

Приложение № _____
к Поручению филиала «Белгородэнерго»
№ _____ от « _____ » _____ 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

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



«26» _____ 07 _____ 2019 г. С.А. Решетников

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №39-К (41835246) от 26 июля 2019 г.
на выполнение работ «под ключ» по проектированию, строительству КЛ 10 кВ и проведению
пуско-наладочных работ по объекту:

Внешнее электроснабжение токоприемников гипермаркета строительных материалов

Заявитель: ОАО «Белгородская ипотечная корпорация»

1. Общие требования.

Работы выполнить в два этапа:

1-й этап:

1.1. Разработать проектно-сметную документацию (ПСД) для нового строительства объектов распределительной сети 10 кВ, расположенных по адресу: Белгородская область, Белгородский район, с. Беломестное, кадастровый номер земельного участка 31:15:0311001:730, 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. Запроектировать:

1.2.1. Реконструкцию ТП-944 (инв. №13000066-00, наименование по бух. учету БКТП 944 ПС Северная) в части установки двух линейных ячеек 10 кВ с выключателями нагрузки на 1 и 2 секции шин РУВН 10 кВ ТП-944 (СПП 1 Z31-ТР41835246.07). Предусмотреть ошиновку вновь устанавливаемых ячеек 10 кВ (СПП 2 Z31-ТР41835246.08). Состав и параметры оборудования определить проектом.

1.2.2. Строительство КЛ 10 кВ от новой ячейки 10 кВ на 1 секции шин РУВН 10 кВ ТП-944 до границы земельного участка Заявителя, общей протяженностью 0,6 км (СПП 3 Z31-ТР41835246.01), из них 0,06 км методом ГНБ (СПП 4 Z31-ТР41835246.03). В конце проектируемой КЛ 10 кВ выполнить установку разъединителя 10 кВ (СПП 5 Z31-ТР41835246.05). Трассу прохождения, марку и площадь поперечного сечения токоведущих жил линии определить проектом.

1.2.3. Строительство КЛ 10 кВ от новой ячейки 10 кВ на 2 секции шин РУВН 10 кВ ТП-944 до границы земельного участка Заявителя, общей протяженностью 0,6 км (СПП 6 Z31-

ТР41835246.02), из них 0,06 км методом ГНБ (СПП 7 Z31-ТР41835246.04). В конце проектируемой КЛ 10 кВ выполнить установку разъединителя 10 кВ (СПП 8 Z31-ТР41835246.06). Трассу прохождения, марку и площадь поперечного сечения токоведущих жил линии определить проектом.

1.3. Выполнить расчет схемы организации защит от перенапряжения, короткого замыкания и перегрузки в электрической сети 10 кВ. Обеспечить селективность действия устройств РЗА в системе внешнего и внутреннего электроснабжения объекта.

1.4. Выполнить согласование проекта с Заказчиком, заинтересованными сторонами и надзорными органами (при необходимости).

2-й этап:

1.5. Выполнение строительно-монтажных (СМР) и пусконаладочных работ (ПНР).

2. Исходные данные для проектирования и проведения СМР и ПНР.

2.1. Договор об осуществлении технологического присоединение №41835246/3100/16046/19 от 25 июля 2019 г.

2.2. Максимальная присоединяемая мощность – 595,0 кВт.

2.3. Категория надёжности электроснабжения: 81,0 кВт – первая, 514,0 кВт – вторая.

2.4. Номинальный уровень напряжения на границе разграничения балансовой принадлежности – 10 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 объектов распределительной сети 10 (6)/0,4 кВ;
- сведения о проектируемых объектах распределительной сети 10 (6)/0,4 кВ, в т.ч. для линейного объекта – указание наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта;
- сведения о применении оборудования и материалов отечественного производства в соответствии с действующей нормативно-технической документацией ПАО «Россети» (далее НТД);
- необходимость применения оборудования импортного производства должно быть обосновано исключительно на основании технико-экономического сравнения с отечественными аналогами; отчет о технико-экономическом сравнении вариантов оборудования должен прилагаться к проектно-сметной документации;
- сведения о примененных инновационных решениях. В разделе необходимо дать предложения по применению оборудования, материалов или технологий из реестра инновационных решений ПАО «Россети», размещенного на официальном сайте компании;
- технико-экономические характеристики проектируемых объектов распределительной сети 10 (6)/0,4 кВ (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;

- схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории, согласованная с собственниками земельных участков и смежными землепользователями;

- *Привести в графической части*

- схему расположения земельного участка на кадастровом плане территории с указанием надземных и подземных коммуникаций, пересекаемых в процессе строительства и попадающих в пятно застройки;

- разрешение на размещение объектов на территории Белгородской области, выдаваемое исполнительным органам государственной власти или органом местного самоуправления, уполномоченным на распоряжение земельными участками, находящимися в государственной или муниципальной собственности, в соответствии с Постановлением Правительства Белгородской области от 16 ноября 2015 г. №408-пп;

- 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;
 - 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»;
 - разрешение на размещение объектов на территории Белгородской области, выдаваемое исполнительным органам государственной власти или органом местного самоуправления, уполномоченным на распоряжение земельными участками, находящимися в государственной или муниципальной собственности, в соответствии с Постановлением Правительства Белгородской области от 16 ноября 2015 г. №408-пп;
 - схему планировочной организации земельного участка, план трассы на действующем топоматериале (топографической съемке, выполненной и согласованной не ранее 12 месяцев до даты сдачи проекта, 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.

3.1.5. 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. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.

3.1.9. Мероприятия по установлению границ охранных зон объектов электросетевого хозяйства (нанесение границ охранных зон, соблюдение требований Постановления Правительства РФ от 24.02.2009 №160 (ред. от 17.05.2016) «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (вместе с «Правилами установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»)).

3.2. Последовательность выполнения проектных работ:

- проведение изыскательских работ и выбор места строительства (для площадных объектов)/полосы отвода (линейные объекты);
- разработка проектно-сметной документации (ПСД);
- согласование ПСД с Заказчиком, в надзорных органах (при необходимости) и другими заинтересованными организациями (при необходимости);
- в целях сокращения затрат и сроков разработки проектной документации при проектировании использовать проектную документацию повторного использования, альбомы типовых проектных решений, а также учесть проектные технические решения в части конструктивно-строительных решений, первичного и вторичного оборудования и систем.

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

- при разработке проектно-сметной документации по строительству 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, 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. Кроме того, чертежи принципиальных, монтажных схем РЗА, входящих в состав проектной документации, предоставлять в электронном виде в формате Microsoft Visio.

Электронная версия документации должна соответствовать ведомости основного комплекта проектной документации и комплектоваться отдельно по каждому тому. Наименования файлов томов, сшивов чертежей должны соответствовать названию документации, представленной на бумажных носителях.

Не допускается передача документации в формате Adobe Acrobat с пофайловым разделением страниц.

В проектной документации должны использоваться диспетчерские наименования объектов.

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.

В случае применения инновационных решений, приведенных в Реестре инновационных решений ПАО «Россети», Подрядчиком должна быть составлена отдельная локальная смета, включающая позиции инновационного оборудования, связанные с ним работы по монтажу, поставке, пусконаладке.

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 Excel и ГРАНД-Смета, либо в другом числовом формате, совместимым с ГРАНД-Смета, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам (совместно с проектной документацией);

Разработанная проектно-сметная документация (далее ПСД) является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

5. Требования к проведению СМР и ПНР

5.1. Этапность проведения работ:

- подготовительные работы;
- проведение СМР (при необходимости на данном этапе произвести комплекс работ по восстановлению прилегающей территории до первоначального состояния);
- проведение ПНР.

5.2. Основные требования к Подрядчику при производстве работ:

- оформлять землеустроительные работы на период строительства;
- осуществлять страхование рисков и рисков, в том числе причинения ущерба 3 стороне, производимые организацией;
- осуществлять комплектацию работ всеми материалами, необходимыми для строительства, в строгом соответствии с технологической последовательностью СМР и в сроки, установленные календарным планом и графиком строительства согласованным Заказчиком;
- комплекс СМР и ПНР производить согласно утверждённой в производство работ заказчиком ПСД, нормативных документов, регламентирующих производство общестроительных работ, а также работ, производимых на объектах электросетевого комплекса;
- закупать и поставлять оборудование и материалы, установленные проектом и утвержденные Заказчиком строительства, необходимые для производства СМР и ПНР (изменение номенклатуры поставляемых материалов должно быть согласовано с Заказчиком и проектной организацией без изменения сметной стоимости);
- оформлять разрешение на производство земляных работ при строительстве объектов и нести полную ответственность при нарушении производства работ;
- самостоятельно выполнять все необходимые согласования, возникающие в процессе строительства, с шефмонтажными и со сторонними организациями;
- выполнять все технические условия, выданные заинтересованными предприятиями и организациями и осуществить в соответствии с проектными решениями;
- согласовывать с филиалом ПАО «МРСК Центра» все изменения проектных решений, возникающие в процессе строительства;
- применять материалы, имеющие паспорта и сертификаты РФ;
- вести исполнительную документацию на протяжении всего периода производства СМР в соответствии с СНиП, передать ее Заказчику для утверждения в полном объеме по завершению очереди строительства или полного завершения строительства объекта;
- представлять необходимые документы для оформления ввода объекта в эксплуатацию Заказчиком по завершении работ;
- предоставлять в электронной и бумажной форме текстового и графического материала описание местоположения границ охранной зоны, перечня координат характерных точек границ такой зоны, (если для эксплуатации данного объекта, в соответствии с Федеральными законами требуется установление охранной зоны). Местоположение границ охранной зоны должно быть согласовано с органом государственной власти или органом местного самоуправления, уполномоченными на принятие решений об установлении границ такой зоны, за исключением случаев, если указанные органы являются органами, выдающими разрешение на ввод объекта в эксплуатацию. Предоставление документов не требуется в случае, если в результате указанного строительства местоположение границ ранее установленной охранной зоны не изменилось.

6. Требования к подрядной организации

- Должен обладать необходимыми кадровыми ресурсами, профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных и строительно-монтажных работ;
- Должен обладать следующими материально-техническими ресурсами: не менее 1 (одной) производственной базы, расположенной на территории Белгородской области с предоставлением подтверждающих документов: заверенные участником копии свидетельства о праве собственности или выписки из Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН), или договора аренды, или договора о намерении заключения договора аренды и т.п.);
- Производственная база должна обеспечивать размещение техники и персонала, хранение электрооборудования, материалов и соответствовать всем требованиям действующей нормативно-технической документации в части экологической безопасности, охраны окружающей среды, охраны труда, санитарно-эпидемиологических требований;
- Должен предоставить в документации к процедуре торгов перечень имеющегося у Подрядчика оборудования и материалов, либо подтверждение о наличии заключенных договоров на поставку оборудования и материалов, необходимых для выполнения данной работы;
- Должен предоставить график завоза материалов и оборудования. В период производства работ допускаются изменения и дополнения к указанному графику, которые должны быть согласованы с Заказчиком;
- Выбор Субподрядчиков должен быть согласован с Заказчиком. Подрядчик несет полную ответственность за работу субподрядчика. Подрядчик обязан предоставить детальный перечень работ, выполняемых субподрядчиком;
- Строительно-монтажные работы, производимые организацией, должны быть начаты в соответствии с графиком не позднее двух дней с момента подписания договора подряда. Подрядчик должен предоставить письменное подтверждение о готовности приступить к работам;
- Должен 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.

7. Правила контроля и приемки работ

Контроль и приемка работ осуществляется в соответствии с условиями договора подряда (приложения к конкурсной документации) и действующим законодательством и действующими регламентами.

8. Требования к оборудованию и материалам

8.1. Общие требования:

- при разработке проектной документации в приоритетном порядке следует рассматривать технические решения с применением оборудования, конструкций, материалов и технологий отечественного производства;
- всё применяемое электротехническое оборудование и материалы отечественного и зарубежного производства должны быть новыми (дата изготовления не более полугода), ранее не использованными, соответствовать требованиям технической политики ПАО «Россети», а также пройти процедуру аттестации в ПАО «Россети» (при условии наличия в перечнях оборудования и материалов, подлежащих аттестации);
- необходимость применения оборудования импортного производства должна быть обоснована исключительно на основании технико-экономического сравнения с

отечественными аналогами; отчет о технико-экономическом сравнении вариантов оборудования должен прилагаться к проектно-сметной документации;

- выполнение технико-экономического обоснования (далее ТЭО) принимаемых традиционных технических решений по сравнению с более прогрессивными разработками;
- в случае, если ТЭО подтверждает снижение капитальных и эксплуатационных затрат при внедрении более современных технологий и оборудования, они должны быть включены в проектную документацию;
- при необходимости выделять этапы строительства (пусковые комплексы) для крупных объектов;
- тип, марку и завод-изготовитель оборудования, провода, сцепной линейной арматуры определить проектом и согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;
- оборудование и материалы должны соответствовать требованиям СТО ПАО «Россети»;
- для российских производителей – наличие положительного заключения МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;
- для импортного оборудования, а также для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств – наличие сертификатов соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям;
- марку оборудования, провода, сцепной линейной арматуры согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;
- на ВЛ 10 (6) кВ применить высоконадежные разъединители 10 кВ рубящего или качающегося типа. Все стальные части разъединителя, в том числе и крепеж, должны иметь стойкое антикоррозийное покрытие на весь срок службы;
- выполнить проверку ТТ в ячейке(-ах) 6-10 кВ ПС, к которым подключены указанные в данном ТЗ объекты нового строительства, на 10 % погрешность с учетом существующей и перспективной мощности;
- выполнить установку стационарных сигнализаторов напряжения в ячейках типа СЭЩ-70 и аналогичных им в КРУ 6-35 кВ, РП 6-20 кВ, в том числе в шкафах с двухсторонним обслуживанием;
- выполнить расчет токов к.з., предусмотреть проверку чувствительности защит. В случае необходимости справочно представить в проекте предложение о замене оборудования;
- по всем видам оборудования Подрядчик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201 –89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования;
- оборудование и материалы должны функционировать в непрерывном режиме круглосуточно в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 30 лет.

8.2. Основные требования к проектируемым ЛЭП

| | |
|--|--|
| Напряжение КЛ, кВ | 10 |
| Протяженность КЛ, км (ориентировочно) | 1,2 |
| Сечение токопроводящей жилы КЛ, мм ² | <i>определить при проектировании (предварительно 120 мм²)</i> |
| Количество КЛ, шт. | 2 |
| Количество проколов, шт. /протяженность, км (ориентировочно) | 2 / 0,12 |

| | |
|--|-------------------|
| Материал изоляции кабеля 10 кВ при новом строительстве и реконструкции (за исключением замены дефектного участка КЛ) | сшитый полиэтилен |
| Пожаробезопасное исполнение КЛ 6-10/0,4 кВ | нет |
| Покрытие, не распространяющее горение, на участке КЛ при входе в РУ 6-10 кВ ПС, РП (РТП) или КТП | да |

– прокладку КЛ 0,4-10 кВ в местах пересечения с объектами транспортной и иной инфраструктуры осуществлять согласно ПУЭ, с учетом требований Оперативного указания ПАО «МРСК Центра» №ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры»;

– линейные разъединители качающегося либо рубящего типа на ВЛ 10 кВ. Все стальные части разъединителя, в том числе и крепеж, должны иметь стойкое антикоррозийное покрытие на весь срок службы, выполненное методом горячего цинкования; Для присоединения проводов к контактам разъединителей предусмотреть аппаратные зажимы;

– предусмотреть тягоуловители на все разъединители и запирающие устройства установленного образца на все приводы разъединителей.

Требования к КЛ:

– прокладку КЛ 0,4-10 кВ в местах пересечения с объектами транспортной и иной инфраструктуры осуществлять согласно ПУЭ, с учетом требований Оперативного указания ОАО «МРСК Центра» № ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры»;

– предусмотреть установку предупредительных ж/б пикетов по трассе прохождения КЛ, в т.ч. на углах поворотов КЛ и местах установки соединительных муфт;

– защиту от коммутационных и грозовых перенапряжений выполнить в соответствии с действующим изданием ПУЭ;

– при прокладке в городской местности КЛ 6,10 кВ предусмотреть защиту полимерной плиткой.

Требования к проектированию кабельных линий с изоляцией из сшитого полиэтилена (далее СПЭ):

– расчет сечения токоведущей жилы по пропускной способности и термической стойкости к токам КЗ;

– расчет сечения экрана КЛ по пропускной способности и термической стойкости к токам КЗ;

– расчет потерь на нагрев экрана;

– метод прокладки КЛ (треугольник);

– требования к трассе кабеля, глубина, толщина песчаной подсыпки, ГНБ в местах переходов через препятствия (дороги, водоемы, коммуникации и пр.), знаки безопасности, пикеты;

– выбор способа заземления экранов, выбор ОПН, места их установки определяются необходимостью транспозиции (ОРУ, ВЛ);

– расчет мест монтажа и количества точек транспозиции экранов (при необходимости);

– расчет величины сопротивления заземления шкафов транспозиции (при необходимости);

– выбор шкафа транспозиции по сечению и марке кабеля;

– расчет величины емкостных токов.

8.3. Требования к информационным и предупреждающим знакам

Предусмотреть выполнение мероприятий по наличию, правильности установки и использования на объектах филиала информационных и предупреждающих знаков, реализуемых в рамках Требований в соответствии с Приложением к распоряжению ПАО

«МРСК Центра» от 17.12.2018 г. №ЦА/10/218-р «Требования к информационным знакам, размещаемым на подстанциях и линиях электропередачи. Стилль, информационное наполнение, материалы и способы крепления» и Стандарта ПАО «Россети» СТО 34.01-24-001-2015.

9. Гарантийные обязательства

- гарантия на оборудование и материалы должна распространяться не менее чем на 60 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода в эксплуатацию;
- подрядчик должен за свой счет и в сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты в оборудовании, материалах и выполняемых работах, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода из строя оборудования Подрядчик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 10 дней со дня получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

10. Сроки выполнения работ и условия оплаты

10.1. Срок выполнения работ: в течение 90 (девяносто) календарных дней с момента подписания договора подряда.

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

10.3. Оплата производится в течение 30 (тридцати) рабочих дней с момента подписания сторонами актов приёма работ.

11. Основные нормативно-технические документы, определяющие требования к работам (ПИР, СМР, ПНР)

- Градостроительный кодекс РФ;
- Земельный кодекс РФ;
- Лесной 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»;
- Постановление Правительства РФ от 11.08.2003 №486 «Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети»;
- Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 №160 «О порядке установления границ охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условиях использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», с последующими изменениями;
- Постановление Правительства РФ от 03.12.2014 №1300 «Об утверждении перечня видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов»;
- Положение ПАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе»;
- Концепция цифровизации сетей на 2018-2030 гг. ПАО «Россети»;
- Технические требования к компонентам цифровой сети ПАО «Россети»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013. Основные требования к проектной и рабочей документации;

- Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ, №14278. Утверждены Минтопэнерго 20.05.1994 г.;
- Распоряжение №ЦА/25/97-р от 02.06.2015 «О реализации политики инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;
- Распоряжение №ЦА/25/14-р «О внесении изменений в распоряжение от 09.11.2018 № ЦА/14/202-р «О реализации мероприятий по цифровизации электрических сетей»»;
- РК БП 20/17-01/2018 Руководство «Требования к зданиям и сооружениям объектов электрических сетей при выполнении работ по реконструкции и новому строительству ПАО «МРСК Центра» (Приказ от 07.11.2018 №515-ЦА);
- «Примеры ограждений» Приложение №1 к РК БП 20/17-01/2018 (Приказ №515-ЦА от 07.11.2018);
- Корпоративный стандарт «Стандарты оформления объектов энергосетевого хозяйства ПАО «МРСК Центра» Приложение №2 к РК БП 20/17-01/2018 (Приказ №515-ЦА от 07.11.2018);
- Основные технические требования к оборудованию системы видеонаблюдения Приложение №3 к РК БП 20/17-01/2018 (Приказ №515-ЦА от 07.11.2018);
- 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»;
- Распределительные электрические сети напряжением 0,4-110 кВ. Требования к технологическому проектированию, СТО 34.01-21.1-001-2017;
- Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых перенапряжений, СТО 56947007-29.240.02.001-2008;
- Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ;
- СНиП 12-01-2004 «Организация строительного производства»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 1 «Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2 «Строительное производство»;
- ГОСТ 12.3.032-84 ССТБ «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ Р 52373-2005 «Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи. Общие технические условия»;
- ГОСТ 13276 – 79 «Арматура линейная. Общие технические условия»;
- ГОСТ 10434 – 82 «Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические требования»;
- ГОСТ Р 52082 –2003 «Изоляторы полимерные опорные наружной установки на напряжение 6-220 кВ. Общие технические условия»;
- ГОСТ Р 52725-2007 «Ограничители перенапряжений нелинейные для электроустановок переменного тока напряжением от 3 до 750 кВ»;
- ГОСТ 13015 – 2003 «Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения»;
- ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия»;

- ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам»;
- ГОСТ 14695-80 «Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВА на напряжение до 10 кВ. Общие технические условия»;
- ГОСТ 30830-2002 (МЭК 60076-1-93) «Трансформаторы силовые. Общие положения. Часть 1»;
- ГОСТ 11677-85 (1999) «Трансформаторы силовые. Общие технические условия»;
- ГОСТ Р 52726 – 2007 «Разъединители и заземлители переменного тока на напряжение свыше 1 кВ и приводы к ним. Общие технические условия»;
- Распоряжение №ЦА/25/14-р «О внесении изменений в распоряжение от 09.11.2018 № ЦА/14/202-р «О реализации мероприятий по цифровизации электрических сетей»»;
- Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 №160;
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, утвержденные приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 19.06.2003 №229;
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07.2013 №328н;
- Правила устройства электроустановок, издания 6 и 7;
- СТО 34.01-30.1-001-2016 Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям;
- СТО 34.01-24-001-2015 Единый контент и стиль информационного сопровождения профилактики электротравматизма в электросетевом комплексе;
- Регламент управления фирменным стилем и его использования, утвержденный распоряжением ПАО «Россети» от 18.08.2015 №409р.

Начальник управления технологического
развития филиала ПАО «МРСК Центра» –
«Белгородэнерго»

Косов П.А.

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

Белоусов А.С.

Форма ориентировочного расчета физических объемов работ по строительству и
реконструкции электросетевых объектов
Ориентировочный расчет физического объема работ к ТЗ №39-К (41835246) от 26.07.2019 г.
Ориентировочные характеристики объемов работ по ВЛ

| № п/п | Вид работ | | Длина линии, км | Напряже ние, кВ | Марка провода, кабеля | | | Сечение провода, мм ² | Количество цепей | | | Процент заменимых опор (для реконструкций с частичной заменой опор), % | Вид опор, для ВЛ с разными типами опор указывается в каждой графе тип опор (анкерные или промежуточные) | | | | Секционир ующий разъедините ль, шт. | | Рекло узер, шт. | Ввод в здани е, шт. |
|----------|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|---|---------------------------|--|------------------|---|---|--|---|---------------------------------------|-----|----------------|--|------|-----------------------|------------------------------|
| | новое строитель ство | рекон струк ция | | | неизолир ованный | изолирова нный или защитнен ый | самонес ущий кабель | | 1 | 2 | подвес доп. проводов, в т.ч. ВОЛС | | металлич еские решетчат ые | многогран ные металличе ские | ж/б | деревян ные | РЛК | ПРВТ | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Ориентировочные характеристики объемов работ по КЛ

| № п/п | Вид работ | | Длина линии, км | Напряже ние, кВ | Материал токоведущей жилы | | Изоляция кабеля | | Сечение кабеля, мм ² | Количество о кабелей в траншее, шт | Способ прокладки, длина, км | | | |
|----------|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|------------------------------|----------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|-----------------------------|---------|------|--------|
| | новое строитель ство | рекон струк ция | | | медь | алюминий | сшитый полиэтил ен | бумаж но- масляни ая | | | в траншее | в трубе | ГНБ | прокол |
| 1 | * | | 1,2 | 10 | | * | | * | 120 | 3 | 1,08 | 0,12 | 0,12 | |

Ориентировочные характеристики объемов работ по РП, РТП, ТП 6-10/0,4 кВ

| № п/п | Наименование объекта | | Кол-во и мощность трансфор маторов, кВА | Конструктивное исполнение | | | | Выносной разъединитель | | Количество присоедин ений 6-10кВ, шт. | Количество во присоеди нений 0,4 кВ, шт. | Тип выключателя 6-10кВ | | |
|----------|----------------------------|-------------------|--|---------------------------|-------------------|--------|-------|---------------------------|-----|--|--|-------------------------------------|--|--------------------------------|
| | новое строитель ство | реконст рукция | | металл | сэндвич панели | кирпич | бетон | СТП | РЛК | | | ВН (выключат ель нагрузки) | ВВ (вакуумны й выключат ель) | монобл ок элетизо вый |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | |

Монтаж ячейки 10 кВ с ВН
– 2 шт., монтаж
разъединителя 10 кВ – 2
шт., монтаж ОПН 10 кВ – 6
шт., ошиновка ячеек 10 кВ
– 30 м.

Ориентировочные характеристики объемов работ по ПС 35-110 кВ

| № п/п | Вид работ | | Вид ПС | | Напряже ние, кВ | Кол-во и мощность трансфор маторов, кВА | Схема РУ на стороне | | Количество присоединений/отходящих ВЛ | | Перечень прочих работ при реконструкции | |
|----------|----------------------------|-------------------|----------|----------|--------------------|---|---------------------|-------|--|--------|--|---------|
| | новое строитель ство | реконст рукция | закрытая | открытая | | | 110 кВ | 35 кВ | 6-10 кВ | 110 кВ | 35 кВ | 6-10 кВ |
| 1 | | | | | | | | | | | | |

*В случае, если одно и то же мероприятие необходимо для реализации нескольких договоров ТП, то в расчете ориентировочных объемов второго и последующих по номеру договоров ТП данное мероприятие не указывается, но в Форме указывается ссылка с номером и датой ранее выданных ТУ