

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый заместитель директора -
главный инженер филиала
ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго»

В.И. Истомин

« 05 » _____ 2017 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение закупочной процедуры по выбору подрядчика
на выполнение работ по проектированию ответвления ВЛ-35 кВ от ВЛ-35 кВ «Троицкая-
Воропаево». (Очередь 102 не льготник (С-3379)).

1. Общие положения.

1.1 Выполнить проект новой ВЛ 35 кВ и автоматического коммутационного аппарата (реклоузера) 35 кВ, расположенных в

Область	Район	Протяженность, км
Курская	Железногорский	16

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

1.3 Проект представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 1 экземпляре на USB-накопителе, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, Acrobat Reader, AutoCAD, NanoCAD, а сметную документацию – в формате программы «Гранд-Смета».

2. Обоснование для проектирования.

Договор на технологическое присоединение № 41494118 от 14.08.2017 г. (С-3379) (заявитель: ООО «Агропромкомплектация – Курск»).

3. Основные нормативно-технические документы (НТД), 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»;
- Строительные Нормы и Правила (СНиПы) РФ, Госстрой России;
- Нормы технологического проектирования ВЛ электропередачи напряжением 35-750 кВ (СТО 56947007-29.240.55.192-2014);
- ГОСТ Р 21.1101-2013. 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.;
- Регламент управления фирменным стилем ПАО «МРСК Центра», утв. Советом Директоров ПАО «МРСК Центра» (Протокол от 16.10.2015 № 21/15);
- Региональные карты климатического районирования, утвержденные приказом ПАО «МРСК Центра» от 20.01.2016 №12-ЦА.

4. Стадийность проведения работ.

Проект выполняется в соответствии с настоящим техническим заданием в 8 этапов:

- проведение землеустроительных, кадастровых и оценочных работ в соответствии с требованиями законодательства РФ, нормативными правовыми актами Правительства РФ, а также актами федеральных органов исполнительной власти РФ, осуществляющих нормативное правовое регулирование в области строительной и кадастровой деятельности (в т.ч. определение границ охранной зоны ВЛ по трассе прохождения и их согласование на этапе проектирования с Ростехнадзором), разработка проекта планировки, проекта межевания линейного объекта;
- проведение проектно-изыскательских работ и выбор места строительства (должно иметь обоснование с проработкой возможных вариантов);
- разработка проектной документации (в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87);
- согласование проектной документации с Заказчиком, заинтересованными сторонами и в уполномоченном на проведение государственной экспертизы органе исполнительной власти субъекта РФ или подведомственном ему государственном учреждении (в случаях, определенных ст. 49 Градостроительного Кодекса РФ и Постановлением Правительства РФ № 145);
- разработка рабочей документации (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2009 и другой действующей НТД). Объем рабочей документации определяется Подрядчиком исходя из детализации решений, содержащихся в проектной документации, по согласованию с Заказчиком;
- рассмотрение (согласование) рабочей документации в территориальном управлении Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор);
- согласование рабочей документации с Заказчиком;
- получение положительного заключения государственной (негосударственной) экспертизы проектной документации.

5. Основные характеристики проектируемых объектов.

5.1 Основные характеристики ВЛ 35 кВ.

Необходимо запроектировать ответвление ВЛ-35 кВ от ВЛ-35 кВ «Троицкая – Воропаево» до проектируемой ПС 35/10 кВ (принадлежащей ООО «Агропромкомплектация – Курск»). Номер СПП элемента - Z46-TP41494118.01

Протяженность, км (ориентировочно)	16
Количество цепей	1
Тип провода	АСВП/АСку/АС и др.* (уточнить при проектировании)
Тип грозотроса	Из стальных оцинкованных проволок
Тип промежуточных опор	стальные из гнутого профиля, композитные, ж/б и др.*
Тип анкерных опор	стальные многогранные/решетчатые из гнутого профиля
Линейная изоляция	стекло/полимер (в т.ч. полимерные траверсы для компактных ВЛ)
Линейные ОПН (длинноискровые разрядники)	нет
Заходы на ПС	Портальные
Наличие ВОЛС	нет

* окончательный вывод сделать после проведения технико-экономического сравнения с учетом возможности увеличения пролетных расстояний при использовании инновационных проводов

Проектом предусмотреть решение всех вопросов, связанных с землеустройством (землеустроительные, кадастровые, оценочные и другие работы, предусмотренные законодательством РФ) под строительство электросетевого объекта, в том числе:

- обоснование Подрядчиком размеров земельных участков, подлежащих изъятию (выкупу) для размещения объекта капитального строительства в интересах Заказчика;

- сбор сведений о собственниках и правообладателях земельных участков, на которых предполагается размещение новых объектов капитального строительства;
- сбор сведений о категории, разрешенном использовании в отношении земельных участков, на которых предполагается размещения объекта капитального строительства;
- получение кадастровых выписок о земельных участках, подлежащих выкупу или временному занятию при строительстве объекта капитального строительства;
- разработка и утверждение в установленном порядке схемы расположения земельных участков на кадастровых планах соответствующих территорий;
- оформление документов на земельные участки для строительства объекта капитального строительства с приложением к ним утвержденных в установленном порядке схем расположения каждого земельного участка в соответствии с возможными вариантами их выбора и согласование их со всеми затрагиваемыми строительством землепользователями;
- получение в установленном порядке решения о предварительном согласовании места размещения объекта капитального строительства на земельных участках;
- подготовка расчетов убытков собственников, землепользователей, землевладельцев, арендаторов земельных участков, связанных с изъятием, в том числе путем выкупа, или временным занятием указанных земельных участков для целей строительства объекта капитального строительства и их возмещение Подрядчиком (при необходимости);
- проведение кадастровых работ и подготовка документов и материалов, необходимых для проведения постановки на государственный кадастровый учет земельных участков в соответствии с правилами, предусмотренными Земельным кодексом Российской Федерации и Федеральным законом от 24.07.2007 г. № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» и постановка на ГКУ земельных участков, предоставленных на период строительства (строительный коридор) и под опорами ЛЭП (многоконтурный участок);
- подготовка документов в целях получения решения о предоставлении земельных участков, находящихся в государственной/муниципальной собственности на период строительства (при необходимости);
- подготовка Подрядчиком проектов договоров купли-продажи, аренды или субаренды земельных участков, изымаемых для строительства и подписание их у правообладателей (при необходимости);
- подготовка в письменной форме согласия землепользователей, землевладельцев, арендаторов, залогодержателей земельных участков на раздел земельных участков, из которых образуются земельные участки, необходимые для размещения объекта капитального строительства (при необходимости);
- установление охранных зон объектов электросетевого хозяйства и внесение сведений о них в ГКН;
- подготовка документов и материалов, необходимых для перевода земельного участка из одной категории в другую в соответствии с Федеральным законом от 21 декабря 2004 г. № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» (при необходимости).
- При необходимости разработать и утвердить в установленном порядке проект рекультивации земельных участков.

5.2 Основные характеристики автоматического коммутационного аппарата (реклоузера) 35 кВ.

Необходимо спроектировать автоматический коммутационный аппарат (реклоузер) 35 кВ на ответвлении от ВЛ-35 кВ Троицкая – Михайловка на участке Троицкая – Воропаево. Номер СПП элемента - Z46-TP41494118.02

5.2.1 Технические данные реклоузера должны быть не ниже значений, приведенных в таблице:

Наименование	Параметры
Номинальное напряжение, кВ	35
Номинальный ток, А, не менее	1250
Номинальный ток отключения, кА, не менее	20
Ток термической стойкости, кА, не менее	20
Ток электродинамической стойкости, кА, не менее	51
Механический ресурс, циклов «ВО»	20000

Ресурс по коммутационной стойкости	
- при номинальном токе, «ВО», не менее	20 000
- при номинальном токе отключения, «ВО», не менее	25
Собственное время вкл.,мс, не более	60
Собственное время откл., мс, не более	45
Полное время откл., мс, не более	55
Испытательное напряжение грозового импульса, кВ	190
Испытательное напряжение промышленной частоты, кВ	95
Минимально возможный цикл АПВ	О-0,2с-ВО-8с-ВО
Максимальное количество циклов «ВО» в час, не менее	100
Степень защиты оболочки, ГОСТ 14254-96	IP54
Стойкость к механическим внешним воздействующим факторам по ГОСТ 17516.1	M6
Срок службы, лет	30

5.2.2 Релейная защита и автоматика

5.2.2.1 Раздел «Релейная защита, противоаварийное управление», в т.ч. в составе раздела:

- произвести выбор необходимых защит и выполнить предварительный расчет параметров настройки устройств РЗА для реклоузера;

- выполнить устройства РЗ и ПА с использованием микропроцессорных (МП) терминалов защит и автоматики.

5.2.2.2 Выполнить расчет токов КЗ и выбор уставок МП УРЗА реклоузера, проверить чувствительность защит, провести проверку установленного оборудования по токам нагрузки и по отключающей способности. При необходимости предусмотреть меры для ограничения токов короткого замыкания.

5.2.2.3 На базе цифровых блоков релейной защиты выполнить удаленный доступ от автоматизированных рабочих мест (АРМ ЦУС), сбор, архивирование и отображение информации с блоков РЗА, задачи регистрации аварийных процессов, изменения уставок.

5.2.2.4 Определить решение по питанию цепей РЗА реклоузера.

5.2.3 Телемеханика и связь

5.2.3.1 Проектом предусмотреть передачу телеинформации с реклоузера в ОТС ЦУС.

5.2.3.2 На проектируемом реклоузере должна быть обеспечена возможность измерения, регистрации и передачи следующих видов информации:

5.2.3.2.1 Перечень ТС:

- состояние коммутационного модуля реклоузера;
- режим управления: дистанционный/местный;
- аварийное отключение;
- срабатывание АПВ;
- защита введена;
- неисправность;
- предупредительная сигнализация;
- питание от аккумуляторной батареи, пропадание напряжения на линии.

5.2.3.2.2 Перечень ТУ:

- включение/отключение.

5.2.3.2.3 Перечень ТИ:

- фазные токи;
- активная мощность;
- фазные и линейные напряжения;
- частота;

5.2.4 Передаваемая телеинформация должна содержать метки единого астрономического времени.

5.2.5 Вид канала связи и тип интерфейса определить на стадии разработки рабочего проекта и согласовать с Заказчиком.

5.2.6 Система электропитания должна позволять сохранять работоспособность программно-аппаратного комплекса реклоузера при сбоях внешнего электропитания не менее 2-х часов.

6. Объем работ, включаемых в проект.

6.1. Пояснительная записка, в т.ч.:

- реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации;
- исходные данные и условия для подготовки проектной документации;
- климатическая и географическая характеристика района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта;
- описание вариантов трассы прохождения линейного объекта по территории района строительства, обоснование выбранного варианта;
- основные сведения о линейном объекте (месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта, протяженность, пропускная способность, основные параметры продольного профиля и полосы отвода);
- сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование и категории земель, на которых будет располагаться электросетевой объект;
- сведения о наличии разработанных и согласованных технических условий;
- 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;
- обоснование возможности осуществления строительства объекта по этапам строительства с выделением этих этапов;
- сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения *(при необходимости)*;
- описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейного объекта, последовательность его строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода их в эксплуатацию;
- другие данные, предусмотренные Постановлением РФ № 87.

6.2. Проект полосы отвода, в т.ч.:

- характеристику трассы линейного объекта (описание рельефа местности, естественных преград);
- расчет размеров земельных участков для размещения линейного объекта (полоса отвода);
- перечни искусственных сооружений, пересечений (с характеристикой), перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству;
- описание решений по инженерной подготовке территории, сведения об углах поворота трассы;
- обоснование необходимости размещения объекта на землях сельскохозяйственного назначения, лесного фондов, землях особо охраняемых природных территорий;
- топографическая карта-схема;
- план и продольный профиль трассы с инженерно-геологическим разрезом с указанием пикетов, углов поворота, обозначением существующих, проектируемых, реконструируемых, сносимых зданий и сооружений, трасс сетей инженерно-технического обеспечения, сопутствующих и пересекаемых коммуникаций, участков воздушных и кабельных линий связи. Выбор трассы ВЛ 35 кВ произвести в соответствии с утвержденной градостроительной документацией и с учетом перспективного развития прилегающего района;
- разработка охранный зоны ВЛ с графическим указанием ее ширины и объектов, попадающих в охранную зону;
- другие данные, предусмотренные Постановлением РФ № 87.

6.3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта, в т.ч.:

- расчет токов короткого замыкания и потокораспределений прилегающей сети в нормальном, послеаварийных, ремонтных режимах на год ввода объекта и на пятилетнюю перспективу;
 - строительная часть линии (фундаменты, опоры). Тип фундаментов определить исходя из данных проектно-изыскательских работ;
 - чертежи решений несущих (основных) конструкций и отдельных элементов опор, описанных в пояснительной записке;
 - схемы крепления элементов конструкций (траверс, гирлянд изоляторов и т.д.);
 - произвести проверку существующего первичного оборудования центров питания, к которым подключается ВЛ на соответствие токам короткого замыкания и токам нагрузки для определения необходимости замены в случае недостаточной отключающей и нагрузочной способности;
 - в проекте произвести расчеты параметров срабатывания существующих устройств РЗА. При необходимости предусмотреть их замену, пересчет уставок.
 - подвесную и натяжную изоляцию принять стеклянную / полимерную (при прохождении трассы ВЛ в зоне значительных промышленных уносов должен рассматриваться вариант применения подвесной и натяжной изоляции с кремнеорганическим (RTV) защитным покрытием);
 - для анкерного крепления и соединения в шлейфах проводов и грозозащитного троса применить спиральную арматуру;
 - предусмотреть установку многочастотных гасителей вибрации;
 - предусмотреть установку защиты линейной изоляции от загрязнения птицами;
 - переходы ВЛ через автомобильные и железные дороги, а также в местах прохождения по заселенным территориям, выполнить с применением двухцепных гирлянд с раздельным креплением к траверсам опор;
 - предусмотреть установку системы раннего обнаружения гололедообразования *(при необходимости)*;
 - предусмотреть установку системы температурного мониторинга с организацией канала передачи информации на единый сервер хранения данных в филиале ПАО «МРСК Центра» - *(при необходимости)*;
 - при нахождении сооружаемой ВЛ в зоне наведенного напряжения, расчетами определить величину этого напряжения на проектируемой и существующих ВЛ;
 - выполнить заказные спецификации и опросные листы на строительные материалы линии;
 - другие данные, предусмотренные Постановлением РФ № 87.
- 6.4. Проект организации строительства, в т.ч.:
- сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве;
 - описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта;
 - обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, а также во временных зданиях и сооружениях;
 - сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы, методах работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;
 - указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах;
 - обоснование принятой продолжительности строительства;
 - организационно-технологические схемы, отражающие оптимальную последовательность возведения линейного объекта с указанием технологической последовательности работ;
 - график поставки материалов, другие данные, предусмотренные Постановлением РФ № 87.

В составе ПОС должен быть разработан плана-график строительства объекта в рамках модели системы управления важнейшими инвестиционными проектами с декомпозиционной разбивкой.

6.5 Мероприятия по охране окружающей среды, в т.ч.:

- результаты оценки воздействия на окружающую среду;
- перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду намечаемой на период строительства и эксплуатации хозяйственной деятельности;
- перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат;
- карта-схема с указанием размещения линейного объекта и границ зон с особыми условиями использования территории.

6.6 Смета на строительство объекта капитального строительства, в т.ч.:

- текстовая часть в формате пояснительной записки к сметной документации;
- сметная документация, рассчитанная в двух уровнях цен: в базисном по состоянию на 01.01.2001 и текущем, сложившемся ко времени составления смет;

– в рамках исполнения приказа ПАО «МРСК Центра» №406-ЦА от 6.12.2016г. «Об обеспечении доступа к технической документации и данным о географическом расположении объектов электросетевого хозяйства в КИСУР (ПО SAP)» в проектно-сметной документации должна быть составлена отдельная локальная смета, включающая наличие затрат на съемку координат трансформаторных подстанций, распределительных пунктов и опор ЛЭН всех напряжений Общества при вводе в эксплуатацию новых и реконструируемых объектов;

- раздел «Эффективность инвестиций».

6.7 Выполнить заказные спецификации на все строительные материалы ВЛ *(оборудование и ЗИП системы температурного мониторинга – при необходимости, определяемой Заказчиком)*.

6.8 В случае наличия (строительства) ВОЛС, согласно пункту 5 ТЗ – технические требования к проектируемой ВОЛС вынести в отдельное ТЗ.

6.9 Оформление отчета с координатами объектов электросетевого комплекса филиала, полученные данные должны удовлетворять следующим требованиям:

- на одну опору должна приходиться одна точка;
- система координат WGS84 (World Geodetic System 1984);
- формат – градусы и десятичные доли градуса;
- точность измерения – не менее 0,0001 градусов;
- при проведении измерений координат с использованием оборудования GPS/ГЛОНАСС точка измерений должна располагаться на расстоянии не более 5 метров от тела опоры и любую сторону.

7. Инновационные технические решения.

На стадии разработки проектной документации Подрядчик должен провести мониторинг рынка новой техники и технологий с оценкой возможности их применения в проекте и согласовать данные технические решения с Заказчиком.

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.

Основными критериями применения инновационных технических решений должны являться:

- повышение срока службы ВЛ, в т.ч. за счет применения современных строительных материалов и технологий монтажа;
- повышение надежности энергообъекта за счет применения (без увеличения стоимости строительства в целом) материалов с улучшенными техническими характеристиками, в т.ч. оснащение ВЛ системами диагностики и мониторинга состояния;
- повышение безопасности при эксплуатации и ремонте;
- снижение затрат на всем жизненном цикле энергообъекта: строительство, расширение, эксплуатация, ремонт, демонтаж.

8. Требования к проектной организации.

- обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных работ;
- наличие свидетельства о допуске к работам по разработке проектной документации для объектов капитального строительства, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО;
- привлечение субподрядчика, а также выбор типа оборудования и заводов изготовителей производится по согласованию с заказчиком.

9. Проектная организация в праве.

- запрашивать необходимые для проектных работ данные по параметрам строящегося объекта, присоединяемых потребителей и конфигурации питающей сети в районе строительства;
- вести авторский надзор за строительством объекта и соответствием выполняемых работ проектной документации (в случае, если данное условие предусмотрено договором).

10. Сроки выполнения работ.

Сроки выполнения работ: 27.10.2017г,
окончание - 30.11.2017 г.

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

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

12. Профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.

Заместитель директора по КС

И.Н. Смахтин

И.о начальника УТП

М.Ю. Рязанцева

И.о. начальника УПР

О.Ю. Иванов