

Приложение № _____
к Поручению филиала «Белгородэнерго»
№ _____ от « _____ » _____ 2017 г.

«СОГЛАСОВАНО»

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


_____ А.С. Белоусов

« 17 » 02 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

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


_____ С.А. Решетников

« 17 » 02 2017 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № Рек-5 от « 17 » 02 2017 г.

на проведение торгово-закупочной процедуры по выбору подрядчика
на выполнение работ по проектированию реконструкции распределительной сети 10/0,4 кВ
по объекту: **Реконструкция КТП-637 ПС Шеино**
с установкой оборудования зарядной инфраструктуры.

1. Общие требования.

1.1 Разработать проектно-сметную документацию (ПСД) для нового строительства объектов распределительной сети 10 кВ, расположенных в Корочанском районе 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 реконструкцию КТП-637 ПС Шеино с заменой на КТП 10/0,4 кВ 160 кВА в корпусе из сэндвич-панелей, совмещенной с зарядной станцией для электромобилей на основании конструкторской документации «Технические решения по совмещению традиционных объектов распределительных сетей и зарядной инфраструктуры (интеллектуальный трансформатор сети СН/НН)»

1.3 Предусмотреть благоустройство территории перед проектируемой КТП вдоль возможности подъезда транспорта к терминалам зарядной станции.

1.4 Выполнить согласование проекта с Заказчиком и другими заинтересованными организациями.

2 Требования к проектированию.

2.1 Техническая часть проекта в составе:

2.1.1 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.).

2.1.2 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, согласованной 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.

2.1.3 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.

2.1.4 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.

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

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

2.1.6 Мероприятия по охране окружающей среды.

2.1.7 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

2.1.8 Выполнить обоснование внедрения инновационных и энергоэффективных решений.

2.2 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.

2.3 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.

2.4 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.

3 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.)

4 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 также 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.

5 Требования к применяемым техническим решениям.

5.1 Общие требования:

- новое строительство и реконструкцию электросетевых объектов ПАО «МРСК Центра» выполнять преимущественно с применением инновационного и энергоэффективного оборудования в соответствии с реестром инновационных решений ПАО «Россети» и 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». Количество заводов-производителей, заключивших лицензионные договоры с ПАО «МРСК Центра» на производство продукции в соответствии с патентами РФ № 165524 и № № 2608387 на момент проектирования уточнить у филиала 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;

- защиту КТП/СТП 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;

5.2 Основные требования к проектируемой ТП 10/0,4 кВ.

- Предусмотреть проектом замену КТП-637 ПС Шеино на КТП 10/0,4 кВ 160 кВА в корпусе из сэндвич-панелей, совмещенной с зарядной станцией для электромобилей в на

основании конструкторской документации «Технические решения по совмещению традиционных объектов распределительных сетей и зарядной инфраструктуры (интеллектуальный трансформатор сети СН/НН), выполненной в рамках НИОКР.

- Предусмотреть подключение существующих потребителей
- 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;
- заземляющее устройство КТП выполнить с повышенными требованиями в части электробезопасности в соответствии с конструкторской документацией по НИОКР. При соответствующих величинах емкостного тока замыкания на «землю» в электрически связанной сети 10 кВ, применить глубинные электроды;
- корпус КТП должен быть высокой устойчивости к коррозии (высокое качество лакокрасочного покрытия - порошковая полимерная краска по грунтовке, использование оцинкованной стали, горячекатаного металла, неметаллов), гарантийный срок службы по коррозионной стойкости корпуса не менее 20 лет.
- 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;
- Двери и створки ворот должны иметь фиксацию в крайних положениях. Двери, жалюзи и замки должны иметь противовандальное исполнение. Предусмотреть петли для навесных замков
- Ввод 10 кВ – воздушный
- Выводы 0,4 кВ – кабельные.
- РУ 10 кВ односекционное с камерой КСО с выключателем нагрузки и комплектом ПКТ на вводе 10 кВ с блокировкой открывания двери при включенном ВН 10 кВ.
- Изоляция РУ 10 кВ фарфоровая.
- Силовой трансформатор принять типа ТМГ с уменьшенными потерями электроэнергии в соответствии с классом «С» Европейского Стандарта EN 50464-1:2007);, схема соединения обмоток Y/Zo

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

- Мощность трансформаторов определить проектом, (ориентировочно 160 кВА).
- Предусмотреть зажимы АШМ на выводах 0,4 кВ силового трансформатора.
- 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.
- РУ 0,4 кВ односекционное с вводной панелью и панелью отходящих линий.
- Для защиты ЛЭП-0,4 кВ предусмотреть автоматические выключатели, с электронным регулируемым расцепителем, с возможностью регулировки уставок расцепителя

в зоне защиты от КЗ от $2xI_n$, соответствующие стандарту IEC 947-2, количество, номинальные токи определить проектом.

– Предусмотреть шкаф зарядной станции переменного тока в соответствии с характеристиками:

Тип/количество	ЗС переменного тока/2 шт.
Режим зарядки по IEC61851-1	Mode3
Тип розетки в соответствии с IEC 62196	Mennekes
Мощность ЗС	не менее 22 кВт для ЗС переменного тока
Внешние интерфейсы	да
Высота над уровнем моря, м, не более	1000
Допустимые параметры относительной влажности, %	20 ÷ 90
Рабочий диапазон температур	-30....+ 45 °С
Обеспечение удаленного контроля и управления ЗС	да
Требования безопасности	
Устройство защитного отключения (УЗО)	да
Механическая блокировка доступа к токопроводящим контактам	да
Идентификация пользователя с помощью RFID-карты	да
Подключение к отдельному фидеру 0,4 кВ КТП через автоматический выключатель	да

Организовать локальную систему идентификации пользователей посредством RFID-карт. При этом данные RFID-карт зарегистрированных пользователей должны быть занесены в память промышленного логического контроллера. Идентификация происходит без участия удаленного сервера хранения и обработки данных. В состав поставки включить RFID-карты в количестве 10 шт.

– Предусмотреть терминал зарядных станций на фасаде КТП в соответствии с конструкторской документацией.

– Предусмотреть установку промышленного логического контроллера, обеспечивающего ограничение загрузки зарядной станции в соответствии с алгоритмом, описанным в патенте РФ на изобретение № 2608387.

– Предусмотреть установку приборов учета на вводе и отходящих линиях 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 канал связи для передачи данных диспетчеру РЭС.

– Предусмотреть установку приборов учета в отдельном шкафу.

– 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.

5.3 Благоустройство

– Предусмотреть проектом устройство заезда с автодороги Белгород-Павловск к терминалу зарядной станции длиной 68 м, максимальной шириной 8 м, площадью

ориентировочно 380 м² согласно СНИП 2.05.02-85. Площадь и конфигурацию определить проектом. Края площадки с асфальтобетонным покрытием должны быть отделены бордюрным камнем.

– Решения по планировке подъезда к зарядной станции должны быть согласованы с управлением автомобильных дорог общего пользования..

6 Требования по сметной стоимости

6.1 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.

7 Сроки выполнения работ и условия оплаты.

7.1 Срок выполнения работ в течение 45 календарных дней с даты заключения 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 приёма работ.

8 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 Корочанского РЭС
электрических сетей филиала ПАО
«МРСК Центра» – «Белгородэнерго»**



Халматов А.К.

**Начальник управления перспективного
развития филиала ПАО «МРСК Центра» –
«Белгородэнерго»**



Романов С.В.

Косов П.А.
24-16-76
(4722) 58-16-76.

