

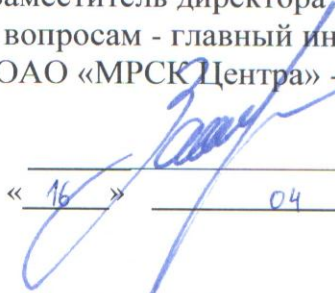
МРСК ЦЕНТРА

ФИЛИАЛ «ТАМБОВЭНЕРГО»

Филиал открытого акционерного общества "Межрегиональная распределительная сетевая компания Центра" - "Тамбовэнерго"

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по техническим
вопросам - главный инженер филиала
ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»


_____ А.М. Замотай
« 16 » _____ 04 2012 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на разработку проекта реконструкции электрических сетей 10-0,4 кВ
в населенных пунктах Тамбовской области
(Мучкапский район, с. Чащино)**

1. Общие положения.

1.1. Выполнить проект реконструкции всех ВЛ-0,4 кВ, КТП-10/0,4 кВ и участка ВЛ-10 кВ №2 от ПС 110/35/10 кВ «Мучкапская».

1.2. Проектом предусмотреть изменение конфигурации сети с целью сокращения протяженности фидеров напряжением 0,4 кВ с приближением к потребителю пунктов трансформации электроэнергии.

1.3. Местонахождение ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ, КТП 10/0,4 кВ:

Область	Район	Район электрических сетей	Село, деревня
Тамбовская	Мучкапский	Уваровский	с. Чащино

1.4. Выполнить согласование проекта в надзорных органах и всех заинтересованных организациях.

2. Обоснование мероприятий:

– необходимость реконструкции сетей и оборудования 10-0,4 кВ в с. Чащино вызвана изношенностью существующих электрических сетей, а также многочисленными жалобами жителей на качество электроэнергии.

– Инвестиционная программа филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго» на 2012 год. Объект «Реконструкция КТП-10/0,4 кВ, реконструкция ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ в населенных пунктах Тамбовской области».

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

– постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

– техническая политика ОАО «МРСК Центра», утвержденная приказом ОАО «МРСК Центра» №227-ЦА от 16.08.2010 г.;

– концепция построения распределительной сети 0,4-10 кВ ОАО «МРСК Центра» с переносом пунктов трансформации электроэнергии к потребителю;

– типовые требования к корпоративному стилю оформления объектов и техники производственного назначения, принадлежащих ОАО «МРСК Центра», утвержденные приказом ОАО «МРСК Центра» от 18.01.2008 г. № 15, с изменениями и дополнениями приказом № 138-ЦА от 27.05.2010г.;

– типовые проекты;

– ПУЭ (действующее издание);

– ПТЭ (действующее издание);

– методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых перенапряжений;

– руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ.

4. Стадийность проектирования.

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

– проведение изыскательских работ, согласование принципиальных решений с филиалом ОАО «МРСК Центра»-«Тамбовэнерго»;

– выбор и согласование с органами местного самоуправления места строительства;

– разработка проектной и рабочей (при необходимости) документации.

– согласование проекта и проектно-сметной документации с филиалом ОАО «МРСК Центра»-«Тамбовэнерго», со всеми заинтересованными организациями, в том числе в надзорных органах.

5. Технические данные существующих электрических сетей 10/0,4 кВ.

5.1. Технические данные по реконструкции электрических сетей 10-0,4 кВ в с. Чащино:

ПС 110/35/10 кВ «Мучкапская» ВЛ-10 кВ № 2	
Реконструкция ВЛ-10 кВ, суммарная длина участков подвергаемых реконструкции, км (ориентировочно)	8,85
количество пролетов на участке от опоры 2-00/58 до опоры 2-00/110, шт.	52
количество пролетов на участке от опоры 2-00/101 до опоры 2-13/9, шт.	22
количество пролетов на участке от опоры 2-13/5 до опоры 2-14/7, шт.	7
количество пролетов на участке от опоры 2-00/91 до опоры 2-04/24, шт.	24
количество пролетов на участке от опоры 2-04/7 до опоры 2-05/1, шт.	1
количество пролетов на участке от опоры 2-04/13 до опоры 2-06/3, шт.	3
количество пролетов на участке от опоры 2-04/17 до опоры 2-07/3, шт.	3
количество пролетов на участке от опоры 2-04/23 до опоры 2-08/6, шт.	6

Реконструкция КТП 10/0,4 кВ, шт.	10
Мощность трансформатора установленного в КТП-10/0,4 кВ:	КТП№4003-100 кВА КТП№4012-400 кВА КТП№4013-250 кВА КТП№4014-63 кВА КТП№4015-100 кВА КТП№4016-160 кВА КТП№4017-160 кВА КТП№4018-160 кВА КТП№4161-160 кВА КТП№4143-100 кВА
Реконструкция ВЛ-0,4 кВ, суммарная длина фидеров подвергаемых реконструкции, км (ориентировочно)	20,67
ВЛ-0,4 кВ от КТП№4003-100 кВА, суммарная протяженность фидеров №1 и №2, км	1,6
ВЛ-0,4 кВ от КТП№4012-400 кВА суммарная протяженность фидеров №1 и №2, км	2,41
ВЛ-0,4 кВ от КТП№4013-250 кВА суммарная протяженность фидеров №1, №2 и №3, км	2,53
ВЛ-0,4 кВ от КТП№4014-63 кВА суммарная протяженность фидеров №1 и №2, км	2,08
ВЛ-0,4 кВ от КТП№4015-100 кВА суммарная протяженность фидеров №1 и №2, км	3
ВЛ-0,4 кВ от КТП№4016-160 кВА суммарная протяженность фидеров №1, №2 и №3, км	2,28
ВЛ-0,4 кВ от КТП№4017-160 кВА суммарная протяженность фидеров №1 и №2, км	1,75
ВЛ-0,4 кВ от КТП№4018-160 кВА суммарная протяженность фидеров №1, №2 и №3, км	2,22
ВЛ-0,4 кВ от КТП№4143-100 кВА протяженность фидера №1, км	1,06
ВЛ-0,4 кВ от КТП№4161-160 кВА суммарная протяженность фидеров №1 и №2, км	1,74
Количество абонентов, шт.:	
бытовых	442
промышленных	24
Количество точек учета, однофазных/трехфазных, шт.:	
КТП№4003	44/9
КТП№4012	43/5
КТП№4013	68/8
КТП№4014	52/3
КТП№4015	80/-
КТП№4017	53/5

КТП№4018	46/3
КТП№4143	13/2
КТП№4161	54/1

6. Основные параметры проектируемых ВЛ-10/0,4 кВ, СТП-10/0,4 кВ, ВЛИ-0,4 кВ.

6.1. Марку и производителя провода, опор, линейной арматуры, разъединителей, трансформаторных подстанций определить проектом и согласовать на стадии проектирования.

6.2. Технические требования к оборудованию принять в соответствии с типовыми техническими заданиями на закупку оборудования для ОАО «МРСК Центра».

6.3. Электротехническое оборудование, технологии, изделия и материалы отечественного и зарубежного производства, закупаемые для проведения работ по реконструкции сетей 10-0,4 кВ, должны пройти обязательную аттестацию в аккредитованном Центре ОАО «Холдинг МРСК».

ВЛ/ВЛЗ-10 кВ	
Напряжение ВЛ, кВ	10
Тип провода	АС/СИП-3
Сечение, мм ²	Определить проектом (не менее 70)
Линейная изоляция (анкерные опоры/промежуточные опоры)	Стекло (ПС-70)/Фарфор (ШФ-20Г)
Изгибающий момент стоек (не менее), кН·м	50
Линейные ОПН (ДИР)	Определить проектом
СТП 10/0,4 кВ	
Тип ТП	Столбовая
Мощность, кВА	Определить проектом
Тип трансформатора 10/0,4 кВ	ТМГ
Схема соединения обмоток	Y/Zn
Тип подстанционного разъединителя 10 кВ (в случае его монтажа)	ПРВТ
Тип коммутационных аппаратов 0,4 кВ (вводной)	Автоматический выключатель
Наличие прибора учета в РУ-0,4 кВ	Да
Наличие прибора учета для линии наружного освещения	Да
Защита от грозовых перенапряжений	ОПН
Климатическое исполнение	У1
ВЛИ-0,4 кВ	
Напряжение ВЛИ, кВ	0,4
Тип провода	СИП-2(4)
Исполнение	3-х фазное 5-ти проводное
Сечение, мм ²	Определить проектом
Дополнительные жилы для наружного освещения	Да
Изгибающий момент стоек (не менее), кН·м	30
Ввода к потребителям	
Напряжение ВЛИ, кВ	0,4/0,23
Тип провода	СИП-4/СИП-4
Сечение, мм ²	Определить проектом (не менее 16)
Повторное заземление нулевого провода на вводе у потребителя (ВРУ)	Да

6.4. На ВЛ-10 кВ для крепления неизолированных проводов к изоляторам следует применить спиральную вязку типа ПВС.

6.5. При прохождении трассы ВЛ-10 кВ по населённой местности применить ВЛЗ с защищенным проводом СИП-3. На ВЛЗ-10 кВ для крепления изолированных проводов к изоляторам следует применить спиральную вязку типа ВС.

На промежуточных опорах ВЛ-10 кВ применить линейную изоляцию типа ШФ20 для подвеса изолированного провода СИП-3. На анкерных опорах применять только подвесную арматуру.

6.6. Проектом предусмотреть использование совместной подвески ВЛЗ-10 кВ и ВЛИ-0,4 кВ. При переходах через автомобильные дороги и надземные инженерные коммуникации использовать стойки типа СВ 164-12, изготавливаемые по ТУ 5863-007-00113557-94, с подвесной изоляцией из изоляторов ПС-70Е.

6.7. Линейная арматура для монтажа провода СИП на ВЛИ-0,4 кВ должна соответствовать следующим требованиям:

- линейная арматура должна быть сертифицирована в России, соответствовать Европейскому стандарту CENELEC CS, а также иметь заключение от отраслевой испытательной лаборатории, подтверждающее возможность совместного использования с СИП российского производства, выполненному по стандарту РФ ГОСТ Р 52373-2005;
- анкерные зажимы для магистральных проводов должны быть изготовлены из алюминиевого сплава, устойчивого к коррозии, с минимальной разрушающей нагрузкой 1500 кг для несущей нулевой жилы сечением 50-70 мм²;
- подвесной зажим должен состоять из элемента ограниченной прочности, обеспечивающего защиту магистральной линии от механических повреждений;
- заявленный срок службы линейной арматуры и провода не менее 40 лет;
- проектом предусмотреть использование новых строительных конструкций и материалов, с целью снижения затрат и времени монтажа линии.

6.8. Защита от атмосферных перенапряжений ВЛЗ должна выполняться путем установки на провода длинноискровых разрядников петлевого типа на всей протяженности ВЛЗ для защиты от индуктивных перенапряжений, а также данная защита должна быть дополнена установкой длинноискровых разрядников модульного типа в некоторых точках ВЛЗ как защита от прямых ударов молнии (устройства защиты от дуги с дугозащитными рогами на ВЛ с защищенными проводами запрещены к применению).

6.9. Мощности устанавливаемых СТП-10/0,4 кВ и все технические решения по сооружению сетей 10/0,4 кВ должны быть согласованы с Заказчиком на стадии проектирования.

6.10. Заявленный срок службы СТП-10/0,4 кВ (без капитального ремонта) не менее 30 лет. Изоляция всех наружных токоведущих частей трансформатора, высоковольтные вводы 10 кВ и выводы 0,4 кВ должны быть закрыты и защищены от коррозии и окисления (герметичные выводы 0,4 кВ и изоляция с использованием втулки с резьбой-гильзы с покрытием трубкой методом термоусадки).

6.11. Крепление трансформатора к опоре выполнить на навесной конструкции, без установки подставки и подъемно-опускных устройств под трансформатор. Навесная конструкция трансформатора должна крепиться к опоре хомутами, без сверления опоры.

6.12. Спуск с ВЛ-10 кВ на силовой трансформатор – выполнить СИП-3.

6.13. Расположение выводов 0,4 кВ трансформатора относительно вводов 10 кВ – ближе к опоре.

6.14. Заземление опоры с установленным трансформатором выполнить в соответствии с требованиями к заземлению ТП 10/0,4 кВ (ПУЭ).

6.15. Крепление провода ВЛ-10 кВ к высоковольтному вводу трансформатора осуществить через соединение шпилька-гильза.

6.16. Контактные соединения 10 кВ изолировать ПВХ трубкой путем термоусадки.

6.17. Разъемы для подключения переносного заземления при работах на СТП со стороны 10 кВ выполнить на соседних опорах от опоры с трансформатором.

6.18. Прокалывающие разъемы для переносных заземлений напряжением 0,4 кВ установить вблизи ОПН 0,4 кВ.

6.19. Фазные и нулевой выводы 0,4 кВ выполнить герметичными.

6.20. Защиту на выводе НН трансформатора осуществить 3-х фазным автоматическим выключателем 0,4 кВ. Трехфазный автоматический выключатель должен соответствовать стандарту IEC 947-2.

6.21. Автоматический выключатель должен быть размещен в щите 0,4 кВ на опоре.

6.22. На присоединения потребителей 0,23-0,4 кВ защитные автоматы в составе СТП не предусматриваются.

6.23. Шкаф РУ-0,4 кВ должен быть выполнен по ГОСТ 15150-69, предназначен для установок на открытом воздухе и должен иметь степень защиты IP54 по ГОСТ 14 254-96.

Конструкция шкафа должна представлять собой два отсека с отдельными дверками для попадания внутрь и отдельными запирающими устройствами. Внутренняя перегородка должна делать отсеки полностью отдельными.

Шкаф должен соответствовать обязательным требованиям ГОСТ Р 51321.1-2000 «Устройства комплектные низковольтные распределения и управления. Часть 1. Устройства, испытанные полностью или частично», а также ГОСТ Р 51321.5-99 «Устройства комплектные низковольтные распределения и управления. Часть 5. Дополнительные требования».

6.24. Предусмотреть прокладку спуска 0,4 кВ от трансформатора до щита 0,4 кВ проводом СИП-4 в металлоорукаве с ПВХ покрытием и с применением соответствующих дистанционных бандажей, предназначенных для прокладки СИП по опорам.

6.25. Произвести расчет используемых под установку СТП 10/0,4 кВ стоек, с определением допустимых к использованию стоек в зависимости от мощности (массы) трансформатора. При выборе стоек учесть двойной подвес провода ВЛ 0,4-10 кВ и размещение на опоре аппаратов защиты.

6.26. Сечение провода на магистрали ВЛ-10 кВ должно быть не менее 70 мм².

6.27. Ответвления к вводам выполнить проводом СИП-4 ГОСТ Р 52373-2005 сечением не менее 16 мм².

6.28. Предусмотреть установку щитов учета на фасаде зданий абонентов, с коммутационными аппаратами, электронными приборами учета классом точности 1.0, с возможностью АИСКУЭ БП (дистанционного снятия показаний).

6.29. Протяженность линий 0,4 кВ должна ограничиваться условиями по критерию обеспечения установленных требований к параметрам качества электрической энергии, надежности электроснабжения потребителя и экономическими показателями (техническими потерями электроэнергии в линии), не более 100 м (300 м в сумме по 3-м фазам).

7. Объем работ включаемых в проект.

7.1. Проведение предпроектного обследования каждого объекта с определением различных вариантов прохождения трассы и мест установки ТП-10/0,4 кВ, выбором оптимального варианта, с точки зрения, технического и экономического обоснования. При выборе трассы максимально использовать существующую трассу.

7.2. Все технические решения по сооружению ВЛ 10-0,4 кВ и установке СТП-10/0,4 кВ должны быть согласованы с Заказчиком на стадии проектирования.

7.3. Раздел отвода земель под ВЛ, разработка в составе проекта материалов по «Предварительному согласованию места размещения объекта, включая выбор земельного участка. Государственный кадастровый учет земельного участка. Решение о предоставлении земельного участка для строительства. Оформление права на земельный участок для строительства».

7.4. Разработка и предоставление схем расположения земельного участка на кадастровом плане в кадастровом квартале М 1:500.

7.5. В составе проекта выполнить подготовку землеустроительной документации и карт – планов в целях внесения сведений о границах охранных зон ВЛ в данные государственного кадастрового учета.

7.6. В проекте включить ведомости пересекаемых земельных угодий, ведомость отчуждения земли для временного (краткосрочного) пользования на время строительства, ведомость отчуждения земли для постоянного пользования.

7.7. Проект должен содержать камеральное трассирование линейных сооружений, визуальную съемку линий с привязкой к местным предметам, инструментальную съемку линий, съемку пересечений проектируемых ВЛ с существующими дорогами, воздушными и подземными кабельными линиями электропередачи и связи, магистральными трубопроводами и др.

7.8. В графической части проекта, помимо проектируемых сетей 10-0,4 кВ, отобразить существующие сети, подвергаемые реконструкции, а также проектируемые вводы от проектируемых ВЛИ-0,4 кВ с указанием марки и сечения провода. В случае расположения планов трасс демонтируемых и проектируемых электрических сетей на нескольких листах, включить схемы расположения листов с линиями сводки с другими листами плана трассы

7.9. Проектом предусмотреть возможность установки ПРВТ-10 кВ на группу СТП (в голове отпайки или разбивая линию на части, в зависимости от протяженности сети и числа потребителей, а так же для единичной СТП). Схему расстановки ПРВТ-10 кВ согласовать с заказчиком в процессе проектирования. Предохранители-разъединители должны соответствовать ГОСТ 2213.

7.10. При невозможности использования ПРВТ-10 кВ на отпайке от ВЛ-10 кВ необходимо применить разъединитель РЛК-10.

7.11. Выбор сечения провода подтвердить расчетом на основании существующей и присоединяемой нагрузок и согласовать с Заказчиком.

7.12. Произвести расчет мощности силовых трансформаторов (в пояснительной записке указать, по какому принципу рассчитывались мощности и выбирались СТП), расчёт токов коротких замыканий и расчёт потерь напряжения.

7.13. В составе проекта предусмотреть решения по наружному освещению. В составе СТП-10/0,4 кВ предусмотреть устройства управления наружным освещением.

7.14. В проект включить однолинейные схемы СТП-10/0,4 кВ с указанием количества фидеров, присоединяемой мощностью, токами и потерями напряжения, а также однолинейную схему проектируемой ВЛ-10 кВ с присоединенными СТП-10/0,4 кВ.

7.15. Графическая часть должна содержать схему крепления СТП-10/0,4 на опоре, принципиальную электрическую схему СТП 10/0,4 кВ.

7.16. Рассчитать необходимый объём грозозащиты ТП-10/0,4 кВ.

7.17. Строительная часть линии (фундаменты, опоры).

7.18. Расчет ограничений размещения трансформаторов на опоре в зависимости от их массы.

7.19. Оценку воздействия объекта на окружающую среду (ОВОС). Предусмотреть мероприятия по рациональному использованию земельных угодий, затраты на возмещение убытков землепользователям, на благоустройство при строительстве ЛЭП.

7.20. Разделы «Охрана окружающей среды» и «Охрана труда».

7.21. Противопожарные мероприятия в соответствии с действующими РД и вновь утвержденными правилами пожарной безопасности для энергетических объектов.

7.22. Сметную стоимость строительства рассчитанную в двух уровнях цен: в базисном по состоянию на 01.01.2000 и текущем, сложившемся ко времени составления смет.

7.23. В сметную документацию включить затраты:

- на проведение работ по согласованию со всеми заинтересованными сторонами, в том числе с Ростехнадзором;
- налоги и другие обязательные платежи в соответствии с действующим законодательством, все транспортные, командировочные и страховые расходы, без НДС;
- постановку на государственный кадастровый учет земельных участков для эксплуатации объекта после завершения строительства, переводу земель в категорию земли промышленности, по проекту рекультивации земель (при необходимости);
- на пуско-наладочные работы по организации мониторинга технических параметров ТП 10/0,4 кВ (при необходимости);
- на демонтаж существующих ВЛ-10/0,4 кВ, разъединителей, КТП-10/0,4 кВ и доставку демонтированных материалов и оборудования на склад РЭС;
- сметная документация должна быть разделена на локальные сметы по уровням напряжения, видам строительства, конкретным объектам строительства (КТП, фидерам ВЛ-10кВ, ВЛ-0,4кВ), позволяющая вести раздельный накопительный учет по каждому из объектов; локальные сметы по уровням напряжений должны быть объединены в объектные сметы (ВЛ-10кВ, ВЛ-0,4кВ, КТП-10/0,4кВ и т.п.);
- стоимость материалов и оборудования, включаемая в сметную документацию должна быть согласована с Заказчиком, и подтверждена документально (предоставлением прайс-листов, коммерческих предложений поставщиков или изготовителей).

7.24. Выполнить раздел «Эффективность инвестиций».

Выполнить заказные спецификации на материалы необходимые для реконструкции, опросные листы на проектируемые предохранители-разъединители ПРВТ (РЛК) и опросные листы на столбовые трансформаторные подстанции.

7.25. Выполнить согласование проектно-сметной документации с филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго», с Верхне-Донским управлением Ростехнадзора, с Управлением Росприроднадзора по Тамбовской области, с инспектирующими органами, государственными органами, органами местного самоуправления и иными организациями в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Перед приемкой работы Заказчиком обеспечить получение в уполномоченных органах государственной власти и в органах, аккредитованных в ФГУ «Энергобезопасность», положительного заключения экспертизы.

7.26. Документацию по проекту для согласования представить в 1 экземпляре на бумажном носителе и в электронном виде в 1 экземпляре на CD носителе, после согласования представить еще 3 экземпляра на бумажном носителе, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, AutoCAD, а сметную документацию в формате MS Excel, либо в другом числовом формате, совместимого с MS Excel, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

8. Требования к проектной организации.

- обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных работ;
- 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 материалов и заводов изготовителей производится по согласованию с заказчиком.

9. Требуемые сроки выполнения мероприятий.

9.1. Срок выполнения работ: 45 дней с даты заключения договора подряда на проектные работы.

9.2. Проектные работы выполняются в соответствии с согласованным с Заказчиком графиком выполнения работ.

10. 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.

11. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

12. Профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.

Заместитель главного инженера –
начальник ЦУПА
филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»

Г.А. Косенков

Заместитель главного инженера –
начальник УРС
филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»

П.А. Рябцев

Начальник ОПР
филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»

В.Н. Мечёв

Начальник Уваровского РЭС
филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»

Н.Т. Хахулин

Старостин Д.В.
578228