


«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по капитальному
строительству ПАО «МРСК Центра» –
«Белгородэнерго»



« _____ » _____ 2015 г. **А.С. Белоусов**

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый заместитель директора – главный
инженер филиала ПАО «МРСК Центра» –
«Белгородэнерго»



« _____ » _____ 2015 г. **С.А. Решетников**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № _____ от « _____ » _____ 2015 г.

на проведение конкурса по выбору подрядчика
на выполнение работ по проектированию реконструкции
ВЛ 10 кВ № 13, № 16 РП 10 кВ Майская,
ЗТП 13-07, ЗТП 13-20, ЗТП 13-21, КТП 13-03, КТП 13-23 КТП 16-18, КТП 16-28 РП 10 кВ
Майская п. Майский Белгородского района.

1. Общие требования.

1.1. Разработать проектно-сметную документацию реконструкции распределительных сетей 0,4-10 кВ, расположенных в п. Майский Белгородского района Белгородской области, руководствуясь постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (ред. от 26.03.2014) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и в соответствии с положением ПАО «Россети» «О единой технической политике в распределительном сетевом комплексе».

1.2. Выполнить согласование проекта с Заказчиком, заинтересованными сторонами и надзорными органами.

2. Основание для проектирования.

Программа реконструкции и технического перевооружения сетей 0,4-10 кВ 2016 г.

3. Требования к проектированию.

3.1. Техническая часть проекта в составе:

3.1.1. Пояснительная записка:

- исходные данные для проектирования;
- сведения о климатической и географической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта;
- сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта, его категории и классе;
- технико-экономическую характеристику проектируемого линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность и др.).

3.1.2. Проект полосы отвода:

- *Привести в текстовой части*
 - характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;
 - обоснование планировочной организации земельного участка;

- расчет размеров земельных участков, необходимых для размещения линейного и площадного объекта электросетевого комплекса, полоса отвода;
- акт выбора земельного участка, согласованный с собственниками земельных участков и смежными землепользователями;

- *Привести в графической части*

- акт выбора земельного участка на действующем топоматериале, с указанием надземных и подземных коммуникаций, пересекаемых в процессе строительства и попадающих в пятно застройки (Акт выбора должен отражать оптимальный вариант трассы линейного объекта, «посадки» площадного объекта);
- схему планировочной организации земельного участка, план трассы на действующем топоматериале с указанием сведений об углах поворота, длине прямых и криволинейных участков и мест размещения проектируемых объектов электросетевого комплекса.

3.1.3. Конструктивные решения:

- *Привести в текстовой части*

- сведения о категории и классе линейного и площадного объекта электросетевого комплекса;
- описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость объекта капитального строительства в целом, а также отдельных конструктивных элементов (мероприятий по антиобледенению, системы молниезащиты, а также мер по защите конструкций от коррозии и др.);

- описание типов и размеров стоек (промежуточные, угловые, анкерные), конструкций опор;

- описание конструкций фундаментов, опор;

- описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства;

- сведения о проектной мощности (пропускной способности и др.) линейного объекта;

- *Привести в графической части*

- чертежи конструктивных решений и отдельных элементов опор, описанных в пояснительной записке;

- схемы устройства кабельных переходов через железные и автомобильные (шоссейные, грунтовые) дороги, а также через водные преграды;

- схемы крепления опор и мачт оттяжками;

- схемы узлов перехода с подземной линии на воздушную линию;

- схемы заземлений (занулений) и молниезащиты и др.

3.1.4. Проект организации строительства:

- *Привести в текстовой части*

- характеристику трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода;

- сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства;

- сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы;

- перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;

- *Привести в графической части*

- организационно-технологические схемы, отражающие оптимальную последовательность возведения линейного объекта с указанием технологической последовательности работ.

3.1.5. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта.

(Включается в состав проектной документации при необходимости сноса (демонтажа) линейного объекта или его части).

3.1.6. Мероприятия по охране окружающей среды.

3.1.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

3.2. Стадийность проектирования:

- проведение изыскательских работ и выбор места строительства и полосы отвода;
- разработка проектно-сметной документации (ПСД);
- согласование ПСД с Заказчиком, заинтересованными организациями и в надзорных органах.

3.3. Требования к оформлению проектной документации:

- оформить предварительное размещение объекта строительства, с согласованием местоположения со всеми землепользователями, отвод земельного участка на период строительства;
- получить ТУ, при пересечении проектируемой трассы ЛЭП инженерных коммуникаций и прохождении в их охранных зонах, у организаций, в ведении которых они находятся, и выполнить проект согласно выданных ТУ;
- выполнить заказные спецификации на основное и вторичное электротехническое оборудование, ЗИП, материалы и инструменты согласовав их с Заказчиком.

Согласованную Заказчиком и, при необходимости, надзорными органами проектную документацию предоставить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2 экземплярах на USB - носителе: один в формате PDF, второй – в стандартных форматах MS Office, AutoCAD.

4. Требования к сметной документации:

- выполнить текстовую часть в формате пояснительной записки к сметной документации;
- при формировании стоимости СМР и ПНР руководствоваться «Методикой определения стоимости строительной продукции на территории РФ» МДС 81-35.2004 и утв. территориальной сметно-нормативной базой ТЕР 2001 Белгородской области;
- 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. и 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.

Согласованную Заказчиком сметную документацию представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2 экземплярах на USB - носителе: один в формате PDF, а второй в формате ГРАНД-Смета, либо в другом числовом формате, совместимым с ГРАНД-Смета, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам (совместно с проектной документацией);

(Разработанная ПСД является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.)

5. Требования к проектной организации:

- обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных и строительных работ;
- иметь свидетельство о допуске на данный вид деятельности, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО, а так же опыт проектирования аналогичных объектов не менее 3 лет;
- привлекать специализированные Субподрядные организации, по согласованию с Заказчиком;
- выбор типа оборудования и заводов изготовителей производить по согласованию с Заказчиком.

6. Требования к применяемым техническим решениям.

6.1. Общие требования:

- всё применяемое электротехническое оборудование и материалы отечественного и зарубежного производства должны соответствовать требованиям технической политики ПАО

«Россети», а также пройти процедуру аттестации в ПАО «Россети» (при условии наличия в перечнях оборудования и материалов, подлежащих аттестации);

- тип, марку и завод-изготовитель оборудования, провода, сцепной линейной арматуры определить проектом и согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;

- для российских производителей – наличие положительного заключения МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;

- для импортного оборудования, а так же для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств – наличие сертификатов соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям;

6.2. Проектом предусмотреть:

- Предусмотреть проектом переустройство сетей 10 кВ, оптимизацию схем в пределах п. Майский Белгородского района.

- Предусмотреть демонтаж ВЛ-10 кВ №13 РП 10 кВ Майская в пролетах опор 1-47 общей протяженностью 2 км.

- Предусмотреть демонтаж ВЛ-10 кВ №16 РП 10 кВ Майская в пролетах опор 1-24; 1/1-11/1 общей протяженностью 2 км.

- Предусмотреть строительство КЛ 10 кВ от опоры № 1 ВЛ 10 кВ № 13 РП Майская до ЗТП-13-20 ориентировочной протяженностью 1,1 км.

- В ЗТП ЗТП-13-20 предусмотреть установку 3х ячеек КСО 10 кВ с вакуумными выключателями и микропроцессорными устройствами релейной защиты, а так же замену оборудования РУ 0,4 кВ. РУ 0,4 кВ принять двухсекционным с АВР 0,4 кВ с функцией возврата схемы на базе панелей ЩО-70 с автоматическими выключателями (ориентировочно 7 шт). АВР принять на базе микропроцессорного устройства АВР РС-80. В ЗТП-13-20 предусмотреть замену блока управления вводной ячейки ВЛ 10 кВ № 16.

- Предусмотреть строительство КЛ 10 кВ от ЗТП 13-20 РП Майская до ЗТП-13-07 РП Майская ориентировочной протяженностью 0,8 км.

- В ЗТП ЗТП-13-07 предусмотреть замену оборудования РУ 10 кВ. РУ 10 кВ принять двухсекционным на базе камер КСО с выключателями нагрузки. (замена 7 камер КСО)

- Предусмотреть строительство КЛ 10 кВ от ЗТП 13-07 РП Майская до КТП-13-23 РП Майская ориентировочной протяженностью 0,6 км.

- Предусмотреть строительство КЛ 10 кВ от КТП 13-23 РП Майская до КТП-13-03 РП Майская ориентировочной протяженностью 0,7 км.

- Предусмотреть проектом замену КТП 13-23/250 кВА РП Майская на проходную КТП 10/0,4 кВ киоскового типа с кабельными вводами 10 кВ и кабельными выводами 0,4 кВ мощность определить проектом (ориентировочно 250 кВА). Запроектировать кабельные выходы от проектируемой КТП до четырех существующих ЛЭП 0,4 кВ от КТП 13-23 общей ориентировочной протяженностью 0,12 км

- Предусмотреть проектом замену КТП 13-03/160 кВА РП Майская на проходную КТП 10/0,4 кВ киоскового типа с кабельными вводами 10 кВ и кабельными выводами 0,4 кВ мощность определить проектом (ориентировочно 160 кВА)

- Запроектировать кабельные выходы от проектируемой КТП до существующей ЛЭП 0,4 кВ от КТП 13-03 общей ориентировочной протяженностью 0,05 км

- Предусмотреть строительство КЛ 10 кВ от КТП 13-03 РП Майская до КТП-13-24 РП Майская ориентировочной протяженностью 0,3 км.

- Предусмотреть реконструкцию участка ВЛ 10 кВ № 13 РП Майская с заменой на ВЛЗ 10 кВ от КТП 13-24 до РС 13-3 ориентировочной протяженностью 0,9 км.

- Предусмотреть реконструкцию участка ВЛ 10 кВ № 13 РП Майская с заменой на ВЛЗ от РС 13-3 до КТП 13-25 ориентировочной протяженностью 0,3 км.

- Предусмотреть строительство КЛ 10 кВ от Р-13-20/13 до РКТП-13-02/13 ориентировочной протяженностью 0,1 км, предусмотреть врезки в существующие кабели, отходящие в сторону КТП 13-02 и КТП 13-20.

– В ЗТП-13-21 предусмотреть замену 3х ячеек КСО 10 кВ с на КСО с выключателями нагрузки, а так же замену оборудования РУ 0,4 кВ. РУ 0,4 кВ принять двухсекционным с АВР 0,4 кВ на базе панелей ЦО-70 с автоматическими выключателями (ориентировочно 7 шт). АВР принять на базе микропроцессорного устройства АВР РС-80. Предусмотреть ремонт строительной части: штукатурку и покраску стен внутри ЗТП ориентировочно – 100 м², устройство бетонной стяжки и покраска пола в помещениях ЗТП - 60 м², предусмотреть ремонт кровли 60 м²

– Предусмотреть демонтаж КТП 16-08 / 250 кВА.

– Предусмотреть строительство КЛ 10 кВ №16 РП Майская от Р-16-01 до ЗТП-13-20 ориентировочной протяженностью 1,1 км. Предусмотреть врезку проектируемого кабеля в существующий кабель от РП Майская до Р16-01.

– Предусмотреть строительство КЛ 10 кВ №16 РП Майская от Р-13-20/16 до КТП-16-18 ориентировочной протяженностью 0,25 км. Предусмотреть врезку проектируемого кабеля в существующий кабельный ввод ЗТП 16-20 от Р-13-20/16.

– Предусмотреть проектом замену КТП 16-18/250 кВА РП Майская на проходную КТП 10/0,4 кВ киоскового типа с кабельными вводами 10 кВ и кабельными выводами 0,4 кВ мощность определить проектом (ориентировочно 250 кВА). РУ 10 кВ с выключателями нагрузки, с тремя линейными ячейками 10 кВ и одной трансформаторной. Запроектировать кабельные выходы от проектируемой КТП до шести существующих ЛЭП 0,4 кВ от КТП 16-18 общей ориентировочной протяженностью 0,2 км.

– Предусмотреть строительство КЛ 10 кВ от КТП 16-18 РП Майская до ЗТП-13-07 РП Майская ориентировочной протяженностью 0,6 км.

– Предусмотреть строительство КЛ 10 кВ от КТП 16-18 РП Майская до КТП-16-28 РП Майская ориентировочной протяженностью 0,5 км.

– Предусмотреть проектом замену КТП 16-28/400 кВА РП Майская на проходную КТП 10/0,4 кВ киоскового типа с кабельными вводами 10 кВ и кабельными выводами 0,4 кВ мощность определить проектом (ориентировочно 250 кВА). РУ 10 кВ с выключателями нагрузки. Запроектировать кабельные выходы от проектируемой КТП до существующих семи КЛ 0,4 кВ от КТП 16-28 общей ориентировочной протяженностью 0,28 км

– Предусмотреть строительство КЛ 10 кВ от КТП 16-28 РП Майская до Р-13-02/16 ЗТП-13-02 РП Майская ориентировочной протяженностью 0,1 км.

– Предусмотреть строительство КЛ 10 кВ от ЗТП 13-02 РП Майская до ЗТП-13-01 РП Майская ориентировочной протяженностью 0,1 км.

– Предварительное проектное решение по переустройству сетей согласовать с УРС и Белгородским РЭС филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго».

– Выполнить расчет режимов сети 6-10 кВ, расчет РЗА.

6.3. Требования к КЛ 10 кВ

– Кабель принять с изоляцией из сшитого полиэтилена одножильного исполнения, с алюминиевыми жилами и экраном из медных проволок. Сечение жил определить проектом.

– При врезке проектируемых кабелей в существующие предусмотреть тип кабеля идентичный существующему (ААБЛ-10, ААБшВ-10)

– Проектом определить сечение экрана и способ устройства заземления экрана. При заземлении экранов только с одной стороны незаземленные концы экрана каждой фазы КЛ-10кВ соединить с землей через отдельные ОПН-6 кВ.

– Предусмотреть установку железобетонных предупредительных пикетов по трассе прохождения КЛ, в т.ч. на углах поворотов КЛ и местах установки соединительных муфт.

– В местах подключения КЛ к ВЛ предусмотреть разъединители качающего типа и комплект ОПН

– При пересечении кабелями существующие или проектируемые автодороги и тротуары предусмотреть прокладку в трубах.

– При проектировании кабельных линий предусмотреть защиту кабеля плитами ПЗК.

6.4. Требования к КТП 10/0,4 кВ.

- КТП 10/0,4 кВ принять киоскового типа мощность определить проектом.
- срок службы КТП, установленный заводом изготовителем, должен составлять не менее 30 лет;
- степень пылевлагозащищенности не ниже IP 2.3.
- КТП должна быть высокой заводской готовности, обеспечивающей монтаж и ввод в эксплуатацию в короткие сроки;
- корпус КТП должен быть высокой устойчивости к коррозии (высокое качество лакокрасочного покрытия - порошковая полимерная краска по грунтовке, использование оцинкованной стали, горячекатаного металла, неметаллов) толщина металла должна быть не менее 2,5 мм, гарантийный срок службы по коррозионной стойкости корпуса не менее 15-20 лет
- Изоляция – фарфоровая.
- В качестве уплотнителей на дверях КТП должны быть применены долговечные материалы устойчивые к атмосферным воздействиям (диапазон рабочей температуры от + 40 ° С до – 45 ° С);
- обязательно наличие над дверьми отливов, козырьков, исключающих попадание атмосферных осадков внутрь КТП;
- конструкция крыши должна исключать сток воды с крыши на стены КТП;
- крепление дверей РУ должно быть выполнено на внутренних петлях, замки на дверях должны иметь простую и надежную конструкцию и быть выполнены во внутреннем исполнении, так же обязательно наличие петель для навесных замков;
- все соединения заземляющих устройств выполнять сваркой.
- Трансформатор принять масляный герметичного исполнения с уменьшенными потерями электроэнергии, схема соединения обмоток Y/Zo –до 250 кВА включительно и Δ/Y_0 от 400 кВА
- Мощность трансформатора определить проектом.
- Предусмотреть зажимы АШМ на выводах 0,4 кВ.
- Выполнить эскизы окраски КТП в корпоративный цвет с обозначением цветов в системе RAL. Краска полимерная порошковая по грунтовке, в соответствии с утвержденным корпоративным стандартом. На дверях нанести знаки безопасности, логотип ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго», диспетчерские наименования, телефон 13-50.
- Место расположения КТП определить проектом.
- В КТП для защиты ЛЭП-0,4 кВ предусмотреть автоматические выключатели, с электронным регулируемым расцепителем, с возможностью регулировки уставок расцепителя в зоне защиты от КЗ от 2хIn, соответствующие стандарту IEC 947-2, количество, номинальные токи определить проектом.
- Предусмотреть установку приборов учета на вводе 0,4 кВ. Счетчик статический класса точности не ниже 1 с возможностью включения в систему АСКУЭ Трансформаторы тока 0,4 кВ классом точности не ниже 0,5 S должны иметь штамп гос. поверки давностью не более 12 мес. Предусмотреть УСПД в щите 0,4 кВ.
- защиту КТП 10/0,4 кВ от перенапряжений осуществить ограничителями перенапряжений 10 кВ и 0,4 кВ в соответствии с СТО 56947007-29.240.02.001-2008;
- Предусмотреть запирающие устройства на дверях КТП установленного образца, применяемого в филиале.
- Фундаменты КТП предусмотреть на блоках, устанавливаемых на основание, уплотненное щебнем, предусмотреть отделку фундаментов КТП профлистом с отливами.
- применить силовой трансформатор с уменьшенными потерями электроэнергии в соответствии с классом «С» Европейского Стандарта EN 50464-1:2007):

Мощность трансформатора, кВА	Максимальное значение потерь холостого хода, Вт	Максимальное значение нагрузочных потерь, Вт
100	270	2270
160	320	2350
250	425	3250
400	610	4600

630	860	6750
-----	-----	------

7. Требования по сметной стоимости

7.1. Стоимость проектируемых сетей не должна превышать удельные показатели, доведенные И.А. ПАО «МРСК Центра». При превышении удельных показателей по каким-либо причинам должно быть технико-экономическое обоснование.

8. Сроки выполнения работ и условия оплаты.

– 7.1. Срок выполнения работ 90 календарных дней с момента подписания договора подряда.

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

– 7.2. Оплата производится в течение 30 (тридцати) рабочих дней с момента подписания сторонами актов приема работ.

9. Основные нормативно-технические документы, определяющие требования к проекту.

- Градостроительный кодекс РФ;
- Земельный кодекс РФ;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- Постановление правительства Российской Федерации № 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;
- Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе», принятое к руководству приказом ПАО «МРСК Центра» № 22-ЦА от 28.01.2014 г.;
- Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ, № 14278. Утверждены Минтопэнерго 20.05.1994 г.;
- Альбом фирменного стиля ПАО «МРСК Центра» (приложение № 1), Руководство «Применение символики ПАО «МРСК Центра» РК БС 8/03-02/2014 (приложение № 2), утвержденные приказом № 108 - ЦА от 07.04.2014 «Об использовании корпоративной символики ПАО «МРСК Центра»;
- Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры»;
- Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-02-2013 от 18.09.2013 «О применении кабелей с индексом НГ-LS»;
- Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-05-2014 от 02.12.2014 «О применении оборудования для распределительных сетей 10(6)/0,4 кВ»;
- «Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозových перенапряжений», СТО 56947007-29.240.02.001-2008;
- «Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ».

Главный инженер Белгородского РЭС
филиала ПАО «МРСК Центра» –
«Белгородэнерго»



Агафонов А.Н.

