

«УТВЕРЖДАЮ»

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

Кириенко Н.П.

«10» марта 2017г.

«СОГЛАСОВАНО»

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

Тарабукин С.Ю.

«10» марта 2017г.

Приложение № 1
к Поручению филиала ПАО
«МРСК Центра» –
«Смоленскэнерго»
№ ____ от _____. 2017г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №81-16-2-774к

на проведение закупки по выбору подрядчика на выполнение работ по проектированию по объекту: «Реконструкция ВЛ-0,4кВ №1 от КТП-189 по адресу: г. Смоленск, ул. Ленинская».

1. Общие требования.

1.1 Разработать проектно-сметную документацию (ПСД) для реконструкции ВЛ-0,4кВ №1 от КТП-189 по адресу: г. Смоленск, ул. Ленинская, 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 ОАО «Россети» «О единой технической политике в распределительном сетевом комплексе».

Табл.1

Область	Район	Город, деревня	Номер осн. средства	Инв. номер	Наименование основного средства
Смоленская	Смоленский	Смоленск	12007071	370073219	ВЛ-0,4 кВ от ТП166 г. Смоленск, ул. Ленинская

1.2 Выполнить согласование проекта с Заказчиком, заинтересованными сторонами и надзорными органами (при необходимости).

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.

2.1. Инвестиционная программа филиала ПАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго» на 2017 – 2021 гг: СМ – 227 «Реконструкция ВЛ-0,4кВ №1 от КТП-189 по адресу: г. Смоленск, ул. Ленинская».

3. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проекту.

- Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Положение ОАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе», принятое к руководству приказом ОАО «МРСК Центра» №22-ЦА от 28.01.2014г.;
- Руководство по использованию фирменного стиля ПАО «МРСК Центра» РК БС 8/11-01/2015 - приложение №1 к регламенту «Управление фирменным стилем ПАО «МРСК Центра» и его использование» РГ БС 8/05-01/2015, утвержденному распоряжением ПАО «Россети» от 18.08.2015 № 409р «О фирменном стиле ПАО «Россети» и ДЗО ПАО «Россети»;
- Оперативное указание ОАО «МРСК Центра» № ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры»;

- Оперативное указание ОАО «МРСК Центра» № ОУ-02-2013 от 18.09.2013 «О применении кабелей с индексом НГ-LS»;
- Оперативное указание ОАО «МРСК Центра» № ОУ-05-2014 от 02.12.2014 «О применении оборудования для распределительных сетей 10(6)/0,4 кВ»;
- Градостроительный кодекс;
- Земельный кодекс РФ;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- «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».
- СНиП 12-01-2004 «Организация строительного производства»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 1 «Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2 «Строительное производство»;
- ГОСТ 12.3.032-84 ССТБ «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности»;
- 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».

4. Стадийность проведения проектных работ:

Проект выполняется в соответствии с настоящим техническим заданием в 6 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);
- проведение проектно-изыскательских работ и выбор места строительства;
- 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;
- согласование рабочей документации с Заказчиком.

5. Требования к проектной организации:

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

6. Требования к применяемым техническим решениям.

6.1. 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» - «Смоленскэнерго»;
- для российских производителей – наличие положительного заключения МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;
- для импортного оборудования, а также для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств – наличие сертификатов соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям.

6.2. Основные требования к проектируемым ЛЭП:

До начала проектных работ на участках, намеченных к реконструкции, совместно с представителями филиала ПАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго» уточнить основные проектные решения.

6.2.1. ВЛ-0,4кВ.

По каждому фидеру ВЛ-0,4кВ чертежи и сметную документацию выполнить отдельными томами.

1) Предусмотреть проектом демонтаж линии ВЛ-0,4кВ №1 ТП-166 (ориентировочно 2,980 км) и ответвления к вводам (ориентировочно 0,670 км). Опоры № 3,7,8,10-2,10,12,13,14,15,16,17,19,20,24,25,28,29,2-8,26-1,1-9,1-10,1-11,1-12,1-13,1-14,1-15,1-16,1-17,1-18,1-19 не подлежат демонтажу.

Основные характеристики проектируемых ВЛ-0,4кВ:

Табл.3

Тип провода магистрали ВЛ 0,4 кВ	СИП-2
Тип провода ответвления ВЛ 0,4 кВ	СИП-4
Материал промежуточных опор 0,4 кВ	Бетон
Материал анкерных опор 0,4 кВ	Бетон/СМО
Изгибающий момент стоек для ВЛ 0,4 кВ (не менее), кН·м	30

2) Запроектировать строительство трёхцепной линии с применением изолированного пятижильного провода сечением 70 мм² по существующей трассе от ТП-189 до опоры №12 (ориентировочно 0,450 км). Величину пролетов принять в соответствии с районом по ветру и гололеду, и сечением провода.

3) Запроектировать строительство двухцепной линии с применением изолированного пятижильного провода сечением 70 мм² по существующей трассе от опоры №12 до опоры №17 (ориентировочно 0,200 км). Величину пролетов принять в соответствии с районом по ветру и гололеду, и сечением провода.

4) Запроектировать строительство линии с применением изолированного пятижильного провода сечением 70 мм^2 по существующей трассе от опоры №17 до опоры №29 (ориентировочно $0,480 \text{ км}$). Величину пролетов принять в соответствии с районом по ветру и гололеду, и сечением провода.

5) Запроектировать строительство линии с применением изолированного пятижильного провода сечением 70 мм^2 по существующей трассе от ТП-189 до опоры №1-19 (ориентировочно $0,720 \text{ км}$). Величину пролетов принять в соответствии с районом по ветру и гололеду, и сечением провода.

6) Запроектировать строительство линии с применением изолированного пятижильного провода сечением 50 мм^2 по существующей трассе фидер №1:

- опоры 3,5-1,5-2;
- опоры 5-1 – 6-1;
- опоры 5,7-1,7-2;
- опоры 7 – 8-1;
- опоры 8 – 9-1;
- опоры 9,10-1,10-2;
- опоры 10 – 11-1;
- опоры 11 – 12-1;
- опоры 12,13-1,13-2;

(ориентировочно $0,520 \text{ км}$). Величину пролетов принять в соответствии с районом по ветру и гололеду, и сечением провода.

7) Запроектировать строительство линии с применением изолированного пятижильного провода сечением 50 мм^2 по существующей трассе фидер №2:

- опоры 13,14-1...14-3;
- опоры 14,15-1,15,2;
- опоры 15,16-1...16-4;
- опоры 16 – 17-1;
- опоры 16 – 18-1;
- опоры 17 – 19-1;
- опоры 17,20-1,20-2;
- опоры 17,21-1...21-3;

(ориентировочно $0,680 \text{ км}$). Величину пролетов принять в соответствии с районом по ветру и гололеду, и сечением провода.

8) Запроектировать строительство линии с применением изолированного пятижильного провода сечением 50 мм^2 по существующей трассе фидер №3:

- опоры 20 – 22-1;
- опоры 23 – 23-1;
- опоры 25 – 24-1;

(ориентировочно $0,120 \text{ км}$). Величину пролетов принять в соответствии с районом по ветру и гололеду, и сечением провода.

9) Запроектировать строительство линии с применением изолированного пятижильного провода сечением 50 мм^2 по существующей трассе фидер №4:

- опоры 1-2,2-1...2-8;
- опоры 2-1 – 3-1;
- опоры 2-2 – 4-1;
- опоры 1-5 – 26-1;
- опоры 1-8 – 1-7;

(ориентировочно $0,480 \text{ км}$). Величину пролетов принять в соответствии с районом по ветру и гололеду, и сечением провода.

10) Предусмотреть проектом монтаж самонесущего изолированного провода на ответвлениях к вводам от ВЛ-0,4кВ №1 ТП-189 (ориентировочно 0,670 км).

11) Предусмотреть проектом вынос проектируемой линии за границу территорий участков собственников.

Чертежи и сметную документацию по реконструкции ВЛ-0,4кВ выполнить отдельным томом.

Требования к ВЛИ 0,4 кВ:

— для ВЛ 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;

— провод СИП должен соответствовать ГОСТ Р 52373-2005;

— величину пролетов принять в соответствии с районом по ветру и гололеду, и сечением провода;

— нумерацию вновь устанавливаемых опор согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго»;

— сечение провода на магистрали ВЛИ 0,4 кВ и несущей жилы на линейном ответвлении должно быть не менее 50 мм²;

— линию на магистрали и линейных ответвлениях выполнить проводом СИП-2;

— ответвления к вводам 0,4 кВ потребителей выполнить проводом СИПс-4 сечением не менее 16 мм²;

— сечение провода определить на стадии проектирования и выбрать по расчету допустимой потери напряжения. Ориентировочное значение сечения ВЛ-0,4 кВ и длину (указанную в Приложении), уточнить в проекте;

— количество мест установки зажимов для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления определить совместно с эксплуатирующей организацией на стадии проектных работ при разработке схемы ВЛ, но не менее двух;

— в ТП-189 выполнить проверку пускозащитной аппаратуры 0,4кВ;

— заземление и защиту от перенапряжений выполнить согласно требованиям ПУЭ:

○ выполнить заземление опор с нормированным значением величины сопротивления заземления;

○ выполнить установку ОПН в местах перехода ВЛ в КЛ.

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 отдельной 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;

— заявленный срок службы линейной арматуры и провода не менее 40 лет.

7. Объем работ включаемых в проект.

7.1. Проведение предпроектного обследования объекта.

7.2. Выполнение проектно-изыскательных работ на месте строительства линий.

7.3. 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;
- обоснование возможности осуществления строительства объекта по этапам строительства с выделением этих этапов;
- сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений;
- 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.

7.4. 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 ЛЭП произвести в соответствии с утвержденной градостроительной документацией и с учетом перспективного развития прилегающего района;
 - разработка охранной зоны ВЛ с графическим указанием ее ширины и объектов, попадающих в охранную зону;
 - другие данные, предусмотренные Постановлением РФ № 87.
- 7.5. Технологические и конструктивные решения линейного объекта, в т.ч.:
- строительная часть линии (опоры);
 - 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 ТП, к которым подключается ВЛ на соответствие токам короткого замыкания и токам нагрузки для определения необходимости замены в случае недостаточной отключающей и нагрузочной способности;

- переходы ВЛ через автомобильные и железные дороги и др.;
- другие данные, предусмотренные Постановлением РФ № 87.

7.6. 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.

7.7. 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.

7.8. Обеспечить соответствие охранных зон действующим НТД по строящимся/реконструируемым объектам.

7.9. Выполнить раздел «Спецификации».

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

- текстовая часть в формате пояснительной записки к сметной документации;

- выполнить отдельным сметным разделом по выбранным инновационным техническим решениям стоимость применяемого оборудования и стоимость работ по его монтажу;

- сметная документация должна быть составлена в двух уровнях цен: в базисном уровне цен, определяемом на основе действующих сметных норм и цен по состоянию на 01.01.2001 г. (ТЕР Смоленской области), и в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, с пересчетом сметно-нормативной базы 2001 г. в текущий уровень цен с применением индексов изменения сметной стоимости по соответствующим видам строительства, ежеквартально публикуемых Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ;

- 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).

8. 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.

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.

По выбранным инновационным техническим решениям стоимость применяемого оборудования и стоимость работ по его монтажу выполнить отдельным сметным разделом.

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 (при внесении соответствующего требования в договор).

10. Сроки выполнения проектных работ.

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

11. Особые условия.

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

11.2. Профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.

Приложение:

1. Форма ориентировочного расчета физических объемов работ по строительству и реконструкции электросетевых объектов (Приложение к Распоряжению ОАО "МРСК Центра" от 24.09.2013 № ЦА-25/149-р).

2. Схема ВЛ-0,4 кВ №1 ТП-166.

Начальник УПР



О.Ю. Докутович

Форма ориентировочного расчета физических объемов работ по строительству и реконструкции электросетевых объектов

Ориентировочный расчет физического объема работ

к ТЗ №81-16-2-774к «Реконструкция ВЛ-0,4кВ №1 от КТП-189 по адресу: г. Смоленск, ул. Ленинская».

Ориентировочные характеристики объемов работ по ВЛ

Ориентировочные характеристики объемов работ по БД																									
№ п/п	Код ИТР	Вид работ		Длина линии, км	Напряжение, кВ	Марка провода, кабеля			Сечение провода, мм ²	Количество цепей				Процент замены опор для реконструкции с заменой опор, % т.ч. ВОЛС	Вид опор, для ВЛ с разными типами опор указывается в каждой графе тип опор (анкерные или промежуточные)				Секционирований разграничитель, шт.		Реконструкция, шт.	Ввод в здание, шт.			
		НСИР	ТПИР			неизолированный или заземленный	самонесущий кабель	1		2	3	подвес, доп. проклад, в т.ч. ВОЛС	металлические решетки		многостержневые металлические	ж/б	деревянные	РЛК	ПРЛТ						
1		нет		0,45	0,4				3*70+1*95				*	50%											
2		нет		0,2	0,4				3*70+1*95				*	0%											
3		нет		1,2	0,4				3*70+1*95	*				39%											
4		нет		1,8	0,4				3*50+1*70	*				93%											
5		нет		0,67	0,4				4*16	*															

Ориентировочные характеристики объемов работ по КЛ

№ п/п	Код ИТР	Вид работ		Длина линии, км	Напряжение нис, кВ	Материал токопроводящей жилы		сшитый полиэтилен	изоляция кабеля	Сечение		Способ прокладки, длина, км	
		НСкР	ТПкР			медь	алюминий			бумажно-масляная	кабель в траншее, шт	в траншее	в трубе
1		нет	нет										

Ориентировочные характеристики объемов работ по РП, РТП, ТП 6-10/0,4 кВ

№ п/п	Код ИТР	Наименование объекта		Кол-во и мощность трансформ.	Конструктивное исполнение			Выносной			Количество присоединений 6-10кВ, шт.	Тип выключателя 6-10кВ	
		НСкР	ТПкР		металл	сэндвич панели	кирпич	бетон	СТП	РЛК		ПРЛТ	ВН (выключатель наружный)
1		нет	нет										

Ориентировочные характеристики объемов работ по ПС 35-110 кВ

№ п/п	Код ИТР	Вид работ		Вид ПС	Закрытия	ТТПыР	НСыР	Напряжения, кВ		Количество		Перечень прочих работ при реконструкции	
		НСыР	ТПыР					открытия	закрытия	6-10кВ	110кВ	35кВ	6-10кВ
1		нет	нет			нет	нет						

*В случае, если одно и то же мероприятие необходимо для реализации нескольких договоров ТП, то в расчете ориентировочных объемов второго и последующих по номеру договоров ТП данное мероприятие не указывается, но в форме указывается ссылка с номером и датой ранее выданных ТУ. Переоценки объемам требуется при расхождении более чем на 10 %.

Начальник УПР

Докутович О.Ю.

