

«Утверждаю»

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

Капшуков Ф.А.

«23» 08 2018 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проектирование, закупку оборудования и материалов,
техническое перевооружение ПС 110/10 кВ Залинейная (под ключ)

1. Общие положения.

1.1. Подрядчик определяется на основании проведения конкурса на выполнение данного вида работ.

1.2. Все материалы и оборудование поставляются Подрядчиком согласно ГОСТ и ТУ.

1.3. Все условия работ определяются и регулируются на основе договора заключенного Заказчиком с победителем конкурса.

1.4. Участвующие в конкурсе должны иметь право допуска на данный вид деятельности в соответствии с действующим законодательством РФ и Уставом СРО, а также опыт строительно-монтажных работ аналогичных объектов не менее 5 лет.

1.5. Участвующие в конкурсе обязаны предоставить в составе своего предложения документацию (технические условия, руководство по эксплуатации и т.п.) на конкретный вид продукции, заверенную производителем. Данный документ должен подтверждать технические характеристики, заявленные участником в техническом предложении.

1.6. Профессиональная ответственность подрядной организации, а также строительно-монтажные работы, производимые организацией, должны быть застрахованы.

1.7. Расположение ПС:

Область	район	адрес
Брянская	Клинцовский	г. Клинцы, ул. Залинейная

2. Основание для проектирования и строительства:

2.1. Договор технологического присоединения № 41681945 от 08 августа 2018г.

3. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проекту, строительно-монтажным и пусконаладочным работам:

– Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе», утвержденное Советом директоров ПАО «Россети» (протокол от 22.02.2017 № 252).

– Методические указания по контролю состояния заземляющих устройств электроустановок. СТО 56947007-29.130.15.105-2011.

– Руководящие указания по проектированию заземляющих устройств подстанций напряжением 6-750 кВ. СТО 56947007-29.130.15.114-2012.

– Методика оценки технического состояния зданий и сооружений объектов. СТО 56947007-29.240.119-2012.

– Типовые технические требования к опорам шинным на напряжение 35-750 кВ. СТО 56947007-29.080.30.073-2011.

– Инструкция по выбору изоляции электроустановок. СТО 56947007-29.240.059-2010.

– Длина пути утечки внешней изоляции электроустановок переменного тока классов напряжения 6-750 кВ. СТО 56947007-29.240.068-2011. Изоляция электроустановок в районах с загрязненной атмосферой. Эксплуатация и техническое обслуживание . СТО 56947007-29.240.133-2012.

– Электрооборудование на напряжение свыше 3 кВ. Методы испытаний внешней изоляции в загрязненном состоянии. СТО 56947007-29.240.144-2013.

– Поддерживающая арматура для ВЛ. Технические требования. СТО 56947007-29.120.10.062-2010.

– Инструкция по эксплуатации трансформаторов. СТО 56947007-29.180.01.116-2012.

– Сборник директивных указаний по повышению надежности и безопасности эксплуатации электроустановок в электросетевом комплексе ПАО «Россети». СДУ-2016 ч.1.

– Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

– Положение ПАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе, утвержденное советом директоров ПАО «Россети» (протокол № 09/17 от 21.04.2017 года);

- Энергетическая политика ПАО «МРСК Центра»;
- Альбом фирменного стиля ПАО «МРСК Центра» утвержденный приказом № 314 - ЦА от 04.08.2015 «Об использовании корпоративной символики ПАО «МРСК Центра»;
- 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-05-2014 от 02.12.2014 «О применении оборудования для распределительных сетей 10(6)/0,4 кВ»;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- «Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ»;
- Региональные карты климатического районирования по ветру, гололеду и ветровой нагрузке утвержденные приказом ЦА-12 от 20.01.2016г.;
- Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ;
- "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ;
- "Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ;
- Постановление Правительства РФ от 11.08.2003 N 486 "Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети";
- Постановление Правительства РФ от 03.12.2014 N 1300 "Об утверждении перечня видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов";
- 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 10434 – 82 «Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические требования»;
- СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах». Разделы 1,4,5 (пункты 5.1, 5.2.1, 5.3 – 5.20), 6 (пункты 6.1.1 – 6.8.19, 6.9.1, 6.9.2, 6.9.4, 6.9.5, 6.10.1 – 6.17.14, 6.18.2), 7 (за исключением пункта 7.4.1), 8 (подраздел 8.1, пункты 8.2.1 – 8.3.6, 8.4.1, 8.4.3, 8.4.5 – 8.4.13, 8.4.17 – 8.4.21, 8.4.23 – 8.4.25, 8.4.27 – 8.4.29, 8.4.31, 8.4.32, 8.4.34), 9 (пункты 9.1.1 – 9.1.3, 9.2.1 – 9.2.10, 9.3.1 – 9.3.3, 9.3.5 – 9.3.10);
- СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии». Разделы 1, 5 (за исключением пункта 5.5.5.), 6 (пункты 6.4 – 6.13), 7,8,9 (за исключением пункта 9.3.8), 10,11 (пункты 11.1, 11.2, 11.5 – 11.9), приложения Б – Г, Ж, Л, Р, У, Х, Ч;
- СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия». Разделы 1 (пункт 1.1), 4-6-15, приложения В – Е;

– СП 16.13330.2011 «СНиП II-23-81* «Стальные конструкции». Разделы 1, 4 – 6, 7 (за исключением пункта 7.3.3), 8 (за исключением пунктов 8.5.1, 8.5.9), 9 -14, 15 (за исключением пункта 15.5.3), 16 -18, приложения Д, Е, Ж.

Данный список НТД не является полным и окончательным. При проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент разработки документации.

4. Стадийность проведения работ.

4.1. Работы выполнить в два этапа:

- I этап – проектирование, включает в себя:
 - предпроектное обследование;
 - разработка проектно-сметной документации одной стадией: проектной документации (в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87) и рабочей документации (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2009 и другой действующей НТД). При этом основные характеристики, в т.ч. электрическая схема, состав основного оборудования (первичного и вторичного) должны быть согласованы Заказчиком до разработки полного комплекта проектно-сметной документации;
 - согласование проектно-сметной документации с Заказчиком, заинтересованными сторонами;
 - согласование проектно-сметной документации в территориальном управлении Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).
- II этап:
 - приобретение оборудования в соответствии с согласованными с Заказчиком опросными листами на применяемое оборудование;
 - монтаж и наладка оборудования.

5. Основные объемы технического перевооружения ПС.

5.1. Выполнить реконструкцию резервной ячейки линейной ячейки ф. 124 ПС 110/10 кВ Залинейная (Инв. №ЗС5841; наименование ОС: Подстанция 110/10 кВ Залинейная) с заменой масляного выключателя на вакуумный (СПП-элемент Z32-ТР41681945.07) с заменой защиты на микропроцессорную (СПП-элемент Z32-ТР41681945.08);

5.2. Выполнить в резервных линейных ячейках ф.111 и ф.124 ПС 110/10 кВ Залинейная (Инв. №ЗС5841; наименование ОС: Подстанция 110/10 кВ Залинейная) (СПП-элемент Z32-ТР41681945.09) (СПП-элемент Z32-ТР41681945.10) замену

существующих трансформаторов тока ТОЛ-10-100/5 на трехобмоточные трансформаторы тока с большим номиналом.

6. Требования к оборудованию и материалам.

6.1. Тип, марку и завод-изготовитель оборудования определить проектом и *согласовать* с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Брянскэнерго» на стадии проектирования.

6.2. Требования, предъявляемые к вакуумным выключателям 10 кВ:

- Номинальный ток, не менее – 1000 А;
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 – У2;
- тип привода – электромагнитный с магнитной защелкой / электромагнитный;

- Собственное время включения – не более 90 мс;

- Собственное время отключения – не более 45 мс;

- Полное время отключения – не более 55 мс;

- Ресурс по коммутационной стойкости:

- количество циклов «В - О» при $I_{ном.}$ – не менее 50000;

- количество операций «О» при $I_{ном.}$ откл. – не менее 100;

6.3. Требования, предъявляемые к 3-х обмоточным трансформаторам тока:

- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 – У1;

- класс точности вторичных обмоток – 0,5S/0,5/10P;

- вид внутренней изоляции – литая;

- тип внешней изоляции – полимер.

6.4. Требования к оборудованию РЗА и ПА.

6.4.1. Защита линий.

- Функции защиты, выполняемые устройствами:

- трехступенчатая максимальная токовая защита (МТЗ) от междуфазных повреждений с контролем двух или трех фазных токов, направленная и ненаправленная, с пуском по напряжению;

- защита от обрыва фазы питающего фидера (ЗОФ);

- защита от однофазных замыканий на землю (ОЗЗ);

- защита минимального напряжения (ЗМН)

- автоматический ввод ускорения любой из ступеней МТЗ при любом включении выключателя;

- формирование сигнала пуска МТЗ для организации логической защиты шин.

- Функции автоматики, выполняемые устройствами:

- операции отключения и включения выключателя по внешним командам с защитой от многократных включений выключателя;

- определение места и вида повреждения линии (ОМП);

- возможность подключения внешних защит: дуговой / от однофазных замыканий на землю;
- формирование сигнала УРОВ при отказах своего выключателя;
- одно / двукратное АПВ;
- обработка сигнала ЧАПВ после АЧР.

6.5. Общие требования к оборудованию и материалам:

- по всем видам оборудования Подрядчик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201 –89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования;

- по всем видам оборудования и строительных конструкций Подрядчик должен предоставить копии протоколов сейсмических испытаний, подтверждающих возможность применения в сейсмическом районе Брянской области (6 баллов по шкале MSK-64);

- 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 MBK, 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;

- соответствие требованиям технической политики ПАО «Россети»;

- для российских производителей – наличие ТУ, подтверждающих соответствие техническим требованиям;

- наличие деклараций (сертификатов), подтверждающих соответствие функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым (национальным) требованиям. Сертификация должна быть проведена в соответствии с Постановлением Госстандарта РФ от 16 июля 1999 г. № 36 "О правилах проведения сертификации электрооборудования" (с изменениями от 3 января 2001 г., 21 августа 2002 г.);

- должны быть новыми (дата изготовления не более полугода), ранее не использованными;

6.6. Оборудование и материалы должны соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (текущее) и требованиям стандартов МЭК и ГОСТ:

- ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия»;
- ГОСТ Р 52565-2006 «Выключатели переменного тока на напряжения от 3 до 750 кВ. Общие технические условия»;
- ГОСТ 1516.3-96 «Электрооборудование переменного тока на напряжения от 1 до 750 кВ. Требования к электрической прочности изоляции»;
- ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;
- ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам».

6.7. Оборудование должно быть включено в Государственный реестр средств измерений РФ, иметь действующий сертификат соответствия и отметку о проведении первичной/заводской поверки.

6.8. Срок действия поверки не должен превышать (на момент закупки) 6 месяцев.

6.9. Требования к надежности и живучести оборудования и материалов. Оборудование и материалы должны функционировать в непрерывном режиме круглосуточно в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 30 лет.

6.10. Состав технической и эксплуатационной документации. По всем видам оборудования Подрядчик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201 –89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования. Предоставляемая техническая и эксплуатационная документация должна включать:

- паспорт;
- руководство по монтажу и эксплуатации (на группу поставляемых однотипных изделий).

7. Требования к проектно-сметной документации.

7.1. Проектная документация.

7.1.1. Проектная документация должна быть оформлена в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и ГОСТ Р 21.1101-2009 «Система

проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

7.1.2. Принципиальная электрическая схема с пояснительной запиской, решения по типам оборудования – главная электрическая схема.

7.1.3. Расчёт электрических режимов в прилегающей к ПС 110/10 кВ Залинейная электрической сети 10 кВ и выше для нормальной, ремонтных схем. Провести проверку пропускной способности существующей сети 10 кВ и выше.

7.1.4. Расчёт токов КЗ на шинах ПС 110/10 кВ Залинейная и в прилегающей сети 10 кВ и выше. Провести выбор устанавливаемого, а также проверку существующего оборудования на соответствие его токам КЗ.

7.1.5. Конструктивные решения в соответствии с видами выбранного электрооборудования.

7.1.6. Технические требования к оборудованию на основе вида обслуживания объекта.

7.1.7. Технические решения по релейной защите, с использованием микропроцессорных устройств:

- выбор устройств РЗА и ПА;
- схему размещения устройств релейной защиты и ПА;
- схемы распределения по трансформаторам тока устройств РЗА и ПА, схема организации цепей питания устройств РЗА и ПА, предусмотреть замену щитовых амперметров;

- структурно-функциональные схемы устройств РЗА и ПА присоединений с указанием: входных цепей; выходных цепей; переключающих устройств (испытательных блоков, переключателей и т.п.), необходимых для оперативного ввода/вывода из работы устройств РЗА и отдельных функций и цепей; сигналов, отображаемых с помощью светодиодов и передаваемых в ТМ;

- обоснование (расчеты) требуемых номинальных первичных и вторичных токов трансформаторов тока, а также величин мощности вторичных обмоток трансформаторов тока и напряжения (на основании обосновывающих расчетов с учетом видов устройств РЗА, их потребления, ориентировочных длин кабелей, значений токов КЗ и допустимой погрешности для каждого вида защит в месте их установки, в других точках сети и т.п.);

- схема организации цепей постоянного напряжения;
- перечень всех функций РЗА защищаемого элемента, необходимых на данном объекте, анализ реализации выбранных функций на оборудовании разных производителей;

- общие технические требования к устройствам РЗА и ПА отдельным томом (разделом);

- ориентировочный расчет параметров срабатывания устройств РЗА для подтверждения принципов выполнения и уточнения количественного состава защит;
- произвести расчёт РЗА и ПА с оформлением бланков задания уставок;
- предусмотреть участие нагрузки.

7.1.8. Кабельный журнал, план раскладки кабелей, привести расчет кабельной продукции, необходимой для создания РЗА и ПА.

7.1.9. Проект организации строительства с определением сроков выполнения монтажных работ, графиком поставки оборудования.

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

7.2. Сметная документация.

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 Брянской области (ред. 2014);

- 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 по видам строительства утвержденных Министерством строительства РФ, разработанных к сметно-нормативной базе 2001.

- стоимость материалов и оборудования должна быть подтверждена прайс-листами или коммерческими предложениями поставщиков на момент составления сметы.

- для каждого мероприятия ТУ, в сметной документации должна быть составлена отдельная локальная смета с указанием кода соответствующего СПП-элемента (см. п. 3 ТЗ);

- на каждое инновационное решение, применяемое в рамках проекта, в сметной документации должна быть составлена локальная смета, включающая позиции инновационного оборудования, связанные с ним работы по монтажу, поставке, пуско-наладке.

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 Excel и ГРАНД – Смета, либо в другом числовом формате совместимым ГРАНД-Смета, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам (совместно с проектной документацией). Электронная версия ПСД не должна содержать единичные файлы

размером свыше 10 Мбайт, а название папок должно соответствовать названиям томов.

Разработанная проектно-сметная документация (далее ПСД) является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

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

9. Основные требования к выполнению работ:

9.1. ТПВ объекта выполняется в один пусковой комплекс в полном соответствии с проектом.

9.2. Подрядчик осуществляет комплектацию работ всеми материалами, необходимыми для строительства, в строгом соответствии с технологической последовательностью СМР в сроки, установленные календарным планом и графиком строительства.

9.3. Номенклатура закупаемых материалов должна соответствовать спецификациям, прилагаемым к проекту.

9.4. Все применяемые материалы должны иметь паспорта и сертификаты.

9.5. Подрядчик ведет исполнительную документацию на протяжении всего периода производства СМР в соответствии СНиП и передает ее заказчику в полном объеме по завершении очереди строительства (реконструкции) или полного завершения строительства (реконструкции) объекта.

9.6. Все работы должны быть выполнены в соответствии с нормативно-технической документацией (НТД): СНиП, ПУЭ, руководящими документами, отраслевыми стандартами и др. документами.

9.7. Работы по ТПВ должны быть организованы и проведены в соответствии с разработанным Подрядчиком ППР (проектом производства работ), с учетом всех требований предъявленным к ним. ППР согласовывается с Заказчиком.

9.8. Подрядчик (и привлекаемые им Субподрядчики) должны иметь свидетельство о допуске к работам. Выбор Субподрядчиков согласовывается с Заказчиком. Подрядчик несет полную ответственность за работу субподрядчика.

9.9. Подрядчик несет полную ответственность при нарушении производства работ.

9.10. Все необходимые согласования с шефмонтажными и со сторонними организациями, возникающие в процессе строительства Подрядчик выполняет самостоятельно.

9.11. Все изменения проектных решений должны быть согласованы с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Брянскэнерго».

9.12. Выполнение всех технических условий, выданных заинтересованными предприятиями и организациями, в соответствии с проектными решениями.

10. Правила контроля и приемки работ.

10.1. Руководители работ участвующие в ТПВ, совместно с представителями филиала ПАО «МРСК Центра» «Брянскэнерго» осуществляют входной контроль качества применяемых материалов и оборудования, проводят оперативный контроль качества выполняемых строительных работ, контролируют соответствие выполняемых работ требованиям НТД и проектной документации, проверяют соблюдение технологической дисциплины в процессе строительства.

10.2. Приемку монтажных работ осуществляет Заказчик в соответствии с действующими СНиП. Подрядчик обязан гарантировать соответствие выполненной работы требованиям СНиП. Подрядчик обязан предоставить акты выполненных работ и исполнительную документацию. Обнаруженные при приемке работ отступления и замечания Подрядчик устраняет за свой счет и в сроки, установленные приемочной комиссией.

10.3. Контроль и ответственность за соблюдение ПТБ персоналом Подрядчика и привлеченных им субподрядных организаций, при проведении строительно-монтажных работ возлагается на подрядную организацию.

11. Гарантийные обязательства.

11.1. Гарантия на оборудование и материалы должна распространяться не менее чем на 60 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода в эксплуатацию. Подрядчик должен за свой счет и в сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты в оборудовании, материалах и выполняемых работах, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода из строя оборудования Подрядчик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 10 дней со дня получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

11.2. Подрядная организация должна гарантировать соответствие ТПВ ячеек требованиям НТД в течение не менее 2 лет с момента включения объекта под напряжение.

12. Требования к подрядной организации.

12.1. Обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных и строительных работ;

12.2. Наличие свидетельства о допуске на данный вид деятельности оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО, а также опыт строительно-монтажных работ аналогичных объектов не менее 5 лет;

12.3. Привлечение субподрядчика, а также выбор типа оборудования и заводов изготовителей производится по *согласованию* с Заказчиком.

13. Сроки выполнения работ и условия оплаты.

13.1. Работы выполнить в период: начало – с момента подписания договора, окончание - в течение 6 (шести) месяцев с момента подписания договора

13.2. Работы выполняются в соответствии с согласованным с Заказчиком графиком выполнения работ.

13.3. Оплата производится в течение 30 (тридцати) календарных дней с момента подписания сторонами актов приёма работ.

Заместитель директора по капитальному
строительству



Третьяков Б.Б.

Заместитель главного инженера по управлению
производственными активами и развитию



Татарчук В.В.

Начальник управления технологических
присоединений



Медведев В.П.

Начальник службы релейной защиты, автоматики,
измерений и метрологии



Закаморный И.В.

Начальник управления перспективного развития



Грибовский А.Г.

Начальник службы подстанций



Саввин В.А.

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

Ориентировочный расчет физического объема работ к ТУ № 20540118.

№ п/п	Вид работ	Напряжение, кВ	Перечень прочих работ при реконструкции
1	ТПВ (реконструкция)	110/10	1) Техническое перевооружение ячейки 10 кВ ф.111 (СПП-элемент Z32-ТР41681945.10); - демонтаж ТТ 10 кВ (2 шт.); - установка ТТ 10 кВ 150/5/0,5S/0,5/10Р (3 шт.).
			2) Техническое перевооружение ячейки 10 кВ ф.124: - демонтаж МВ 10 кВ, ТТ 10 кВ (2 шт.), устройств РЗА(СПП-элемент Z32-ТР41681945.07); - установка 1 (одного) вакуумного выключателя 10 кВ с комплектом адаптации(СПП-элемент Z32-ТР41681945.07); - установка 3 (трех) ТТ 10 кВ 150/5/0,5S/0,5/10Р(СПП-элемент Z32-ТР41681945.09); - установка 1 (одного) микропроцессорного комплекта РЗА отходящей линии (СПП-элемент Z32-ТР41681945.08).