

ООО «СК Строй-инвест»

*«Реконструкция ВЛ-0,4 кВ №1 КТП-160 кВА «Дор» ВЛ 6 кВ №2 «Андрейково»
ПС 110/6 кВ «Селехово»*

(заказчик: филиал ПАО «МРСК Центра» – «Ярэнерго»)

Ярославль
2017

ООО «СК Строй-инвест»

«Реконструкция ВЛ-0,4 кВ №1 КТП-160 кВА «Дор» ВЛ 6 кВ №2 «Андрейково»
ПС 110/6 кВ «Селехово»

(заказчик: филиал ПАО «МРСК Центра» – «Ярэнерго»)

76.02.173-КЭ

Главный инженер проекта



Чернев В.А.

Ярославль
2017

Содержание проекта

	Свидетельство о допуске к работам	
	Техническое задание №173-КЭ	
	выданное филиалом ПАО «МРСК Центра» – «Ярэнерго»	
76.02.173-КЭ-ПЗ	Пояснительная записка	
76.02.173-КЭ-ЭС	Электроснабжение	
76.02.173-КЭ-ООС	Охрана окружающей среды	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта

Человек

Чернев В.А.

Взамен инв. №												
РП												
								76.02.173-КЭ				
		Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата					
Инв. № подл.		ГИП		Чернев В.А.		Чернев		Содержание проекта		Стадия	Лист	Листов
		Разработал		Чернев В.А.		Чернев				РП	1	1
										ООО «СК Строй-инвест»		

Российская Федерация



Саморегулируемая организация,
основанная на членстве лиц, осуществляющих строительство

**Некоммерческое партнерство
«Объединение проектировщиков «Развитие»
(СРО НП «ОП «Развитие»)**

394088, г. Воронеж, ул. Генерала Лизюкова, д. 78, www.npros.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-139-22032010

г. Воронеж

«23» мая 2016 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства

№ 0117-2016-4826121937-П-139

Выдано члену саморегулируемой организации

Обществу с ограниченной ответственностью "СК СТРОЙ-ИНВЕСТ"

Полное и сокращенное наименование юридического лица,

ООО "СК СТРОЙ-ИНВЕСТ"

фамилия, имя отчество индивидуального предпринимателя

ИНН: 4826121937, ОГРН: 1164827051674

ИНН, ОГРН, ОГРНИП, дата рождения индивидуального предпринимателя

398001, г. Липецк, ул. Советская, д. 4

адрес местонахождения, место жительства индивидуального предпринимателя

Основание выдачи Свидетельства:

решение Правления СРО НП «ОП «Развитие», протокол № 0516-03 от 23.05.2016

(наименование органа управления саморегулируемой организации, номер протокола, дата заседания)

Настоящим свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «23» мая 2016 г.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного _____

Генеральный директор
СРО НП «ОП «Развитие»



Гончаров С.В.
(фамилия, инициалы)

Приложение

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

от «23» мая 2016 г.

№ 0117-2016-4826121937-П-139

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство «Объединение проектировщиков «Развитие» Общество с ограниченной ответственностью ООО "СК СТРОЙ-ИНВЕСТ" имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка
1.1.	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2.	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
1.3.	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
4.	Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий
4.1.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.2.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
4.6.	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5.	Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий
5.1.	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2.	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
5.5.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений
5.7.	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Общество с ограниченной ответственностью ООО "СК СТРОЙ-ИНВЕСТ" вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет) 5 (Пять) миллионов рублей

Генеральный директор
СРО НП «ОП «Развитие»



Гончаров С.В.
(фамилия, инициалы)

Приложение*

информационно-справочное
к Свидетельству о допуске к определенному виду или
видам работ, которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства

от 23 мая 2016 г.

№ 0117-2016-4826121937-П-139

Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство «Объединение проектировщиков «Развитие» подтверждает, что член Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство «Объединение проектировщиков «Развитие» Общество с ограниченной ответственностью ООО "СК СТРОЙ-ИНВЕСТ", ИНН 4826121937, выполняет следующие виды работ, которые, в соответствии с Приказом Министерства регионального развития РФ №624 от 30 декабря 2009г., не требуют получения Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства при их выполнении на объектах, не относящихся к особо опасным, технически сложным и уникальным (указанным в ст. 48.1 Градостроительного кодекса РФ).

Виды работ:


- 4. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий
- 4.3. Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения
- 4.4. Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем
- 8. Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации

Генеральный директор
СРО НП «ОП «Развитие»



Гончаров С.В.
(фамилия, инициалы)

* Данное приложение не является неотъемлемой частью Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Сведения, указанные в данном документе носят информационно - справочный характер.

«Утверждаю»
Первый заместитель директора –
Главный инженер филиала
ПАО «МРСК Центра» – «Ярэнерго»

Р.В.Трубин

«16» _____ 05 _____ 2016г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №173-КЭ(10-0,4кВ)

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 ВЛ-0,4 фидер 35 п/ст Волжская (инв. 3003767), с заменой провода:
расположенной

	Район
Ярославская	Рыбинский

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.

3.1. Инвестиционная программа Филиала ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго» (Реконструкция ВЛЭП 10-0,4кВ с внедрением мероприятий по качеству эл.энергии).

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 топоматериале 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 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 (шоссеиные, 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.
- для оценки стоимости инновационных решений относительно общей сметной стоимости, в сметной документации должна быть представлена отдельная локальная смета, включающая позиции инновационного оборудования, связанные с ним работы по монтажу, поставке, пуско-наладке и т.п.;

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);

– провести мониторинг рынка новой техники и технологий с оценкой возможности их применения в проекте. 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 магистрали ВЛ 0,4 кВ	СИП-2
Тип провода ответвления ВЛ 0,4 кВ	СИП-4
Совместная подвеска	Да
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	Да
Изгибающий момент стоек для ВЛ 0,4 кВ (не менее), кН·м	30
Линейная изоляция	Стекло/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 мм²,

– 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 мм²;

– провод СИП должен соответствовать ГОСТ Р 52373-2005.

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 мм²;

– 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;

8. Сроки выполнения работ и условия оплаты.

8.1. Сроки выполнения работ: начало — с момента подписания договора, окончание — в течение 3 месяцев 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);
- 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.;
- Альбом фирменного стиля ПАО «МРСК Центра», утвержденный приказом № 314 — ЦА от 04.08.2015 «Об использовании корпоративной символики ПАО «МРСК Центра» в действующей редакции;
- 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»;
- «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».
- При проектировании использовать региональные карты климатического районирования по ветру, гололеду и ветровой нагрузке при гололеде в Ярославской области утвержденные приказом ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго» от 20.01.2016 №12-ЦА.

Начальник УПР

В части сроков выполнения работ согласованно:
Начальник УКС

С.Б.Шамин

А.Э.Чугунов

А.Ю. Логанов

Логанов

Приложение №1 к ТЗ №173-КЭ(10-0,4кВ)

на выполнение работ по проектированию строительства/реконструкции

- Реконструкция ВЛ-0,4 кВ ф 4 пс Сараево (инв. 3003457), с заменой провода:

- 1.1. Предусмотреть проектом реконструкции ВЛ-0,4 кВ №1 КТП-160 кВА «Дор» ВЛ-6 кВ №2 «Андрейково» ПС 110/6 кВ «Селехово», с заменой провода от РУ-0,4 кВ в пролете опор №1-18 на провод марки СИП-2 (протяженностью ~0,52 км)
- 1.2. Предусмотреть проектом реконструкции ВЛ-0,4 кВ №1 КТП-160 кВА «Дор» ВЛ-6 кВ №2 «Андрейково» ПС 110/6 кВ «Селехово», с заменой ответвлений к домам и зданиям проводом марки СИП-4. (14 шт.)

Начальник УПР

С.Б.Шамин



ООО «СК Строй-инвест»

«Реконструкция ВЛ-0,4 кВ №1 КТП-160 кВА «Дор» ВЛ 6 кВ №2 «Андрейково»
ПС 110/6 кВ «Селехово»

(заказчик: филиал ПАО «МРСК Центра» – «Ярэнерго»)

Пояснительная записка

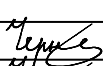

76.02.173-КЭ-ПЗ

Главный инженер проекта



Чернев В.А.

Ярославль
2017

Содержание													
№№ п/п		Наименование						Примечание					
		Содержание											
		Ведомость ссылочных и прилагаемых документов											
1		Общие положения											
2		Сведения о районе строительства											
3		Обоснование выбранного варианта трассы											
4		Сведения об объекте											
5		Технико-экономическая характеристика объекта											
6		Сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование											
7		Описание технических решений											
8		Заземление (зануление), защитные меры безопасности											
9		Организация строительства											
10		Охрана труда											
11		Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности											
12		Эффективность инвестиций											
13		Инженерно-технические мероприятия ГОЧС											
Взамен инв. №													
Подп. и дата													
Инв. № подл.								76.02.173-КЗ-ПЗ					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
		ГИП	Чернев В.А.										
		Разработал	Чернев В.А.					Пояснительная записка					
								Стадия	Лист	Листов			
								РП	1	6			
								«СК Строй-инвест»					

1. Общие положения

Проект разработан согласно технического задания №173-КЭ, реконструкция ВЛ-0,4кВ №1 КТП-160 «Дор» ВЛ-6кВ №2 «Андрейкова» ПС 110/6кВ «Селехово». Адрес объекта: Ярославская область, Рыбинский район, д. Малый Дор.

2. Сведения о районе строительства

Объект возводится в населенной местности:

- район по толщине стенки гололеда — II;
- район по ветровому давлению — I;
- район по среднегодовой продолжительности гроз — до 40;
- рельеф площадки под строительства — ровный;
- сопротивление грунта — 100 Ом

3. Обоснование выбранного варианта трассы

Реконструируемая ВЛ 0,4кВ проходят в населенной местности по существующим опорам, с учетом соблюдения интересов собственников и обеспечения заказчиков электроэнергией соответствующего качества по ГОСТ 13109-97.

4. Сведения об объекте

Реконструируемая ВЛ 0,4кВ служат для передачи электроэнергии потребителям в д. Малый Дор.

5. Технико-экономическая характеристика объекта

- 5.1 Категория надежности электроснабжения потребителей — III.
- 5.2 Мощность существующей КТП «Дор» 6/0,4 — 160 кВА.
- 5.3 Линия ВЛ 0,4кВ №1 КТП-160 «Дор» запроектирована изолированным проводом СИП-2 3х70+1х70+1х16, согласно технической политике ПАО «МРСК Центра».
- 5.4 Длина реконструируемой ВЛ-0,4кВ №1 КТП-160 «Дор» — 466 м.
- 5.5 Длина реконструкции ответвлений в пролетах опор №5-№7; №8-№10; №11-№12 — 159 м. Марка провода СИП-4 2х16.
- 5.6 Количество ответвлений к домам (перекидок) — 11 шт.
- 5.7 Для защиты оборудования от атмосферных перенапряжений устанавливаются комплекты ОПН на шинах 0,4 кВ и вводе 10 кВ в СТП 10/0,4кВ.

Рекомендуется заменить существующую деревянную опору №13 ВЛ 0,4кВ №1 КТП-160кВА «Дор».

6. Сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование

- 6.1. В постоянное пользование земельные участки не изымаются.

7. Описание технических решений

- 7.1. Реконструкция ВЛ-0,4кВ №1 от РУ КТП-160 «Дор» ВЛ-6кВ №2 «Андрейкова» ПС 110/6кВ «Селехово», до опоры №18, длиной — 466 м.
- 7.2. Марка провода принята СИП-2 3х70+1х70+1х16, согласно положения о технической политике в распределительном электросетевом комплексе. Сечение провода проверено по допустимой величине падения напряжения и на термическую стойкость к действию токов однофазного короткого замыкания.
- 7.3. Осуществить демонтаж провода марки 4А-35 ВЛ 0,4кВ №1 от РУ 0,4кВ КТП-160 «Дор» ВЛ-6кВ №2 «Андрейкова» ПС 110/6кВ «Селехово» до опоры №11 — 253 м.
- 7.4. Осуществить демонтаж провода марки 3А-16 ВЛ 0,4кВ №1 от опоры №11 до опоры №16 — 152 м.
- 7.5. Осуществить демонтаж провода марки 2А-16 ВЛ 0,4кВ №1 от опоры №16 до опоры №18 — 61 м.
- 7.6. Длина реконструкции ответвлений в пролетах опор №5-№7; №8-№10; №11-№12 — 159 м. Марка провода СИП-4 2х16.
- 7.7. Монтаж перекидок к домам проводом СИП-4 2х16 — 11 шт.
- 7.8. Демонтаж существующих перекидок к домам — 11 шт.
- 7.9. В начале и в конце ВЛ 0,4кВ на всех проводах установить зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносных заземлений типа РС 481.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							Лист	
			76.02.173-КЭ-ПЗ						3	
			И	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

8.Заземление (зануление), защитные меры безопасности

- 8.1. Монтаж заземляющих устройств опор ВЛ 0,4 кВ, произвести в соответствии с типовым проектом серия 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38, 6; 10; 35 кВ», строительными нормами и правилами по ГОСТ 12.1030-81. Сечения элементов заземлителя выбраны из требований, предъявляемых к их механической прочности и коррозионной устойчивости. Эквивалентное удельное сопротивление грунта в расчетах принято — до 100 Ом м.
- 8.2. Заземляющее устройство опор ВЛ 0,4кВ должно иметь сопротивление не более 30 Ом в любое время года.
- 8.3. При монтаже заземлителей следует соблюдать действующие требования строительных норм и правил и ГОСТ 12.1030-81. Погружение вертикальных электродов производится с тем расчетом, чтобы верх их был на 20 см выше дна траншей. Затем прокладываются горизонтальные заземлители. Соединение заземлителей между собой следует выполнять сваркой внахлестку. При этом длина нахлестки должна быть равна шести диаметрам заземлителя (100 мм.) Сварку следует выполнять по всему периметру нахлестки. Места сварных соединений покрыть битумным лаком. После монтажа заземляющего устройства производится замер сопротивления. В случае если сопротивление превышает нормируемое значение, добавляются вертикальные заземлители для получения требуемой величины сопротивления. Электробезопасность людей обеспечивается: изоляцией проводников, защитой от короткого замыкания и перенапряжений, заземлением металлических конструкций, применением типовых конструкций.
- 8.4. Проектом предусмотрена защита от перенапряжений, перегрузки и токов КЗ — автоматическим выключением и защитным заземлением.
- 8.5. Для защиты оборудования от атмосферных перенапряжений устанавливаются комплекты ОПН на шинах 0,4 кВ и 10 кВ в СТП 10/0,4кВ.
- 8.6. В местах проверки сопротивления заземляющего устройства, при текущей эксплуатации, соединения выполнить в соответствии типовому проекту на плашечных зажимах.

9.Организация строительства

- 9.1. Раздел составлен на основании:
- СНиП 3.0101-85 - «Организация строительного производства»;
 - СНиП 1.04.03-85 - «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
- 9.2. Потребность в строительных материалах, конструкциях, оборудовании на весь объект строительства приведены в комплекте рабочих чертежей.
- 9.3. Все необходимые данные для выполнения СМР приведены на чертежах. Местные строительные материалы для строительства ВЛ не используются.
- 9.4. Нормативная продолжительность строительства в соответствии с СНиП-1.04.03-85 составляет 1 месяц, в том числе подготовительный период 0,5 месяца. С учетом прохождения трассы в условиях, затрудняющих строительство продолжительность составит-1,5 месяца.
- 9.5. Доставка конструкций, материалов и оборудования от мест поставки осуществляется автотранспортом.
- 9.6. Все работы выполняются с использованием строительных машин в соответствии с табелем машин и механизмов строительной организации.
- 9.7. Работы должны выполняться по технологическим картам.
- 9.8. До начала строительства ВЛ необходимо выполнить следующие работы:
- подъездные дороги к площадкам временной стоянки строительной техники;
 - устройства площадок временного складирования материалов и площадок стоянки строительной техники;
- 9.9. При производстве всего комплекса строительно-монтажных работ должно быть обеспечено выполнение мероприятий по организации безопасной работы с применением механизмов, грузоподъемных машин, транспортных средств, работ на высоте и других технологических операций в соответствии со СНиП II-4-80, «Правил безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ» РД 34.03.285-97, «Рекомендации по строительству ВЛ 0,38кВ с самонесущими изолированными проводами» (РЧМ, сентябрь 1997 г. «Рекомендации по электробезопасности при вводе в эксплуатацию ВЛ 10 кВ с самонесущими изолированными проводами» (РЧМ, сентябрь 1997 г.).
- 9.10. На опорах нанести надписи согласно СТО БП 10.3/01-01/2009

10. Охрана труда

- 10.1. Охрана труда и техника безопасности при строительстве и эксплуатации ВЛ-10кВ обеспечивается принятием проектных решений в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).
- 10.2. Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:
- использование технически совершенных изделий;
 - размещение конструкций опор, обеспечивающих их свободное обслуживание;
 - монтаж заземляющих устройств элементов электроустановок с нормированным ПУЭ величиной сопротивления и конструкций, соответствующих требованиям СНиП 3.05.06-85 «Монтаж электротехнических устройств»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	<p>средств, работ на высоте и других технологических операций в соответствии со СнП II-4-80, "Правил безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ» РД 34.03.285-97, «Рекомендации по строительству ВЛ 0,38кВ с самонесущими изолированными проводами» (РУМ, сентябрь 1997 г. «Рекомендации по электробезопасности при вводе в эксплуатацию ВЛ 10 кВ с самонесущими изолированными проводами» (РУМ, сентябрь 1997 г.).</p> <p>9.10. На опорах нанести надписи согласно СТО БП 10.3/01-01/2009</p> <p>10. <u>Охрана труда</u></p> <p>10.1 Охрана труда и техника безопасности при строительстве и эксплуатации ВЛ-10кВ обеспечивается принятием проектных решений в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).</p> <p>10.2 Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none">- использование технически совершенных изделий;- размещение конструкций опор, обеспечивающих их свободное обслуживание;- монтаж заземляющих устройств элементов электроустановок с нормированным ПУЭ величиной сопротивления и конструкцией, соответствующей требованиям СнП 3.05.06-85 «Монтаж электротехнических устройств»;						
								76.02.173-КЭ-ПЗ	4
И	Колуч	Лист	№	Подпись	Дата				

10.3. К строительно-монтажным работам могут быть допущены лица не моложе 18 лет прошедшие обязательные предварительные при поступлении на работу медицинские осмотры, имеющие профессиональные навыки, прошедшие курсовое обучение безопасным методам и приемам работ по типовым программам, сдавшие экзамены и имеющие удостоверения установленной формы.

10.4. Строительство участков электрических сетей в охранной зоне действующих ВЛ, находящихся под напряжением, должно выполняться на основании полученного от эксплуатирующей организации разрешения на производство работ и в строгом соответствии с «Правилами безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ» РД 153-34.3-03.285-2002, ПОТЭЗУ утвержденные приказом Минтруда России от 24.07.13 N 328н и эксплуатации электроустановок РД 153-34.0-03.125-2002 с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

10.5. В тех случаях, когда при производстве электромонтажных работ расстояние от находящихся под напряжением элементов действующих электроустановок до работающих механизмов выполнить невозможно, необходимо отключить и заземлить эти электроустановки.

10.6. Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо также, чтобы строительные, монтажные, наладочные работы, эксплуатация электроустановок производились в соответствии с ПТЭЭП, ПОТЭЗУ утвержденные приказом Минтруда России от 24.07.13 N 328н, РД 153-34.0-03.125-2002, СНИП 12-03-2001 и СНИП 12-04-2002.

11. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

11.1. Пожарная безопасность объекта обеспечивается безопасными (согласно ПУЭ) расстояниями между проектируемыми ВЛ 0,4кВ, пересекаемыми и находящимися в непосредственной близости объектами (деревьями, кустарниками, строениями).

11.2. Пожарная безопасность объекта обеспечивается применением негорючих конструкций, заземлением всех токопроводящих частей, установкой автоматической защиты.

12. Эффективность инвестиций

12.1. Эффективность инвестиций данного проекта выражается в преимуществе эксплуатации, надежности, безопасности данной электроустановки, снижении технических и коммерческих потерь. После реконструкции, окупаемость вложенных средств будет выполнена за счет:

- Высокой надежности в обеспечении электрической энергией в связи с низкой удельной повреждаемостью.
- Сокращение объемов и времени аварийно-восстановительных работ.
- Снижение эксплуатационных затрат.
- Адаптация к изменению режима и развитию сети.
- Снижение технических потерь электрической энергии.
- Снижение потерь напряжения как основного показателя качества электрической энергии.

После реконструкции ВЛ должна обеспечивать передачу электрической энергии, качество и параметры которой должны соответствовать ГОСТ 13109-97.

13. Инженерно-технические мероприятия ГоиЧС.

13.1. Для обслуживания электроустановки имеется постоянное присутствие ремонтного персонала, соответственно ИТМ ГоиЧС не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							Лист
И	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	76.02.173-КЭ-ПЗ			5

ООО «СК Строй-инвест»

«Реконструкция ВЛ-0,4 кВ №1 КТП-160 кВА «Дор» ВЛ 6 кВ №2 «Андрейково»
ПС 110/6 кВ «Селехово»

(заказчик: филиал ПАО «МРСК Центра» – «Ярэнерго»)

Электроснабжение

76.02.173-КЭ-ЭС

Главный инженер проекта



Чернов В.А.

Ярославль
2017

<div> <div> <div>Взамен инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> </div> <div> <div>Инв. № подл.</div> <div> <div>Лис</div> <div>Колуч</div> <div>Лист</div> <div>№ док</div> <div>Подпись</div> <div>Дата</div> </div> </div> </div>										<div> <div>76.02.173-КЭ-ЭС</div> <div> <div>Электроснабжение</div> <div> <div>Стадия</div> <div>Лист</div> <div>Листов</div> </div> </div> </div>									
										<div> <div>РП</div> <div>1</div> <div>8</div> </div>									
										«СК Строй-инвест»									

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
	<u>Ссылочные документы</u>	
Типовой проект 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных	
	ЛЭП 0,38-35 кВ	
25.0017 ПАО «РОСЭП»	Одноцепные, двухцепные и переходные ж/б опоры	
	ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой «Нилед»	

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взамен инв. №																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
--------------	--	--------------	--	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Монтаж линии.

Монтаж воздушной линии 0,4кВ по проектируемым железобетонным опорам осуществлять по типовому проекту 25.0017 ПАО «РОСЭП».

Заземление опор выполнить по типовому проекту 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных ЛЭП 0,38-35 кВ».

Величину стрелы провеса провода выполнить в соответствии с монтажными таблицами с учетом температуры окружающей среды на момент монтажа. Все кронштейны и металлоконструкции должны быть заземлены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							Лист
Изм.	К	Лист	№ док	Подпись	Дата	76.02.173-КЭ-ЭС			3



Примечание:

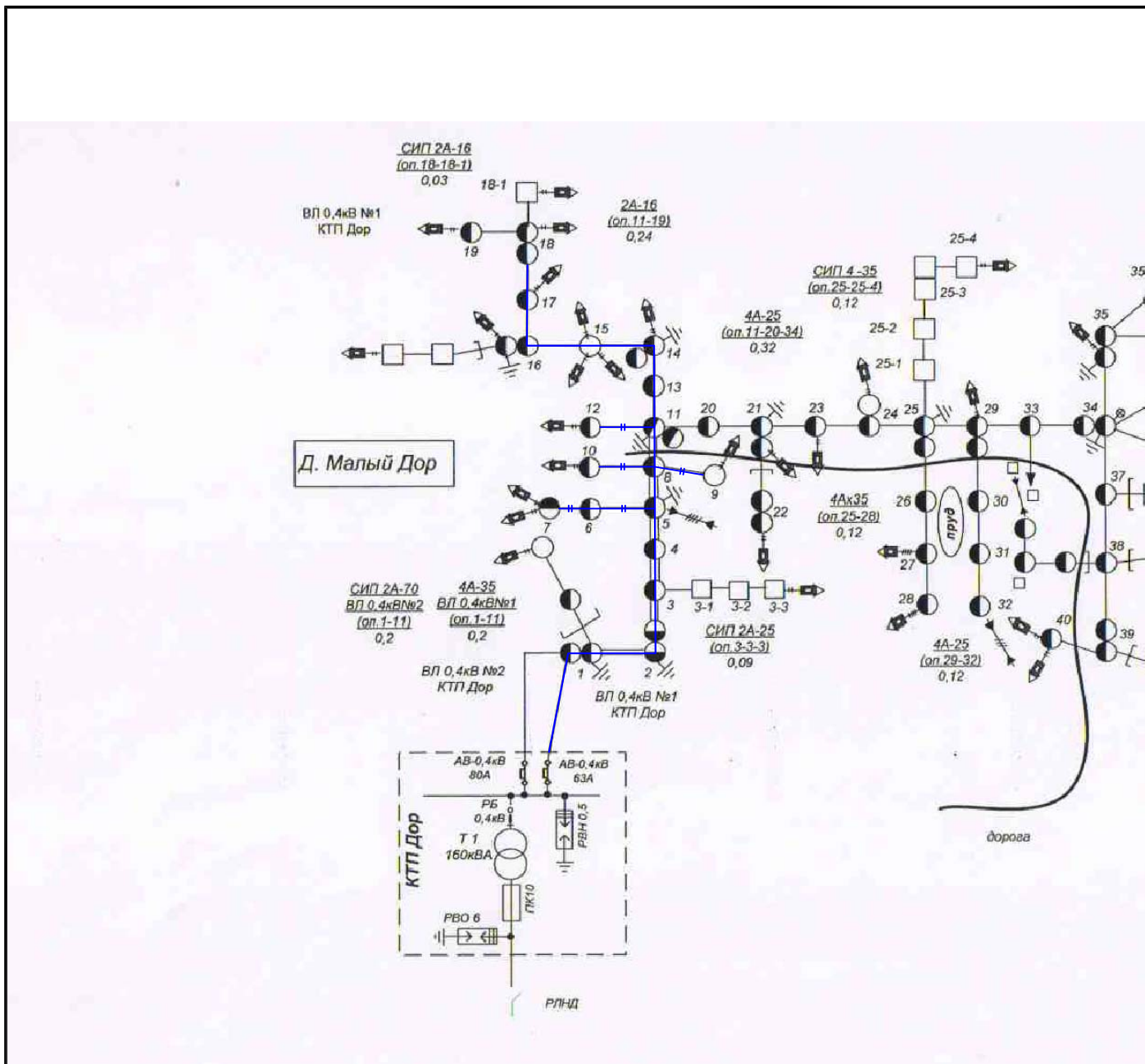
Рекомендуется заменить опору №13.

— — — охранная зона ВЛИ 0,4 кВ (2 м. в кажд. сторону)

Условные обозначения:

- ▲ — существующая КТП-160 кВА "Дор"
- — — ВЛИ-0,4 кВ №1 замена провода
- — — существующая линия
- — — ответвления к домам СИП-4 2х16
- — существующая ж/б опора
- — существующая деревянная опора на приставке
- ⊕ — Заземление
- ⚡ — Место подключения переносного ЗУ

					76.02.173-КЭ-ЭС			
					"Реконструкция ВЛ-0,4 кВ №1 КТП-160 кВА "ДОР" ВЛ-6 кВ №2 "Андрейково" ПС 110/6 кВ "Селехово"			
Изм.	Кол.	№ докум.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чернев В.А.	Чернев			Р	4	
ГИП		Чернев В.А.	Чернев		План воздушной трассы М 1:1000	ООО "СК Строй-инвест"		



— ВЛ-0,4 кВ №1 замена провода
СИП-2 3x70+1x70+1x16
L=466 м

					76.02.173-КЭ-ЭС		
					"Реконструкция ВЛ-0,4 кВ №1 КТП-160 кВА "ДОР" ВЛ-6 кВ №2 "Андрейково" ПС 110/6 кВ "Селехово"		
Изм.	Кол.	№ докум.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист
Разраб.		Чернев В.А.	Чернев			Р	4.1
ГИП		Чернев В.А.	Чернев		Поопорная однолинейная схема ВЛ 0,4 кВ №1	ООО "СК Строй-инвест"	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №
--------------	--------------	---------------

Ведомость опор									
№ опор		Обозначение		Наименование			Кол-во стоек		Примечание
В/ЛИ 0,4кВ №1 ТП 761									
№1; №18		25.0017 ПАО «РОСЭП»		Анкерная (концевая) одноцепная опора А23			–		Существующая
№3; №4; №5; №6; №8; №11; №13; №15; №17		25.0017 ПАО «РОСЭП»		Промежуточная одноцепная опора П23			–		Существующая
№2; №14; №16		25.0017 ПАО «РОСЭП»		Угловая анкерная одноцепная опора УА23			–		Существующая
№7; №9; №10; №12		25.0017 ПАО «РОСЭП»		Анкерная (концевая) одноцепная опора А23			–		Существующая

Ведомость арматуры и железобетонных конструкций
ВЛ-0,4кВ №1 ТП 761

Обозначение	Опоры				
	№1, №18	№3; №4; №5; №6; №8; №11; №13; №15; №17	№2; №14; №16	№7; №9; №10, №12	Итого:
Бугель NB20	2 (4)	-	4 (12)	-	16
Металлическая лента F207	2 (4) м	2 (22) м	4 (12) м	2 (8) м	46 м
Скрепка NC20	-	2 (22)	-	2 (8)	30
Анкерный кронштейн CS10.3	2 (4)	-	2 (6)	-	10
Зажим натяжной PA1500	2 (4)	-	2 (6)	-	10
Комплект промежуточной подвески ES 1500 E	-	1 (9)	-	-	9
Зажим P72 для ЗП6	1 (2)	1 (9)	1 (3)	-	14
Заземляющий проводник ЗП6	0,65 (1,3) м	0,3 (2,7) м	1 (3) м	-	7 м
Колпачок CE 25-150	4	-	-	-	4
Защитный колпачок CE 6.35	1	-	-	-	1
Анкерный зажим DN 123	-	1 (4)	-	1 (4)	8
Зажим P645	-	2 (8)	-	-	8
Анкерный кронштейн CA 16	-	1 (4)	-	1 (4)	8
Наконечник CPTAUR 70	5	-	-	-	5
Стяжной хомут E778	2 (4)	2 (22)	2 (6)	-	32
Зажим плашечный CD35	2 (4)	1 (9)	2 (6)	-	19
Зажим временного заземления PC 481	5 (10)	-	-	-	10
ОПН-0,4кВ ОР 600/50	4 (8)	-	-	-	8
Зажим плашечный PC-2-1	1 (2)	1 (2)	1 (2)	-	6
Круг. сталь Ø10 мм	13 (26) м	13 (26) м	13 (26) м	-	78 м
Круг. сталь Ø16 мм	5 (10) м	5 (10) м	5 (10) м	-	30 м
СИП-2 3х70+1х70+1х16 *					487 м
СИП-4 2х16 *					166 м

*Длина провода взята с учетом провиса 4,5%

Ведомость перекидок к домам

Обозначение	Опоры					
	№18	№11; №13; №17	№7	№9; №12	№15	Итого:
Металлическая лента F207	1	1 (3)	1 (2)	1 (2)	1 (3)	11 м
Скрепa NC20	1	1 (3)	1 (2)	1 (2)	1 (3)	11
Защитный колпачок CE 6.35	2	2 (6)	2 (4)	2 (4)	2 (6)	22
Анкерный зажим DN 123	2	2 (6)	2 (4)	2 (4)	2 (6)	22
Ответвительный зажим P 21	2	2 (6)	2 (4)	2 (4)	2 (6)	22
Зажим P645	2	2 (6)	2 (4)	2 (4)	2 (6)	22
Анкерный кронштейн CA 16	2	2 (6)	2 (4)	2 (4)	2 (6)	22
Стяжной хомут E778	5	5 (15)	5 (10)	5 (10)	5 (15)	55
СИП-4 2х16	25	25 (75)	25 (50)	25 (50)	25 (75)	275 м

Взамен инв. №	Металлическая лента F207	1	1 (3)	1 (2)	1 (2)	1 (3)	11 м
	Скрепка NC20	1	1 (3)	1 (2)	1 (2)	1 (3)	11
	Защитный колпачок CE 6.35	2	2 (6)	2 (4)	2 (4)	2 (6)	22
	Анкерный зажим DN 123	2	2 (6)	2 (4)	2 (4)	2 (6)	22
	Ответвительный зажим P 21	2	2 (6)	2 (4)	2 (4)	2 (6)	22
	Зажим P645	2	2 (6)	2 (4)	2 (4)	2 (6)	22
Подл. и дата	Анкерный кронштейн СА 16	2	2 (6)	2 (4)	2 (4)	2 (6)	22
	Стяжной хомут E778	5	5 (15)	5 (10)	5 (10)	5 (15)	55
	СИП-4 2х16	25	25 (75)	25 (50)	25 (50)	25 (75)	275 м
Инв. № подл.							Лист
	Изм	К	Лист	№ док	Подпись	Дата	6

Ведомость объемов работ ВЛ-0,4кВ №1

<i>Код работ</i>	<i>Наименование и характеристика строительных работ и конструкций</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Примечание</i>
1	Развозка материалов	т	0,55	
2	Погрузка и разгрузка материалов	т	0,55	
3	Демонтаж существующего провода 4А-35	м	253	
4	Демонтаж существующего провода 3А-16	м	152	
5	Демонтаж существующего провода 2А-16	м	61	
6	Демонтаж существующего провода 2А-16, в пролетах опор №5-№7; №8-№10; №11-№12	м	159	
7	Демонтаж перекидок к домам	шт	11	
8	Монтаж перекидок к домам проводом СИП-4 2х16	шт	11	
9	Подвеска провода СИП-2 3х70+1х70+1х16 *	км	0,487	
10	Подвеска провода СИП-4 2х16 *	км	0,166	
11	Устройство заземления опор	конт.	6	
12	Разбивка трассы по ВЛ 0,4кВ №1	м	466	
13	Проведение измерений сопротивлений ЗУ опор	шт	6	

Длина провода взята с учетом провиса 4,5%

Инв. № подл.							Подп. и дата	Взамен инв. №		
Изм.	К	Лист	№ док	Подпись	Дата	76.02.173-КЭ-ЭС				Лист
										7

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Инв. №	Взам. инв. №		Провода и оборудование									
		1	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 2х16			км	0,166		С учетом провиса провода добавлено 4,5%		
		2	Провод с самонесущей изолированной нулевой жилой	СИП-2 3х70+1х70+1х16			км	0,487		С учетом провиса провода добавлено 4,5%		
			Линейная арматура ВЛ 0,4 кВ									
		3	Металлическая лента	F207		Нилед	м.	46				
		4	Бугель	NB20		Нилед	шт.	16				
		5	Зажим плашечный	CD35		Нилед	шт.	19				
		6	Комплект промежуточной подвески	ES 1500 E		Нилед	шт.	9				
		7	Зажим временного заземления	PC 481		Нилед	шт.	10				
		8	Анкерный кронштейн	CS10.3		Нилед	шт.	10				
		9	Зажим натяжной	PA1500		Нилед	шт.	10				
		10	Скрепка	NC20		Нилед	шт.	30				
		11	Стяжной хомут	E778		Нилед	шт.	32				
		12	Зажим для ЭПБ	P72		Нилед	шт.	14				
		13	Зажим плашечный	ПС-2-1			шт.	6				
		14	Колпачок	CE 25-150		Нилед	шт.	4				
		15	Колпачок	CE 6-35		Нилед	шт.	1				
		16	Наконечник	CPTAUR 70		Нилед	шт.	4				
		17	Наконечник	CPTAUR 16		Нилед	шт.	1				
		18	Круг. сталь Ø10 мм	ГОСТ 2590-88			м.	78				
		19	Круг. сталь Ø16 мм	ГОСТ 2590-88			м.	30				
		20	ОПН-0,4кВ	ОР 600/50		Нилед	шт.	8				
		Инв. № подл	Подпись и дата	21	Проводник заземляющий	ЭПБ		Нилед	м.	7		
				22	Анкерный зажим	DN 123		Нилед	шт.	8		
				23	Зажим	P645		Нилед	шт.	8		
				24	Анкерный кронштейн	CA 16		Нилед	шт.	8		
			Материалы для перекидок к домам									
		25	Металлическая лента	F207		Нилед	м.	11				
						76.02.173-КЭ-ЭС.С						
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			Стадия	Лист	Листов	
									Р	1	2	
									ООО «СК Строй-инвест»			
						Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	
						Разраб.		Чернев В.А.		Чернев		
						ГИП		Чернев В.А.		Чернев		

Инв.№ подл	
	Подпись и дата
	Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	Скрепка	НС20		Нилед	шт.	11		
27	Защитный колпачок	СЕ 6.35		Нилед	шт.	22		
28	Анкерный зажим	DN 123		Нилед	шт.	22		
29	Ответвительный зажим	P 21		Нилед	шт.	22		
30	Зажим	P645		Нилед	шт.	22		
31	Анкерный кронштейн	СА 16		Нилед	шт.	22		
32	Стяжной хомут	E778		Нилед	шт.	55		
33	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 2х16			м	275		для перекидок к домам, 11 штук
					76.02.173-КЭ-ЭСС			Лист
								2
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндвк.	Подп.	Дата			

ООО «СК Строй-инвест»

«Реконструкция ВЛ-0,4 кВ №1 КТП-160 кВА «Дор» ВЛ 6 кВ №2 «Андрейково»
ПС 110/6 кВ «Селехово»

(заказчик: филиал ПАО «МРСК Центра» – «Ярэнерго»)

Охрана окружающей среды

76.02.173-КЭ-00С

Главный инженер проекта



Чернов В.А.

Ярославль
2017

Содержание

Содержание		
№№ п/п	Наименование	Примечание
1	Содержание	
2	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
3	Мероприятия по охране окружающей среды	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Чернев В.А.		Чернев	
Разработал		Чернев В.А.		Чернев	

76.02.173-КЭ-

Охрана окружающей среды

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3
ООО «СК Строй-инвест»		

76.02.173-КЭ-

Охрана окружающей среды

76.02.173-КЭ-

Охрана окружающей среды

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3
ООО «СК Строй-инвест»		

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3
ООО «СК Строй-инвест»		

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3
ООО «СК Строй-инвест»		

Взамен инв. №

Подп. и дата	Взамен инв. №
--------------	---------------

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №
--------------	--------------	---------------

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
	Санитарные нормы и правила защиты населения	
	от воздействия электрического поля, создаваемого	
	воздушными линиями электропередачи переменного	
	тока промышленной частоты	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							Лист	
									2	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	76.02.173-КЗ-00С	

Мероприятия по охране окружающей среды

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Российской Федерации.

Проектируемая ВЛ сооружается для передачи электроэнергии напряжением 0,4 кВ. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную так и водную). Производственный шум и вибрация отсутствуют. Проектируемая ВЛ монтируется на железобетонных опорах. В связи с этим проведение воздушно-водоохраных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

После монтажа ВЛ земельные участки, временно используемые при строительстве, должны быть приведены в первоначальное состояние. Площадь земель, отводимых под постоянное пользование для воздушной линии согласовывается со всеми заинтересованными землепользователями. После монтажа ВЛ за ней закрепляется охранная зона.

Воздушная линия 0,4 кВ, а также оборудование и материалы, используемые в настоящем проекте, имеют все необходимые сертификаты на территории Российской Федерации, выброс вредных веществ отсутствует.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							76.02.173-КЗ-00С	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		