


**«СОГЛАСОВАНО»**

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

  
\_\_\_\_\_  
А.С. Белоусов  
« 15 » 04 2016 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

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

  
\_\_\_\_\_  
С.А. Решетников  
« 15 » 04 2016 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № Р-19 от « 15 » 04 2016 г.**

на проведение торгово-закупочной процедуры по выбору подрядчика  
на выполнение работ по проектированию реконструкции распределительной сети 10/0,4 кВ  
по объекту: Реконструкция ВЛ-10 кВ №2 ПС Н. Уколово, ВЛ 0,4 кВ №1,2 от КТП 212 ПС  
Н. Уколово с. Расховец Красненского района Белгородской области.

**1. Общие требования.**

1.1 Разработать проектно-сметную документацию (ПСД) для нового строительства объектов распределительной сети 10/0,4 кВ, расположенных в с. Расховец Красненского района Белгородской области, руководствуясь постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «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 Запроектировать:**

1.3 Реконструкция ВЛ 0,4 кВ №1 от КТП-212 ПС ПС Н. Уколово ориентировочной протяжённостью 0,7 км.

1.4 Реконструкция ВЛ 0,4 кВ №2 от КТП-212 ПС ПС Н. Уколово ориентировочной протяжённостью 0,9 км.

1.5 Реконструкция ВЛ-10 кВ №2 ПС Н. Уколово с заменой на ВЛЗ 10 кВ ориентировочной протяжённостью 0,4 км,

1.6 Реконструкция КТП-212 ПС ПС Н. Уколово на КТП 10/0,4 кВ киоскового типа мощность определить проектом ориентировочно 100 кВА

1.7 Выполнить согласование проекта с Заказчиком и другими заинтересованными организациями.

**2 Исходные данные на проектирование** Категория надёжности электроснабжения потребителей – третья.

2.2 Номинальный уровень напряжения на границе разграничения балансовой принадлежности – 0,4 кВ.

**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;

– 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;

– схему расположения земельного участка/земельных участков на кадастровом плане территории, согласованный с собственниками земельных участков, смежными землепользователями и другими заинтересованными сторонами;

- *Привести в графической части*

– схему расположения земельного участка/земельных участков на кадастровом плане территории (схема расположения должна отражать оптимальный вариант трассы линейного объекта, «посадки» площадного объекта). Требования к оформлению указанной схемы содержатся в Приказе Министерства экономического развития РФ от 27.11.2014 г. № 762 «Об утверждении требований к подготовке схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории»;

– схему планировочной организации земельного участка, план трассы на действующем топоматериале с указанием надземных и подземных коммуникаций, пересекаемых в процессе строительства и попадающих в пятно застройки, 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.

3.1.8 Выполнить обоснование внедрения инновационных и энергоэффективных решений.

**3.2 Стадийность проектирования:**

- проведение изыскательских работ и выбор места строительства (для площадных объектов)/полосы отвода (линейные объекты);

- разработка проектно-сметной документации (ПСД);

- согласование ПСД с Заказчиком и другими заинтересованными организациями.

**3.3 Требования по выбору земельного участка для размещения объектов капитального строительства.**

- при разработке проектно-сметной документации по строительству (реконструкции) объектов капитального строительства (линейных и площадных) осуществлять выбор места размещения объекта, в том числе трассы прохождения КЛ и ВЛ, с обязательным условием нахождения земельного участка в муниципальной собственности.

- проектирование объектов капитального строительства на земельных участках, правообладателями которых являются физические лица, юридические лица всех форм собственности допускается в исключительных случаях с обязательным согласованием филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» и обоснованием отсутствия возможности размещения объектов энергетики на муниципальных землях.

**3.4 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 другими заинтересованными организациями проектную документацию предоставить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде на CD (DVD) диске в формате PDF и в стандартных форматах MS Office, AutoCAD.

**4 Требования к сметной документации:**

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;

- на инновационные решения (одно или несколько, применяемых в рамках проекта) в сметной документации Подрядчиком должна быть составлена отдельная локальная смета, включающая позиции инновационного оборудования, связанные с ним работы по монтажу, поставке, пусконаладке;

- 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 на CD (DVD) диске в формате PDF и 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:**

- новое строительство и реконструкцию электросетевых объектов ПАО «МРСК Центра» выполнять преимущественно с применением инновационного и энергоэффективного оборудования в соответствии с реестром, утвержденным распоряжением ОАО «МРСК Центра» №ЦА/25/97-р от 02.06.2015;

- всё применяемое электротехническое оборудование и материалы 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»;

- наличие положительного заключения МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;

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

- на ВЛ 10 кВ применить разъединители 10 кВ качающегося типа. Все стальные части разъединителя, в том числе и крепеж, должны иметь стойкое антикоррозийное покрытие на весь срок службы;

– применять при проектировании ВЛ-0,4 кВ стальные многогранные опоры и столбовые трансформаторные подстанции (СТП 6-10/0,4кВ) малой мощности 25÷100кВА в соответствии с патентами Общества при наличии обоснования и соблюдения предельных удельных показателей стоимости строительства электрических сетей;

### 6.2 Основные требования к ВЛ 10 кВ.

Тип провода ВЛ -6-10 кВ	СИП-3
Способ защиты ВЛЗ 6-10 кВ от перегрева проводов	разрядники мультикамерные
Материал промежуточных опор 6-10 кВ	Ж/Б
Материал анкерных опор 6-10 кВ	Ж/Б
Изгибающий момент стоек для ВЛ 6-10 кВ (не менее), кН·м	50
Линейная изоляция	Стекло / фарфор
Заходы на ПС и ТП	воздушный

– Тип опор ВЛ 10 кВ применять согласно типового проекта 27.0002 для ВЛЗ и 3.407.1-143 для ВЛ.

– Тип стоек принять СВ-110-5 в соответствии с типовым проектом «Железобетонные стойки для опор ВЛ 10 кВ, повышающие долговечность и электробезопасность их эксплуатации Арх. № ЛЭП 00.10 2002 г.

– Провод принять марки СИП-3. Сечение определить проектом, для магистрали принять не менее 70 мм<sup>2</sup>.

– Для переходов и пересечений ВЛ 10 кВ при необходимости применения завышенных опор, принять тип опор ПП-10-6 на стойках СВ-164.

– Для защиты ВЛЗ от перенапряжений предусмотреть разрядники мультикамерные, для защиты от прямых попаданий молнии предусмотреть разрядник длинноискровой модульный на отдельных участках ВЛ. Места установки определить проектом.

– Предусмотреть на ВЛЗ-10 установку скоб для установки ПЗ, места определить проектом, согласовать с Красненским РЭС.

– Предусмотреть установку линейных разъединителей качающегося типа на отпайках ВЛ 10 кВ. Все стальные части разъединителя, в том числе и крепеж, должны иметь стойкое антикоррозийное покрытие на весь срок службы; Для присоединения проводов к контактам разъединителей предусмотреть наконечники.

– Соединения заземляющих устройств и заземляющих проводников выполнять сваркой.

– При проектировании воздушного ввода с ВЛ 10 кВ в КТП предусмотреть дополнительные изоляторы вблизи контактов РЛК для крепления спуска ВЛ к КТП.

### 6.3 Основные требования к ВЛ 0,4 кВ.

Тип провода магистрали ВЛ – 0,4 кВ	СИП-2
Тип провода ответвления ВЛ – 0,4 кВ	СИП-4
Совместная подвеска	Да, с ВЛЗ-10 кВ
Материал промежуточных опор 0,4 кВ	Ж/Б
Материал анкерных опор 0,4 кВ	Ж/Б
Материал угловых анкерных опор 0,4 кВ	Ж/Б или металл
Дополнительные жилы для уличного освещения для ЛЭП 0,4 кВ	Да
Изгибающий момент стоек для ВЛ 0,4 кВ (не менее), кН·м	30
Заходы на ТП	воздушный



– Провод принять СИП-2 с изолированной несущей нулевой жилой ГОСТ 31946-2012 «Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи. Общие технические условия». Сечение провода на магистрали ВЛИ 0,4 кВ должно быть определено проектом, но не менее 70 мм<sup>2</sup>.

– Тип стойки принять СВ-95-3, в соответствии с типовым проектом 20.0139 «Железобетонные стойки для опор ВЛ 0,4 кВ, повышающие долговечность и электробезопасность и эксплуатации. РОСЭП АООТ. 2002» (СВ-110-5 - при необходимости).

– Тип опор принять в соответствии с типовыми проектами. Для монтажа натяжной и поддерживающей арматуры СИП предусмотреть бандажную ленту.

– Светильники ЖКУ-21 с лампами ДНАТ. Места установки, мощность и модификацию определить проектом. Рекомендуемая модификация -014. Светильники должны иметь индивидуальную компенсацию реактивной мощности. Коэффициент мощности должен быть не менее 0,85. Для питания светильников предусмотреть жилу наружного освещения СИП.

– При реконструкции ВЛ 0,4 кВ ответвления к вводам выполнить проводом СИП-4 ГОСТ 31946-2012 сечением не менее 16 мм<sup>2</sup>. Предусмотреть установку выносных шкафов учета на фасадах зданий, с размещением в них электронных приборов учета класса точности не ниже 1. При невозможности установки приборов учета на фасаде предусмотреть установку на опорах. Для спусков СИП по стойкам к приборам учета использовать дистанционные фиксаторы.

– В начале и в конце ВЛИ-0,4 кВ на всех проводах установить разъемы для присоединения приборов контроля напряжения и переносных заземлений. Тип разъемов согласовать с РЭС (в соответствии с комплектацией переносных заземлений)

– Заземление металлоконструкций на опорах и повторное заземление нулевого проводника выполнить согласно ПУЭ-7

– Для присоединения переносных заземлений на концевых опорах, где должны устанавливаться разъемы, необходимо выполнить видимый заземляющий спуск.

– На всех существующих КТП, ЗТП, питающих реконструируемые ВЛ 0,4 кВ, так же на проектируемых КТП для управления сетями НО, предусмотреть установку шкафов управления с возможностью дистанционного снятия показаний, управления, а так же корректировки графика работы наружного освещения.

– При реконструкции ВЛ 0,4 кВ в питающей ТП при необходимости предусмотреть установку ОПН 0,4 кВ, замену коммутационных аппаратов 0,4 кВ на автоматические выключатели с электронным регулируемым расцепителем, соответствующие стандарту IEC 947-2. Номинальные токи определить проектом.

– применять стальные многогранные опоры (согласно выполненной ПАО "МРСК Центра" опытно-конструкторской работе, патент № 138695 от 20.02.2014) вместо трехстоечных железобетонных или деревянных опор. Вместо двухстоечных железобетонных или деревянных опор - при соответствующем обосновании (при соблюдении удельных стоимостных показателей строительства, в случае проблем с выделением земельных участков и т.д.) в соответствии с ОУ-05-2014 от 02.12.2014.

– ВЛ 0,4 кВ должны быть в полнофазном исполнении и только с применением самонесущих изолированных проводов одного сечения по всей длине магистрали фидера. Применение однофазных участков должно быть обосновано;

#### **6.4 Требования к линейной арматуре для ВЛИ-0,4 кВ:**

– 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 мм<sup>2</sup>, 2200 кг для несущей нулевой жилы сечением 95 мм<sup>2</sup>

- ответвительные зажимы должны быть снабжены срывной головкой в сторону магистрального провода, выполненной из алюминиевого антикоррозийного сплава;
- для ответвления к вводу должны применяться зажимы с отдельной затяжкой болта, позволяющие многократно подключать и отключать абонентов, а также менять сечение ответвительного провода, не снимая зажим с магистрали;
- 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;

## **7 Требования по сметной стоимости**

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

## **8 Сроки выполнения работ и условия оплаты.**

**8.1** Срок выполнения работ в течение 60 календарных дней с даты заключения договора подряда.

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

**8.2** 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 ОАО «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.;
- Реестр инновационных и энергоэффективных решений ПАО «МРСК Центра», утвержденный распоряжением ОАО «МРСК Центра» №ЦА/25/97-р от 02.06.2015;
- МЕТОДИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ «Требования к техническим заданиям на проектирование объектов электроэнергетики в части энергосбережения и повышения энергоэффективности» (МИ БП 7-БЛ/024-02/2014)
- Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО «Россети»;
- Альбом фирменного стиля ПАО «МРСК Центра», утвержденный приказом № 314 - ЦА от 04.08.2015 «Об использовании корпоративной символики ПАО «МРСК Центра»;
- Оперативное указание ОАО «МРСК Центра» № ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры»;
- Оперативное указание ОАО «МРСК Центра» № ОУ-02-2013 от 18.09.2013 «О применении кабелей с индексом НГ-LS»;

- Оперативное указание ОАО «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»;
- СТО 34.01-2.2-022-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Анкерная и поддерживающая арматура для СИП-1 и СИП-2. Общие технические требования;
- СТО 34.01-2.2-003-2015 Арматура для воздушных линий напряжением до 1 кВ. Вспомогательная арматура. Общие технические требования;
- СТО 34.01-2.2-004-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Ответвительная арматура. Общие технические требования.
- СТО 34.01-2.2-005-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Правила приемки и методы испытаний. Общие технические требования;
- СТО 34.01-2.2-006-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Соединительная арматура. Общие технические требования;
- СТО 34.01-2.2-007-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Анкерная и поддерживающая арматура для СИП-4. Общие технические требования;
- СТО 34.01-2.2-010-2015 Птицезащитные устройства для воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств подстанций. Общие технические требования;
- СТО 34.01-2.2-011-2015 Птицезащитные устройства для воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств подстанций. Правила приемки и методы испытаний.

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



Соловьев Н.В.

