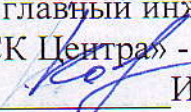


“Утверждаю”

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

И.В. Колубанов
« 24 » 01 2017г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ
РАБОТ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ВЛ 10 кВ №11 ПС «ДМИТРОВСКАЯ»
ДМИТРОВСКОГО РАЙОНА ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

1. Общие требования.

1.1 Разработать проектно-сметную документацию (далее ПСД) по реконструкции ВЛ-10 кВ №11 ПС «Дмитровская», находящейся по адресу: Орловская область, Дмитровский район, н.п. Долбенкино, руководствуясь постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (ред. от 26.03.2014) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и в соответствии с положением ПАО «Россети» «О единой технической политике в распределительном сетевом комплексе»;

1.2 Выполнить согласование проекта с Администрацией района, на территории которого производятся работы, органами местного самоуправления, профильными службами филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго», с владельцами земельных участков (при прохождении по их землям), владельцами коммуникаций (в случае их пересечения или приближения к ним), и др. заинтересованными организациями, прохождение экспертизы промышленной безопасности в независимых экспертных организациях и согласование с Приокским управлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

2. Обоснование для проектирования.

Инвестиционная программа филиала ПАО «МРСК Центра» «Орелэнерго» 2017г.

3. Требования к проектированию.

3.1 Техническая часть проекта в составе:

3.1.1 Пояснительная записка:

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

3.1.2 Проект полосы отвода:

- *Привести в текстовой части*
 - характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;
 - обоснование планировочной организации земельного участка;
 - расчет размеров земельных участков, необходимых для размещения линейного и площадного объекта электросетевого комплекса, полоса отвода;

- акт выбора земельного участка, согласованный с собственниками земельных участков и смежными землепользователями;

- *Привести в графической части*

- акт выбора земельного участка на действующем топоматериале, с указанием надземных и подземных коммуникаций, пересекаемых в процессе строительства и попадающих в пятно застройки (Акт выбора должен отражать оптимальный вариант трассы линейного объекта, «посадки» площадного объекта);

- схему планировочной организации земельного участка, план трассы на действующем топоматериале с указанием сведений об углах поворота, длине прямых и криволинейных участков и мест размещения проектируемых объектов электросетевого комплекса.

3.1.3 Конструктивные решения:

- *Привести в текстовой части*

- сведения о категории и классе линейного и площадного объекта электросетевого комплекса;

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

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

- описание конструкций фундаментов, опор;

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

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

- заказные спецификации на материалы необходимые для строительства.

- *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 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;

В случае, если трасса проектируемой ВЛ проходит по территории лесного массива в проекте предусмотреть раздел «Проект освоения лесов»; если по землям с/х назначения – «Проект рекультивации земель».

3.1.8. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

3.1.9. Выполнить раздел «Эффективность инвестиций».

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 в надзорных органах.

3.3. Требования к оформлению проектной документации.

- оформить предварительное размещение объекта строительства, с согласованием местоположения со всеми землепользователями, отвод земельного участка на период строительства;

- получить ТУ, при пересечении проектируемых трасс ЛЭП инженерных коммуникаций и прохождении в их охранных зонах, у организаций, в ведении которых они находятся, и выполнить проект согласно выданных ТУ;

- выполнить заказные спецификации на основное и вторичное электротехническое оборудование, ЗИП, материалы и инструменты согласовав их с Заказчиком.

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

4. Требования к сметной документации:

- выполнить текстовую часть в формате пояснительной записки к сметной документации;

- при формировании стоимости СМР и ПНР руководствоваться «Методикой определения стоимости строительной продукции на территории РФ» МДС 81-35.2004 и утв. территориальной сметно-нормативной базой ТЕР 2001 Орловской области;

- В сметную документацию включить затраты на проведение работ по согласованию со всеми заинтересованными сторонами, в том числе с Ростехнадзором; налоги и другие обязательные платежи в соответствии с действующим законодательством, все транспортные, командировочные и страховые расходы, без НДС; демонтаж существующих участков ВЛ-10 кВ и доставку демонтированных материалов и оборудования на склады РЭС; утилизацию порубочных остатков; обрезку крон деревьев и кустов для обеспечения расстояния от проводов до деревьев и кустов при наибольшей стреле провеса проводов и наибольшем их отклонении; электротехнические измерения; постановку на государственный кадастровый учет земельных участков для эксплуатации объекта после завершения строительства, переводу земель в категорию земли промышленности, по проекту рекультивации земель.

- сметная документация, должна быть составлена в двух уровнях цен: в базисном уровне цен, определяемом на основе действующих сметных норм и цен по состоянию на 01.01.2000 г. и в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, с применением метода пересчета базисного уровня цен в текущий, с помощью индексов изменения сметной стоимости, разработанных к сметно-нормативной базе 2001.

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

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

5. Требования к подрядной организации:

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

6. Требования к применяемым техническим решениям.

6.1. Общие требования:

- всё применяемое электротехническое оборудование и материалы отечественного и зарубежного производства должны 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);
- для российских производителей – наличие положительного заключения МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;
- для импортного оборудования, а так же для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств – наличие сертификатов соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям;
- тип, марку и завод-изготовитель оборудования, провода, сцепной линейной арматуры определить проектом и согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго» на стадии проектирования;

6.2. Основные требования к реконструируемой ВЛ-10 кВ.

Марку и производителя провода, опор и линейной арматуры определить проектом и согласовать на стадии проектирования.

Напряжение ВЛ, кВ	10 кВ
Протяженность, км (ориентировочно)	63,14
Тип провода (кабеля)	АС
Изгибающий момент стоек (не менее), кН·м	50
Линейная изоляция	Фарфор/стекло

Сечение провода на магистрали должно быть не менее 70 мм²

Ответвления от магистрали ВЛ-10 кВ рекомендуется выполнять проводом СИП-3 ГОСТ Р52373-2005.

Тип и сечение провода определить проектом исходя из фактической и перспективной нагрузки и согласовать с профильными службами филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго». При выборе сечения провода учесть ветровые и гололедные нагрузки в данном районе (требование Приокского управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору).

Трассу прохождения линии определить проектом и согласовать с Администрацией района (акт выбора трассы, постановление администрации, градостроительный план объекта), с профильными службами филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго».

Защиту сетей от перенапряжения и заземление выполнить согласно ПУЭ.

Протяженность реконструируемой ВЛ указана ориентировочно, после проведения проектного обследования, объем может измениться как в меньшую, так и в большую сторону. Все проведенные работы, связанные с увеличением протяженности ВЛ, подрядчик выполняет за свой счет, без изменения общей стоимости проектирования.

Выполнение проектно-изыскательских работ на месте реконструкции строительства линии.

Разработка в составе проекта материалов по «Предварительному согласованию места размещения объекта, включая выбор земельного участка. Государственный кадастровый учет земельного участка. Решение о предоставлении земельного участка для строительства. Оформление права на земельный участок для строительства» (при необходимости).

Объем работ по реконструкции:

6.2.1. Предусмотреть проектом замену существующего линейного разъединителя 10кВ Д-11-10. Разъединитель принять типа РЛК. Заземление конструкций разъединителей выполнить в соответствии с ПУЭ (7-ое издание). Проектом определить необходимость усиления опоры.

6.2.2. Проектом предусмотреть на ВЛ-10 кВ №11 ПС «Дмитровская» установку реклоузеров для выполнения автоматического резервирования. Количество и места установки реклоузеров на ВЛ-10 кВ определить проектом и согласовать с профильными службами филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго» с учетом выбора оптимального варианта, с точки зрения технического и экономического обоснования.

6.2.3. Проектом предусмотреть на ВЛ-10 кВ №11 ПС «Дмитровская» установку индикаторов короткого замыкания (далее - ИКЗ) с функцией передачи информации на диспетчерский пункт. Места установки ИКЗ на ВЛ-10 кВ и их количество определить проектом и согласовать с профильными службами филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго» с учетом выбора оптимального варианта, с точки зрения технического и экономического обоснования.

6.2.4. Проектом предусмотреть строительство участка ВЛЗ-10 кВ (ориентировочно 3 км) от вновь смонтированной ячейки 10 кВ ПС-110 кВ «Студенок» филиала ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго». Место подключения строящейся ВЛ-10кВ к ВЛ-10кВ №11 ПС «Дмитровская» определить проектом и согласовать с профильными службами филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго» с учетом выбора оптимального варианта, с точки зрения технического и экономического обоснования. Сечение провода вновь строящегося участка ВЛ-10кВ должно обеспечивать полное резервирование ВЛ-10кВ №11 ПС «Дмитровская».

6.2.5. Стальные элементы и детали железобетонных опор должны быть защищены от коррозии согласно ПУЭ (7-ое издание).

6.2.6. На опорах ВЛ-10 кВ № 11 ПС «Дмитровская» должны быть нанесены постоянные знаки, согласно п. 2.5.23. ПУЭ (7-ое издание) и Стандарта диспетчерских наименований ПАО «МРСК Центра».

6.2.7. При переходах через автомобильные дороги, надземные инженерные коммуникации и реки использовать стойки типа СВ-164-12, изготавливаемые по ТУ 5863-007-00113557-94, с подвесной изоляцией из изоляторов ПС-70Е.

Стойки принять ж/б типа СВ-110-5 «Стойки железобетонные вибрированные» с изгибающим моментом стоек не менее 50 кН·м, изготавливаемые по ТУ 5863-007-00113557-94.

6.2.8. Тип линейной изоляции определить проектом и согласовать с профильными службами филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго».

6.2.9. В проекте предусмотреть установку стационарных зажимов для переносных заземлений на первых, анкерных, отпаечных, промежуточных опорах через 200-1000 м.

6.2.10. Защита от атмосферных перенапряжения ВЛЗ должна выполняться путем установки на провода ВЛ длинноискровых разрядников петлевого типа на всей протяженности ВЛЗ для защиты от индуктированных перенапряжений.

6.2.11. Выполнить расчет параметров срабатывания устройств РЗА при переводе потребителей ф.№11 ПС «Дмитровская» на вновь построенную линию 10 кВ ПС «Студенок» филиала ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго» и обратно.

6.3. Основные требования к проектируемым реклоузерам 10 кВ.

Технические данные реклоузеров должны соответствовать параметрам и быть не ниже значений, приведенных в таблице.

Основные параметры и характеристики реклоузеров:

Наименование параметра	Значение
Наименование и тип.	Реклоузер вакуумный 10кВ
Номинальное напряжение, кВ	10
Номинальный ток, А	630
Испытательное напряжение, 1 мин. (в сухом состоянии/ во влажном состоянии), кВ	42/28
Испытательное напряжение грозового импульса, кВ	75
Номинальный ток отключения, кА	12,5
Ток термической стойкости, 3 с, кА	12,5
Механический ресурс циклов ВО не менее	30 000
Ресурс по коммутационной стойкости, не менее	
• при номинальном токе, циклов ВО	30 000
• при номинальном токе отключения, циклов ВО	100
Собственное время включения не более, мс	60
Полное время отключения, мс, не более	40
Цикл АПВ	О-0,1с-ВО - 1с-ВО-1с-ВО-80с-В
Номинальное напряжение оперативного питания от внешних источников переменного тока	~220, ~127 или ~100
Электрическое сопротивление главной цепи не более, мкОм	85
Температура окружающей среды, С	от - 60 до +55
Степень защиты корпуса коммутационного модуля	IP 65
Масса (коммутационный модуль/шкаф управления), кг	65/35
Независимых групп уставок РЗА	4

Набор защит	Трехступенчатая направленная или ненаправленная токовая, от замыканий на землю, минимального напряжения, АПВ, АВР, АЧР
Количество циклов «ВО» при полностью заряженной аккумуляторной батарее в нормальных условиях в отсутствии внешней нагрузки при потере оперативного питания, не менее	150

Реклоузеры должны обеспечивать следующие функции РЗА:

- четыре независимые группы уставок;
- комплект направленных и ненаправленных токовых защит от междуфазных коротких замыканий, однофазных замыканий на землю;
- токовые защиты должны обеспечивать возможность настройки независимых уставок для прямого и обратного направления мощности;
- минимальных ток срабатывания защит от однофазных замыканий не более 1 А;
- защита минимального напряжения;
- трехкратное АПВ защит от междуфазных коротких замыканий и от однофазных замыканий на землю;
- функция АВР.
- функция отстройки токовых защит от бросков тока намагничивания ненагруженных трансформаторов при включении линии и пусковых токов электродвигателей.

Требования к реклоузерам в части ИТ:

- способ передачи информации на ДП РЭС и управление реклоузером через 3G роутеры;
- GSM-антенну для роутера применить внешнюю направленную, для монтажа антенны на опоре ВЛ предусмотреть специальный кронштейн;
- на диспетчерском пункте предусмотреть SCADA-систему для приема, обработки, хранения и отображения телеинформации и управления реклоузерами;
- SCADA-система должна иметь:
 1. Сертификацию для использования в электроэнергетике;
 2. Русифицированный интуитивно понятный интерфейс;
 3. Возможность последующего расширения при увеличении количества объектов контроля и управления.
- предусмотреть резервное питание SCADA-системы с временем работы при отсутствии внешнего электроснабжения не менее 120 мин.

Предлагаемые технические решения и характеристики согласовать с профильными службами филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго» на стадии разработки проекта.

6.4. Основные требования к проектируемым ИКЗ 10 кВ.

- место установки – на опоре ВЛ;
- типы регистрируемых аварий – межфазные аварии, земляные КЗ, разделение типа аварий;
- наличие визуального контроля срабатывания;
- способ передачи данных – GPRS-канал передачи информации на диспетчерский пункт;
- антенна GSM – внешняя, направленная, для монтажа на опору;
- на диспетчерском пункте предусмотреть SCADA-систему;

– наличие дистанционного сброса индикации аварии.

Предлагаемые технические решения и характеристики согласовать с профильными службами филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго» на стадии разработки проекта.

7. Сроки выполнения работ и условия оплаты.

7.1. Сроки выполнения работ: начало – с момента подписания договора, окончание - в течение шести недель с момента подписания договора.

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

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

8. Основные НТД, определяющие требования к работам:

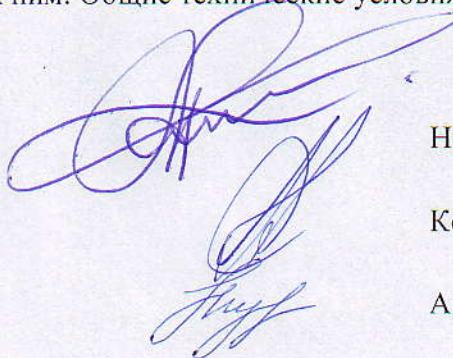
- Градостроительный кодекс РФ;
- Земельный кодекс РФ;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- Постановление правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ГОСТ Р 21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе», принятое к руководству приказом ПАО «МРСК Центра» № 22-ЦА от 28.01.2014 г.;
- Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ, № 14278. Утверждены Минтопэнерго 20.05.1994 г.;
- Распоряжение № ЦА/25/97-р от 02.06.2015 «О реализации политики инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;
- Регламент управления фирменным стилем ПАО «МРСК Центра», утв. Советом Директоров ПАО «МРСК Центра» (Протокол от 16.10.2015 № 21/15);
- 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-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 грозовых перенапряжений», СТО 56947007-29.240.02.001-2008;
- «Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ»
- 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 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».

Начальник УРС

Начальник УКиТАСУ

Начальник Службы РЗАИиМ



Негодин П.Ф.

Комиссаров А.С.

Андрианов А.А.