМГ-10-630	ВМГ-10-630
ТТ, ТН, ТМ	ТТМ-10-75/5	ТТМ-10-100/5	ТТМ-10-100/5	ТТМ-10-100/5	ТТМ-10-100/5	ТТМ-10-100/5	ТТМ-10-100/5	ТТМ-10-100/5	ТТМ-10-100/5	ТТМ-10-100/5	ТТМ-10-100/5	ТТМ-10-100/5	ТТМ-10-100/5	ТТМ-10-100/5	ТТМ-10-100/5	ТТМ-10-100/5	ТТМ-10-100/5
Кабель, провод, шина	А-60х5	А-60х5	А-60х5	А-60х5	А-60х5	А-60х5	А-60х5	А-60х5	А-60х5	А-60х5	А-60х5	А-60х5	А-60х5	А-60х5	А-60х5	А-60х5	А-60х5

Р и ШР 10 кВ Т-1, Т-2
управляются общим приводом
ЛР и ШР 10 кВ Ф. 101-107
управляются общим приводом

Должность	Ф. И. О.	Подпись	Дата
Главный инженер Фигала ОАО «МРСК Центра» - «Брянскэнерго»	Косов А. И.		19.04.12
Согласовано			
Инженер службы ПСУБС	Павлов М. М.		
Инженер ОПС	Владимир И. В.		
Инженер службы РЗА/М	Земсков И. В.		
Инженер КУ ПСУБС	Исполнитель		

Фигал ОАО «МРСК Центра» - «Брянскэнерго»	ПС 35/10 кВ Логоватое	Однотипная схема первичных соединений
--	-----------------------	---------------------------------------