

«Утверждаю»  
Первый заместитель директора –  
Главный инженер  
ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго»  
\_\_\_\_\_ Р.В.Трубин

«16» \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 2016г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1-ДС(10-0,4 кВ)**

на выполнение работ по проектированию строительства/реконструкции ЛЭП (6-10 кВ) и  
распределительной сети 6-10/0,4 кВ.

**1. Общие требования.**

1.1 Разработать проектно-сметную документацию для реконструкции/нового строительства:

- Реконструкция ВЛ0,4кВ Ф19 ПС БРАГИНО (инв.№ 3000973);
  - Реконструкция ВЛ10кВ Ф19 ПС БРАГИНО (инв.№ 3000448);
  - Реконструкция ВЛ10кВ Ф2 ПС БРАГИНО (инв.№ 3000443);
- расположенной

Область	Район
Ярославская	Ярославский

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 Заказчиком, заинтересованными сторонами и надзорными органами (при необходимости).

**2. Исходные данные на проектирование.**

2.1. Основные объемы работ приведены в Приложении №1 к настоящему ТЗ.

**3. Обоснование для проектирования.**

1. Технические условия на пересечение к договору №41036160 от 09.02.2015 с Валдайским предприятием магистральных электрических сетей филиалом ОАО «ФСК ЕЭС»

2. Инвестиционная программа развития филиала ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго» на 2016-2021 гг.

**4. Требования к проектированию.**

**4.1. Техническая часть проекта в составе:**

**4.1.1. 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.).

#### 4.1.2. 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;
- получение решения о предварительном согласовании места размещения объекта строительства;

• *Привести в графической части*

- схему планировочной организации земельного участка, план трассы на действующем топографическом материале с указанием сведений об углах поворота, длине прямых и криволинейных участков и мест размещения проектируемых объектов электросетевого комплекса, надземных и подземных коммуникаций, пересекаемых в процессе строительства и попадающих в пятно застройки.

#### 4.1.3. Конструктивные решения:

• *Привести в текстовой части*

- сведения о категории и классе линейного 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 (шоссе, 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.

#### 4.1.4. 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.

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

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

4.1.6. Мероприятия по охране окружающей среды.

4.1.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

**4.2. 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 (при необходимости).

**4.3. 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 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.

**5. 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 Ярославской 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.

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.)

**6. Требования к проектной организации:**

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

**7. Требования к применяемым техническим решениям.**

**7.1. Общие требования:**

- всё применяемое электротехническое оборудование и материалы отечественного и зарубежного производства 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» - «Ярэнерго»;
- 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;

**7.2. Основные требования к проектируемым ЛЭП.**

Тип провода ВЛ - 10 кВ	АС
Тип провода магистрали ВЛ – 0,4 кВ	АС
Совместная подвеска	нет
Материал промежуточных опор 10 кВ	Бетон
Материал анкерных опор 10 кВ	Бетон
Материал промежуточных опор 0,4 кВ	Бетон
Материал анкерных опор 0,4 кВ	Бетон/металл
Дополнительные жилы для уличного освещения для ЛЭП 0,4 кВ	нет
Изгибающий момент стоек для ВЛ 10 кВ (не менее), кН·м	50
Изгибающий момент стоек для ВЛ 0,4 кВ (не менее), кН·м	30
Линейная изоляция	Фарфор

- при новом строительстве и реконструкции ВЛ-0,4 кВ применять стальные многогранные опоры (согласно выполненной ПАО "МРСК Центра" опытно-конструкторской работе, патент № 138695 от 20.02.2014) вместо трехстоечных железобетонных или деревянных опор. Вместо двухстоечных железобетонных или деревянных опор применять СМО при соответствующем обосновании (при соблюдении удельных стоимостных

показателей строительства, в случае проблем с выделением земельных участков и т.д.) в соответствии с ОУ-05-2014 от 02.12.2014".

- сечение провода на магистрали ВЛИ 0,4 кВ должно быть не менее 50 мм<sup>2</sup>,
- в начале и в конце ВЛИ-0,4 кВ на всех проводах установить зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносных заземлений;
- ответвления к вводам 0,4 кВ потребителей выполнить проводом СИП-4 сечением не менее 16 мм<sup>2</sup>;
- провод СИП должен соответствовать ГОСТ Р 52373-2005.
- при прохождении ВЛ 6 (10) кВ в труднодоступной, населенной местности рекомендуется применение высоконадежных опорных полимерных/фарфоровых изоляторов, в том числе изолирующих траверс высокой заводской готовности на их основе (в случае применения защищенного провода 6-10 кВ);

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

- линейная арматура должна быть сертифицирована в России, соответствовать Европейскому стандарту CENELEC CS, а также иметь заключение от отраслевой испытательной лаборатории, подтверждающее возможность совместного использования с СИП российского производства, выполненному по стандарту РФ ГОСТ Р 52373-2005;
- анкерные зажимы для магистральных проводов должны быть изготовлены из алюминиевого сплава, устойчивого к коррозии, с минимальной разрушающей нагрузкой 1500 кг для несущей нулевой жилы сечением 50-70 мм<sup>2</sup>;
- ответвительные зажимы должны быть снабжены срывной головкой в сторону магистрального провода, выполненной из алюминиевого антикоррозийного сплава;
- для ответвления к вводу должны применяться зажимы с раздельной затяжкой болта, позволяющие многократно подключать и отключать абонентов, а также менять сечение ответвительного провода, не снимая зажим с магистрали;
- подвесной зажим должен состоять из элемента ограниченной прочности, обеспечивающего защиту магистральной линии от механических повреждений;
- Расстояние от проводов нижней (пересекаемой) ВЛ до опор верхней(пересекающей) ВЛ по горизонтали и от проводов верхней(пересекающей) до опор нижней(пересекаемой) ВЛ в свету должно быть не менее 6 м при не отклоненном положении проводов
- Расстояние между ближайшими проводами или проводами и тросами пересекающихся ВЛ должно быть не менее 4 м, при температуре воздуха плюс 15°С без ветра.

## 8. Сроки выполнения работ и условия оплаты.

8.1. Сроки выполнения работ: начало – с момента подписания договора, окончание - в течение 8 недель с момента подписания договора.

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

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

## 9. Основные нормативно-технические документы, определяющие требования к проекту.

- Градостроительный кодекс РФ;
- Земельный кодекс РФ;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);

Приложение №1 к ТЗ №1-ДС

на выполнение работ по проектированию строительства/реконструкции

- Реконструкция ВЛ0,4кВ Ф19 ПС БРАГИНО (инв.№ 3000973);
- Реконструкция ВЛ10кВ Ф19 ПС БРАГИНО (инв.№ 3000448);
- Реконструкция ВЛ10кВ Ф2 ПС БРАГИНО (инв.№ 3000443);

- 1.1. Предусмотреть проектом реконструкцию ВЛ-10 кВ №2 ПС 110/10 кВ «Брагино» в месте пересечения с проектируемой КВЛ 220 кВ, с демонтажем участка ВЛ-10 кВ от опоры №31 до опоры №33 (протяжённостью ~141 м.), с демонтажем опоры №32 (1 шт.)
- 1.2. Предусмотреть проектом реконструкцию ВЛ-10 кВ №2 ПС 110/10 кВ «Брагино» в месте пересечения с проектируемой КВЛ 220 кВ, с монтажом участка ВЛ-10 кВ (протяжённостью ~141 м.), с установкой ж/б опор типа СВ №32а, 33а (2 шт.)
- 1.3. Предусмотреть проектом реконструкцию ВЛ-10 кВ №2 ПС 110/10 кВ «Брагино» в месте пересечения с проектируемой КВЛ 220 кВ, с демонтажем участка ВЛ-10 кВ от опоры №286 до опоры №288 (протяжённостью ~147 м.), с демонтажем опоры №287 (1 шт.)
- 1.4. Предусмотреть проектом реконструкцию ВЛ-10 кВ №2 ПС 110/10 кВ «Брагино» в месте пересечения с проектируемой КВЛ 220 кВ, с монтажом участка ВЛ-10 кВ (протяжённостью ~147 м.), с установкой ж/б опор типа СВ №286а, 287а, 288а (3 шт.)
- 1.5. Предусмотреть проектом реконструкцию ВЛ-10 кВ №19 ПС 110/10 кВ «Брагино» в месте пересечения с проектируемой КВЛ 220 кВ, с демонтажем участка ВЛ-10 кВ от опоры №29 до опоры №31 (протяжённостью ~147 м.), с демонтажем опоры №30 (1 шт.)
- 1.6. Предусмотреть проектом реконструкцию ВЛ-10 кВ №19 ПС 110/10 кВ «Брагино» в месте пересечения с проектируемой КВЛ 220 кВ, с монтажом участка ВЛ-10 кВ (протяжённостью ~147 м.), с установкой ж/б опор типа СВ №29а, 30а (2 шт.)
- 1.7. Предусмотреть проектом реконструкцию ВЛ-0,4 кВ №2 ТП Бовыкино ВЛ-10 кВ №19 ПС 110/10 кВ «Брагино» в месте пересечения с проектируемой КВЛ 220 кВ, с демонтажем участка ВЛ-0,4 кВ от опоры №1 до опоры №5 (протяжённостью ~100 м.), с демонтажем опоры №3 (1 шт.)
- 1.8. Предусмотреть проектом реконструкцию ВЛ-0,4 кВ №2 ТП Бовыкино ВЛ-10 кВ №19 ПС 110/10 кВ «Брагино» в месте пересечения с проектируемой КВЛ 220 кВ, с монтажом участка ВЛ-0,4 кВ (протяжённостью ~100 м.), с установкой ж/б опор типа СВ №2, 4 (2 шт.)

Начальник УПР

С.Б.Шамин