

СОГЛАСОВАНО

Главный диспетчер филиала
АО «СО ЕЭС» Тверское РДУ
Г.Н. Голиков
«13» _____ 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора –
главный инженер филиала
ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго»
А.И. Чумаченко
«13» _____ 06 _____ 2018 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

«Реконструкция ПС 110/35/10 кВ Северная, строительство двух КЛ 10 кВ для технологического присоединения энергопринимающих устройств ООО «Объединённые строители».

1. Основание для проектирования.

1.1. Технологическое присоединение к сетям филиала ПАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго» энергопринимающих устройств ООО «Объединённые строители», заявленной максимальной мощностью 7600 кВт по 2 категории надежности договор № 41620406 от 28.03.2018.

2. Нормативно-технические документы, определяющие требования к оформлению и содержанию проектной документации.

НТД указаны в приложении 1 «Задания на проектирование (типового) объектов ДЗО ПАО «Россети». При проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент разработки документации, в том числе не указанных в данном приложении.

3. Вид строительства и этапы разработки проектной документации.

- 3.1. Вид строительства: реконструкция, строительство.
- 3.2. Этапы разработки документации:

I этап – предпроектное обследование (ППО) с проведением изыскательских работ и выбор полосы отвода (линейные объекты) с подготовкой отчета о ППО. В ППО должны быть проработаны и отражены основные технические решения;

II этап - разработка проекта планировки территории и проекта межевания территории (ППТ и ПМТ), согласно утвержденной Министерством строительства Тверской области исходно-разрешительной документации ИРД, получение разрешения на использование земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности без предоставления земельных участков и установления сервитутов (Постановление Правительства РФ от 03.12.2018 №1300), согласование размещения проектируемого объекта на землях, находящихся в частной собственности с собственниками.

III этап - разработка проектно-сметной документации (ПСД) 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).

3.3. В целях сокращения затрат и сроков разработки проектной документации по данному титулу при проектировании использовать проектную документацию повторного использования, альбомы типовых проектных решений, а также учесть проектные технические решения в части конструктивно-строительных решений, первичного и вторичного оборудования и систем.

4. Основные характеристики проектируемого объекта.

4.1. Характеристика выполняемых работ:

Оборудование (объект)	Характеристика оборудования и выполняемых работ
<p>ПС 110/35/10 кВ Северная</p> <p>Существующие характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Схема РУ 10 кВ – одиночная секционированная выключателем система шин <p>Тип ячеек 10 кВ – к которым осуществляется пристыковка:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 секция шин 10 кВ - К-59 – 2 секция шин 10 кВ – К-ХIII <p>Оперативный ток – постоянный</p> <p>Тип ячеек в которых осуществляется замена ТТ 10 кВ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ввод Т-1 – КН-37 – Ввод Т-2 - К-ХIII <p>Параметры существующих заменяемых ТТ 10 кВ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ввод Т-1 – ТОЛ-10-1 2000/5 ф. А, В, С – Ввод Т-2 – ТОЛ-10-7 У3 1500/5 ф.А,В,С 	<ul style="list-style-type: none"> – На вводах 10 кВ Т1 и Т2 замена существующих трансформаторов тока 10 кВ на трансформаторы тока с большим номинальным током; – На 1 секции шин установка новой линейной ячейки 10 кВ (пристыковка без переходного шкафа), укомплектованной выкатным элементом с вакуумным выключателем, трансформаторами тока 10 кВ, устройствами РЗА с подключением к комплектам АЧР и ЧАПВ, дуговой защитой с подключением к существующим комплектам дуговой защиты, устройствами сбора и передачи телеинформации с интеграцией в существующие АСУ ТП (ССПИ), учетным комплексом электроэнергии с подключением к существующей АИИС КУЭ. – На 2 секции шин установка новой линейной ячейки 10 кВ (пристыковка без переходного шкафа), укомплектованной выкатным элементом с вакуумным выключателем, трансформаторами тока 10 кВ, устройствами РЗА с подключением к комплектам АЧР и ЧАПВ, дуговой защитой с подключением к существующим комплектам дуговой защиты, устройствами сбора и передачи телеинформации с интеграцией в существующие АСУ ТП (ССПИ), учетным комплексом электроэнергии с подключением к существующей АИИС КУЭ
Проектируемые КЛ 10 кВ	Строительство двух кабельных линий 10 кВ (по два трехжильных кабеля 10 кВ на каждую КЛ) кабелем с изоляцией из сшитого полиэтилена от новых линейных ячеек на 1 и 2 секции шин 10 кВ ПС 110/35/10 кВ Северная до РП 10 кВ Заявителя, размещаемого на земельном участке с кадастровым номером 69:10:0000013:995

4.2. Характеристика оборудования в части ПС:

Показатель	Значение / Заданные характеристики	
Номинальные напряжения, кВ	110/35/10	
Конструктивное исполнение ПС и РУ (открытое, закрытое, КТП, КРУЭ и т.д.)	открытое	
Тип ПС (цифровая/на традиционных принципах управления)	ПС существующая на традиционных принципах управления	
Тип схемы реконструируемого РУ	РУ 10 кВ – одиночная секционированная выключателем система шин	
Трансформаторы тока 10 кВ в вводных ячейках секций шин	Тип	Опорные с литой изоляцией
	Номинальное напряжение, кВ	10

Показатель	Значение / Заданные характеристики		
	Номинальный первичный ток, А		Под полную номинальную мощность силового трансформатора 40 МВА 2500 А (уточнить при проектировании с проведением необходимых расчетов);
	Число вторичны х обмоток	учета, шт.	1
		измерени й, шт.	1
		защиты, шт.	2
	Класс точности вторичны х обмоток, не менее	учета	0,5 S
		измерени й	0,5 S
		защиты	10P
Ячейки 10 кВ	Тип ячейки		Определить при проектирование с условием стыковки с существующими ячейками без переходного шкафа
	Тип выключателя		Вакуумный с номинальным током 1000 А, привод электромагнитный с током включения не более 5 А или пружинный.
	Трансформаторы тока 10 кВ		Номинальный первичный ток – 500 А (уточнить при проектировании с проведением необходимых расчетов); Номинальный вторичный ток – 5 А; С литой изоляцией, с тремя вторичными обмотками: для защиты класс точности 10P, для учета класс точности 0,5S, для измерений класс точности 0,5S
	РЗА		Комплект РЗА на микропроцессорных устройствах, обеспечивающих свою работу при частоте 45,0-55,0 Гц

Показатель	Значение / Заданные характеристики	
	Дуговая защита	Комплект дуговой защиты на оптоволоконных датчиках
	Устройства сбора и передачи телеинформации и учетный комплекс электроэнергии	<p>Контроллер присоединения, объединяющий функции счетчика электроэнергии, измерителя расширенного перечня параметров присоединения, прибора мониторинга и контроля качества электроэнергии, осциллографического регистратора параметров сети, контроллера сбора дискретных сигналов и управления классом точности учета электроэнергии не ниже 0,5 S, обеспечивающий хранение данных о почасовых объемах потребления электроэнергии за последние 120 дней. Давность поверки не более 12 месяцев.</p> <p>Прибор должен иметь цифровой интерфейс RS-485 с поддержкой протокола Modbus и оптический порт, соответствующий МЭК 61107 с интеграцией в АСКУЭ и АСУ ТП филиала ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» в соответствии со Стандартом организации технической политики по учету электроэнергии в распределительном электросетевом комплексе ПАО «МРСК Центра» и Концепцией реализации цифровой сети ПАО «Россети» на 2018-2023 гг</p> <p>Подключение контролера присоединения к измерительным трансформаторам осуществить через</p>

Показатель	Значение / Заданные характеристики
	<p>испытательный блок (клеммник), с возможностью опломбировки. Исключить установку во вторичных цепях учёта коммутационных аппаратов, а также амперметров и вольтметров.</p> <p>Все решения в рамках построения автоматизированных систем управления должны приниматься с учётом обеспечения информационной безопасности.</p>

4.3. Характеристика оборудования в части КЛ 10 кВ:

Показатель	Значение / Заданные характеристики
Вид ЛЭП	КЛ
Номинальное напряжение, кВ	10
Передаваемая мощность, кВт	7600 кВт
Количество цепей, шт.	2 (по два кабеля на каждую цепь)
Кабель	Трехжильный с продольной герметизацией для подземной прокладки в грунтах с повышенной влажностью
Материал изоляции кабеля	Сшитый полиэтилен
Материал токопроводящей жилы	Алюминий
Число жил, шт.	3
Оболочка кабеля	усиленная оболочка из полиэтилена увеличенной толщины
Пожаробезопасное исполнение КЛ	Да (покрытие не распространяющее горение на участке захода КЛ в РУ 6-10 кВ ПС, РП (РТП) или КТП)
Сечение токопроводящей жилы, мм ²	185 (уточнить при проектировании с проведением необходимых расчетов)
Длина трассы	Ориентировочно 2,5 км (уточнить при проектировании)
Способ прокладки	<p>– В земле с защитой кабеля на всем протяжении от механических повреждений согласно ПУЭ;</p> <p>– На участках пересечения с инженерными сетями – в трубе. При соответствующих требованиях собственников инженерных сетей – методом ГНБ (ориентировочная протяженность участков ГНБ в соответствии с техническими условиями на технологическое присоединение заявителя – 0,04 км)</p>
Требования к трубам при прокладке кабелей (в соответствии с п. 8.6.11.2	Трубы из полимерной композиции высокой термостойкости или иных материалов, которые удовлетворяют требованиям по температуре

стандарта организации ПАО "РОССЕТИ" 34.01-21.1-001-017. Распределительные электрические сети напряжением 0,4-110 (150) кВ. Требования к технологическому проектированию)	(допускают длительное воздействие температуры не менее 90 °С, при перегрузках нагрев до 105 °С, при коротких замыканиях до 150 °С), к геометрическим параметрам (наружный и внутренний диаметры трубы, толщина стенки, кольцевая жесткость), к категории горючести.
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Да (уточнить на стадии изыскательских работ в зависимости от выбора трассы линии)
Прочие особенности ЛЭП, включая рекомендации по типу основных конструктивных элементов, способу прокладки	<ul style="list-style-type: none"> – При проектировании учесть установку постоянных знаков в соответствии с требованиями ПУЭ и ОРД ПАО «Россети». – углы поворота трассы не должны быть меньше допустимого радиуса изгиба кабеля (не менее 15D, где D – наружный диаметр кабеля); – должен быть предусмотрен запас кабеля по длине, не мене 2%; – проектом должна быть предусмотрена защита кабеля на всем протяжении от механических повреждений согласно ПУЭ; – расчетами определить сечение экрана кабеля, количество мест заземления экрана, необходимость транспозиции экрана; – прокладку КЛ в местах пересечения с объектами транспортной и иной инфраструктуры осуществлять согласно ПУЭ, с учетом требований Оперативного указания ОАО «МРСК Центра» № ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры»

5. Требования к оформлению и содержанию проектной документации.

5.1. I этап проектирования «Предпроектные обследования».

Перед началом проектирования выполнить предпроектные обследования.

5.1.1. При предпроектном обследовании объекта проектирования должна быть проведена оценка:

- срока эксплуатации и состояния существующих зданий и сооружений, строительных конструкций, основного и вспомогательного оборудования ПС;
- уровня грунтовых вод, состава пород, глубину промерзания грунта и др.;
- состояния электромагнитной обстановки на объекте проектирования;
- наличия документов по планировке территории (проектов планировки и межевания территории).

5.1.2. При предпроектном обследовании оборудования ИТС и систем связи объекта проектирования определить и оценить:

- состав, размещение, срок эксплуатации и техническое состояние существующих устройств РЗА в сети;
- виды, объемы и места реализации управляющих воздействий (отключение нагрузки, оборудования и т.п.) от устройств и комплексов ПА и РА;
- схему и состав существующей сети связи для систем диспетчерского и технологического управления (СДТУ) на объекте строительства;
- отклонения (при наличии) от требований селективности, быстродействия и

чувствительности устройств РЗ в существующей сети;

- существующие АСУ ТП, ССПИ (ТМ), СМиУКЭ, АИИС КУЭ, ССПТИ на предмет достаточности и необходимости их модернизации.

5.1.3. Для всех измеряемых параметров и применяемых на объекте СИ, включая измерительные каналы информационно-измерительных систем, необходимо определить:

- перечень измеряемых параметров и соответствие погрешности их измерений установленным (действующим) нормам, отнесение измерений к сфере Государственного регулирования обеспечения единства измерений;

- перечень, размещение и условия эксплуатации СИ, применяемых для измерения параметров;

- параметры и техническое состояние СИ;

- параметры и техническое состояние цепей измерений, включая вторичные цепи.

5.1.4. При предпроектном обследовании выполнить расчет токов короткого замыкания на шинах объекта проектирования на год ввода объекта в эксплуатацию. По результатам расчетов должны быть определены требования к отключающей способности устанавливаемых выключателей (в том числе с учетом параметров восстанавливающегося напряжения на контактах выключателя), термической и динамической стойкости выключателей и иного оборудования, обеспечения требуемой погрешности измерительных трансформаторов тока по условиям надежной работы устройств РЗ и СИ.

5.1.5. Результаты предпроектного обследования (отчет о ППО) согласовать с заказчиком.

5.1.6. Предпроектные обследования проводятся проектной организацией самостоятельно, с выездом специалистов на объекты. Заказчик обеспечивает доступ на объект и оказывает необходимое содействие в сборе исходных данных.

5.2. Отчет с результатами предпроектного обследования оформить отдельным томом.

5.3. II этап проектирования «Разработка проекта планировки территории и проекта межевания территории (ППТ и ПМТ), согласно утвержденной Министерством строительства Тверской области исходно-разрешительной документации ИРД, получение разрешения на использование земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности без предоставления земельных участков и установления сервитутов (Постановление Правительства РФ от 03.12.2018 №1300), согласование размещения проектируемого объекта на землях, находящихся в частной собственности с собственниками».

5.3.1. ППТ и ПМТ разработать в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ.

5.3.2. ППТ и ПМТ согласовать с органом исполнительной власти субъекта РФ и органом местного самоуправления.

5.3.3. Обеспечить сопровождение проведения публичных слушаний и утверждения документации по ППТ и ПМТ органами исполнительной власти субъекта РФ и органом местного самоуправления.

5.3.4. Получить разрешение в органе местного самоуправления муниципального образования на размещение проектируемых линейных объектов.

5.3.5. Осуществить все необходимые и достаточные действия по согласованию и оформлению земельно-правовых отношений с участниками земельно-правовых отношений (собственники, землевладельцы, землепользователи, арендаторы). Провести переговоры с участниками земельно-правовых отношений и получить согласие на размещение ЛЭП посредством заключения договора о намерениях или письменного согласия лица (форму согласия согласовать с Заказчиком);

5.3.6. Итогом согласования II этапа проектирования являются: утвержденные

органом местного самоуправления ППТ и ПМТ, результаты публичных слушаний, разрешение на размещение проектируемых линейных объектов и оформленные согласования собственников (при прохождении ЛЭП по землям, находящимся в частной собственности).

5.4. III этап проектирования «Разработка проектно-сметной документации (ПСД) 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)».

5.4.1. Разработку проектной и рабочей документации выполнить в соответствии с нормативными требованиями, в том числе в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и ГОСТ Р 21.1101-201.

5.4.2. ПСД должна быть согласована с Заказчиком и с филиалом АО «СО ЕЭС» Тверское РДУ.

5.4.3. Технические решения по основному силовому оборудованию ПС, устройствам РЗА, устройствам сбора и передачи телеинформации, учетному комплексу электроэнергии, проектируемым ЛЭП оформить отдельными томами (разделами).

5.4.4. В том числе для ПС в части проектируемого оборудования выполнить/определить:

- материалы геологических и геодезических изысканий;
- отчет по инженерным изысканиям (в необходимом объеме). Материалы инженерно-геодезических изысканий выполнить в электронном виде в формате AutoCAD.
- необходимый для разработки проектной документации объем изыскательских работ с выносом и закреплением на местности временными реперами площадки;
- схему распределения устройств ИТС, в т.ч. РЗА и СМ, по ТТ и ТН;
- компоновку, генеральный план ПС, плотность застройки ПС (%);
- проект инженерных коммуникаций;
- архитектурно-строительные решения по зданиям и сооружениям;
- конструктивные решения в соответствии с видами выбранного электрооборудования;
- технические требования к оборудованию, в том числе на основе вида обслуживания объекта и обеспечения нормированной точности измерений во всем диапазоне изменения параметров;
- решения по координации изоляции, защите оборудования от перенапряжений, мероприятия по предотвращению феррорезонансных перенапряжений;
- решения (обоснованные расчетами электрических режимов) по изменению коэффициентов трансформации ТТ;
- технические решения по электромагнитной совместимости устройств ИТС и СС на проектируемом объекте;
- решения по обеспечению электроснабжения собственных нужд (СН).
- декларации пожарной безопасности;
- декларации промышленной безопасности (при необходимости);
- паспорта безопасности опасного производственного объекта;
- планы локализации и ликвидации аварийных ситуаций;
- прочие разделы проектной документации согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

5.4.5. В части технических решений по РЗА объекта проектирования с использованием микропроцессорных устройств, выполнить/определить в т.ч.:

- схему распределения устройств информационно-технологических систем по ТТ и ТН (включая устройства РЗА, АСУ ТП, АИИС КУЭ, СМиУКЭ) на объекте проектирования;

- схемы организации цепей переменного напряжения на объекте проектирования;
- мероприятия, исключающие необходимость вывода устройств РЗА, которые могут ложно сработать при проведении операций в их токовых цепях с помощью испытательных блоков из-за разности потенциалов между двумя точками заземления токовых цепей;
- схему организации передачи сигналов и команд РЗА с учетом резервирования каналов, а также схему организации передачи доаварийной информации для ПА с учетом резервирования каналов;
- принципиальные электрические и структурно-функциональные схемы устройств РЗА, сетевой автоматики присоединений и ПА с указанием: входных цепей; выходных цепей; переключающих устройств (испытательных блоков, переключателей и т.п.), необходимых для оперативного ввода/вывода из работы устройств релейной защиты, сетевой автоматики, ПА и отдельных функций, и цепей; сигналов, отображаемых с помощью светодиодов и передаваемых в АСУ ТП ПС;
- перечень всех функций РЗА каждого защищаемого элемента сети, необходимых на данном объекте, анализ возможности реализации выбранных функций на оборудовании разных производителей;
- ориентировочный расчет параметров срабатывания устройств РЗА, сетевой автоматики, и необходимые для этого расчеты токов КЗ;
- расчет параметров срабатывания устройств ПА для подтверждения принципов выполнения и уточнения количественного состава устройств;
- решения по удаленному доступу к изменению конфигураций и уставок терминалов РЗА;
- обоснование (расчеты) требуемых номинальных первичных и вторичных токов ТТ, а также количества и номинальной мощности вторичных обмоток ТТ на основании обосновывающих расчетов с учетом видов устройств РЗА, ПА, их потребления, длин кабелей, значений токов КЗ и допустимой погрешности для каждого вида РЗА (при КЗ в месте их установки и в других точках сети, постоянной времени сети соответствующего напряжения, длительности бестоковой паузы для ОАПВ и т.п.);
- решения по регистрации аварийных процессов и событий объекта независимым РАС с учетом наличия этой функции в микропроцессорных терминалах РЗА;
- решения по приближению устройств РЗА к первичному оборудованию с проработкой вариантов их размещения;
- однолинейная расчетная схема прилегающей сети для расчета токов КЗ, необходимой в свою очередь для расчета параметров срабатывания релейной защиты, с указанием длин и марок кабелей.

5.4.6. В части технических решений по проектируемому оборудованию с подключением к существующей автоматизированной системе управления технологическим процессом (АСУ ТП) выполнить/определить:

- структурную схему АСУ ТП;
- перечень телепараметров, собираемых и обрабатываемых в АСУ ТП (в том числе передаваемых в ЦУС филиала);
- расчет количества сигналов по каждому виду оборудования с разбивкой по подсистемам и общее количество сигналов, собираемых в АСУ ТП;
- перечень сигналов ТИ, ТС и ТУ должен определяться в соответствии с утвержденными схемами электрическими принципиальными проектируемых объектов;
- решения по интеграции (информационному обмену) в АСУ ТП устройств РЗА, ПА, РАСП, ССПТИ взаимодействие с оборудованием системы связи на основе стандартных протоколов;
- решения по организации электропитания устройств АСУ ТП;
- решения по информационной безопасности АСУ ТП;

– решения по регистрации аварийных процессов и событий объекта с учетом наличия этой функции в микропроцессорных терминалах РЗА.

5.4.7. В части технических решений по проектируемому учету электроэнергии на реконструируемой ПС выполнить/определить:

- решения по подключению проектируемого оборудования к АИИС КУЭ ПС;
- структурную схему АИИС КУЭ ПС с обоснованием принятых решений, включая используемые каналы связи (основные, резервные) для передачи информации;
- перечень информационно-измерительных каналов (ИИК) с указанием классов точности средств измерений (ТТ, ТН, счетчиков), коэффициентов трансформации ТТ, ТН и типа учета (коммерческий/технический);
- решения по защите компонентов АИИС КУЭ от несанкционированного доступа;
- состав оборудования. Решения по использованию существующего оборудования;
- обеспечить представление результатов измерения, информации о состоянии средств измерения и объектов измерения из устройства сбора и передачи данных (УСПД) на уровень информационно-вычислительного комплекса (ИВК) АИИС КУЭ и в АРМ АИИС КУЭ;
- обеспечить контроль показателей качества электроэнергии на проектируемых объектах согласно ГОСТ 32144-2013, ГОСТ 33073-2014, для чего предусмотреть установку сертифицированных средств измерений контроля ПКЭ. Организовать сбор данных из средств измерений ПКЭ и их передачу в ЦУС.
- измерительные цепи коммерческого учета подключать к отдельным обмоткам ТТ и ТН соответствующих классов точности;
- производить подключение счетчика к ТТ и ТН отдельным кабелем, при этом подсоединение к электросчетчику должно быть проведено через испытательную коробку (специализированный клеммник), расположенную непосредственно под счетчиком;
- выводы измерительных трансформаторов, используемых в измерительных цепях коммерческого учета, вторичные измерительные цепи и шкафы с оборудованием АИИС КУЭ должны быть защищены от несанкционированного доступа;
- Выполнить интеграцию АИИС КУЭ с АСУ ТП ПС в части: получения из АСУ ТП положения состояния выключателей и разъединителей, передачи в АСУ ТП результатов измерения количественных параметров электроэнергии, передачи в АСУ ТП информации о неисправности элементов АИИС КУЭ (АРМ, УСПД, электросчетчиков, каналобразующей аппаратуры);
- в проектной документации представить решения по метрологическому обеспечению АИИС КУЭ.

5.4.8. Технические решения в части метрологического обеспечения.

- раздел «Метрологическое обеспечение» должен быть оформлен самостоятельным томом (разделом) и содержать сводную ведомость с перечнем разделов по МО, входящих в состав проектной документации на отдельные системы (АИИС КУЭ, ПТК ССПИ, АСУ ТП), а также не входящих в информационные системы. При этом раздел по МО каждой из систем оформляется самостоятельным подразделом в составе соответствующей проектной документации;
- Решения по организации измерений электрических и неэлектрических величин, как входящих, так и не входящих в ИТС и их МО должны включать:
 - перечень измеряемых параметров (для СИ, не входящих в измерительные системы) с указанием точки измерения и места установки СИ, принадлежности к сфере государственного регулирования, норм точности измерений и диапазона изменения параметра (в табличной форме);

- перечень ИК (в табличной форме), входящих в состав измерительных систем (АИИС КУЭ, ПТК ССПИ, АСУ ТП), с указанием принадлежности к сфере государственного регулирования, норм точности измерений, диапазона изменения параметра, компонентного состава ИК с привязкой к наименованиям на принципиальной электрической схеме;
 - условия эксплуатации СИ с указанием перечня внешних величин, влияющих на результат измерений (номинальные значения и диапазоны их изменения);
 - расчеты-обоснования по выбору технических и метрологических характеристик (МХ) СИ (включая обоснование (ориентировочные расчеты) выбора коэффициентов трансформации, классов точности, вторичных нагрузок и мощностей обмоток учета и измерений ТТ и ТН) и ИК;
 - требования к метрологическим и техническим характеристикам каждого СИ;
 - требования к конструктивному исполнению СИ, позволяющие проводить в процессе всего срока эксплуатации поверку, калибровку и ТОиР;
 - требования к метрологическому обеспечению на всех этапах жизненного цикла, включая требования к разработке и аттестации методик измерений;
 - структурно-функциональные схемы включения СИ с указанием: входных цепей, выходных цепей, клеммных коробок, необходимых для оперативного ввода/вывода из работы, поверки, калибровки СИ;
 - расчет необходимого объема обменного фонда СИ, требуемого для неотложной замены аварийно вышедших из строя СИ, с указанием всех метрологических и технических характеристик;
 - расчет требуемого парка эталонов, рабочих СИ, необходимых для технического и эксплуатационного обслуживания объекта с указанием всех метрологических и технических характеристик;
 - решения по организации контроля качества электроэнергии;
 - требования к квалификации и расчет численности персонала, необходимого для метрологического обеспечения объекта.
- Весь парк СИ (вновь устанавливаемые и заменяемые), обменный фонд СИ, эталоны и рабочие СИ, требуемые для технического и эксплуатационного обслуживания объекта, в полном объеме должны быть внесены в заказные спецификации.
- все СИ (ТН, ТТ, измерительные преобразователи, приборы контроля качества электроэнергии, счетчики электроэнергии и другие) должны быть внесены в государственный реестр средств измерений, иметь действующую поверку на момент установки и допущены к применению в РФ.

5.4.9. Решения по электромагнитной совместимости устройств РЗА, ПА, АСУ ТП, АИИС КУЭ, СМиУКЭ, связи, обеспечивающих их нормальную работу, с отражением в отдельном разделе.

В разделе должны быть приведены обосновывающие расчеты, подтверждающие достаточность мероприятий, обеспечивающих нормальную работу устройств РЗА, ПА, АСУ ТП, АИИС КУЭ, СМиУКЭ, ССПИ, связи, с отражением, в том числе решений по:

- заземляющему устройству объекта проектирования;
- способам раскладки кабелей вторичных цепей и силовых, в т.ч. кабелей собственных нужд объекта проектирования;
- молниезащите и обеспечению отсутствия ее влияния на устройства;
- реализации, при необходимости, дополнительных мероприятий по обеспечению ЭМС при наличии внешних по отношению к объекту строительства мощных источников высокочастотных излучений, применению экранированных и/или неэкранированных кабелей во вторичных цепях для подключения устройств и другие.

В разделе должны быть приведены обосновывающие расчеты, подтверждающие достаточность мероприятий, предусмотренных проектом, по обеспечению требований ЭМС.

5.4.10. Решения по организации электропитания устройств РЗА, АСУ ТП, СМиУКЭ, систем связи и других систем, включая.

- таблицы потребителей сети собственных нужд 0,4 кВ и постоянного оперативного тока и их характеристики;
- схемы сети постоянного оперативного тока и собственных нужд 0,4 кВ, включая распределение подключения устройств РЗА, соленоидов управления выключателями, РАСП и других электроприемников.

5.4.11. В том числе для ЛЭП выполнить/определить.

- разработать и утвердить в соответствующих органах власти документацию по планировке территории в составе проекта планировки и проекта межевания территории (на 2 этапе проектирования);
- 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;
- необходимый для разработки проектной документации объем изыскательских работ с выносом и закреплением на местности трассы ЛЭП (створные знаки и углы поворота) со сдачей закреплений трассы по акту Заказчику;
- решения по концевым и соединительным муфтам, коробкам транспозиции и т.д. для КЛ;
- решения по прокладке кабеля: кабельным трассам, способу прокладки, расположению и конструкциям кабельных колодцев, заходам кабеля и т.д.;
- укомплектование аварийного резерва кабельной продукцией;
- декларации пожарной безопасности (при необходимости);
- прочие разделы проектной документации согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

5.4.12. Выбор земельного участка для строительства.

5.4.12.1. Отдельным томом выполнить и оформить в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» разделы проектной документации для ЛЭП «Проект полосы отвода».

5.4.12.2. Кроме того, в указанные разделы разработать (подготовить) и включить:

- проекты планировки территории;
- проекты межевания территории (при необходимости);
- решения о предоставлении земельных участков исполнительных органов государственной власти и(или) органов местного самоуправления, уполномоченных на распоряжение земельными участками, находящимися в государственной или муниципальной собственности, и иных правообладателей для размещения проектируемых объектов;
- расчеты убытков, в том числе упущенной выгоды правообладателям земельных участков при строительстве объекта электросетевого хозяйства;
- кадастровые планы территорий с нанесением на них полосы отвода земель для ЛЭП, границ охранной и санитарно-защитной зон проектируемого объекта и объектов, в которые попадает земельный участок (полоса отвода);
- сводная экспликация земель по землепользователям (для ЛЭП - по пикетам трассы).

5.4.12.3. Оформить земельно-правовые отношения с участниками земельно-правовых отношений и получить исходно-разрешительную документацию для размещения ЛЭП, в том числе:

- определить площади земельных участков, на территории которых планируется размещение объектов;
- выявить все затрагиваемые строительством земельные участки;
- получить сведения о категории, виде разрешенного использования, а также о наличии или отсутствии границ земельных участков в ЕГРН;
- получить сведения о наличии, отсутствии и регистрации прав на земельные участки, на территории которых планируется строительство и размещение объектов;
- разработать проектную документацию о местоположении, границах, площади и об иных количественных и качественных характеристиках лесных участков;
- осуществить все необходимые и достаточные действия по согласованию и оформлению земельно-правовых отношений с участниками земельно-правовых отношений (собственники, землевладельцы, землепользователи, арендаторы);
- провести переговоры с участниками земельно-правовых отношений и получить согласие на размещение ЛЭП посредством заключения договора о намерениях или письменного согласия лица (форму согласия согласовать с Заказчиком);
- разрешение на условно разрешенный вид использования земельного участка (в случае необходимости);
- разрешение на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, объекта капитального строительства (в случае необходимости);
- материалы общественных слушаний по проекту планировки территории;
- выполнить иные мероприятия, необходимые для оформления земельно-правовых отношений и получения исходно-разрешительной документации.

5.4.12.4. В случае необходимости изъятия (выкупа) земельных участков для размещения проектируемых ЛЭП провести оценку и определить рыночную стоимость с получением положительного экспертного заключения саморегулируемой организации (вид экспертизы - на подтверждение стоимости).

5.4.12.5. При необходимости провести оценку и определить рыночную стоимость арендной платы участникам земельно-правовых отношений (за исключением государственных и муниципальных организаций) для строительства ЛЭП с получением положительного экспертного заключения саморегулируемой организации (вид экспертизы - на подтверждение стоимости).

5.4.12.6. При наличии письменного согласия правообладателей, пользователей земельных участков или предварительного договора на размещение объекта необходимости выполнить расчеты (заключения) компенсаций по убыткам (реальный ущерб и упущенная выгода).

5.4.13. Разделы «Мероприятия по охране окружающей среды» (для ЛЭП), «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (для ПС) оформить отдельными томами.

5.4.14. Проекты расчетной санитарно-защитной зоны для строящихся и реконструируемых объектов, зон санитарной охраны выполнить и оформить отдельными томами.

5.4.15. Инженерно-технические вопросы гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Раздел оформить отдельным томом.

5.4.16. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнить в соответствии с действующими отраслевыми правилами пожарной безопасности для энергетических объектов и оформить отдельным томом.

5.4.17. Проект организации строительства (ПОС) с определением продолжительности выполнения строительно-монтажных и пуско-наладочных работ, включая предложения по выделению очередей и этапов строительства, с технологическими решениями и схемами завода ЛЭП в новые ячейки, график поставки и схему транспортировки оборудования и т.д. Предусмотреть съезды и временные дороги, проезды

между притрассовой дорогой и строящимся линейным сооружением. В том же ПОС учитывать комплекс работ по организации и осуществлению авторского надзора за строительством, реконструкцией зданий и сооружений. В проектной документации и в сметных расчетах учитывать привлечение строительных отрядов. В том же ПОС привести полный перечень зданий и сооружений, затрагиваемых при реализации, с указанием уровня ответственности каждого.

В ПОС для каждого этапа строительства (реконструкции) должны быть проработаны решения:

1) Общие:

- по минимизации количества и периодов эксплуатации объектов с временными (ослабленными) схемами электроснабжения потребителей;
- по определению схемно-режимных условий беспрепятственной коммутации оборудования на каждом этапе строительства (реконструкции).

2) В части РЗА и ПА:

- выполнения РЗА при постановке под напряжение построенных участков ЛЭП с учетом схемы их подключения к ПС;
- взаимодействия вновь устанавливаемых устройств РЗА и ПА с существующими на ПС устройствами РЗА и ПА;

3) В части АСУ ТП:

- состав компонентов АСУ ТП, вводимых на каждом этапе строительства;
- организация передачи технологической информации по вновь вводимому оборудованию на верхние уровни управления;
- предусмотреть организацию опытной эксплуатации АСУ ТП.

4) В части АИИС КУЭ - по сохранению автоматического сбора данных по всем точкам учета ПС и передаче информации на верхние уровни управления.

5.4.18. Для строящихся ЛЭП принять идентификационные признаки согласно статье 4 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

5.4.19. Сметную стоимость строительства приводить в двух уровнях цен: в базисном по состоянию на 01.01.2000 и текущем, сложившемся ко времени составления смет.

Сметную документацию представить в печатном и в электронном виде в универсальном формате XML а также в MS Excel. При составлении сметной документации в базисном уровне цен использовать действующую редакцию территориальной сметно-нормативной базы (ТЕР-2001, ТЕРм-2001, ТЕРп-2001, ТСЦМ), внесенной в Федеральный реестр сметных нормативов, а при отсутствии таковой в реестре применять федеральную сметно-нормативную базу (ФЕР-2001, ФЕРм-2001, ФЕРп-2001, ФСЦМ)

Общий сметный лимит средств, необходимых для полного завершения строительства объекта, до ввода в эксплуатацию, определить на основании сводного сметного расчета и сводной сметы на ввод. Предусмотреть включение затрат на проведение технологического и ценового аудита в сметную документацию.

При составлении сметной документации на разработку проектной документации, выполненной с повторным использованием СТО 34.01-3.1-002-2016 ПАО «Россети» «Типовые технические решения подстанций 6-110 кВ» альбомов «ОРУ 110 кВ. Типовые проектные решения», «ОРУ 220 кВ. Типовые проектные решения», инженерных изысканий, разделов «Балансы и режимы», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Архитектурные решения» проектной документации, предоставляемой Заказчиком, внестадийной документации, руководствоваться положениями п. 3.2 приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2009 № 620 «Об утверждении методических указаний по применению справочников базовых цен на проектные работы в строительстве».

Для пересчета сметной стоимости в текущий уровень цен в сводном сметном расчете

использовать индексы изменения сметной стоимости строительства ежеквартально публикуемые и рекомендуемые к применению Минстроем России, сложившихся на дату представления сметной документации в органы (организации), уполномоченные на проведение экспертизы проектной документации (постановление Правительства РФ от 18.05.2009 № 427 «О порядке проведения проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, финансирование которых осуществляется с привлечением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектами Российской Федерации, муниципальными образованиями, юридических лиц, доля Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований в уставных (складочных) капиталах которых составляет более 50 процентов»)

Затраты на содержание службы заказчика-застройщика определить с учетом требований Методических рекомендаций по расчету норматива затрат на содержание службы заказчика-застройщика.

5.4.20. Руководствуясь Постановлением Госстроя России от 05.03.2004 № 15/1 «Об утверждении и введении в действие Методики определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации», а также МДС 81-35.2004 определить непосредственный размер и включить в сводный-сметный расчет объектов строительства следующие затраты по получению исходно-разрешительной документации и оформлению земельно-имущественных отношений:

- затраты по получению исходно-разрешительной документации и оформлению земельно-имущественных отношений, связанные с затратами заказчика по отводу и освоению застраиваемой территории и вводу объектов в эксплуатацию, в том числе, но не ограничиваясь: разработкой и утверждением проекта планировки территории, проекта межевания территории, получением (утверждением) градостроительных планов земельных участков, межеванием, кадастровыми работами, постановкой на кадастровый учет, оценкой рыночной стоимости за пользование (аренду/выкуп/сервитут/компенсацию убытков, включая реальный ущерб и упущенную выгоду) земельными участками с получением положительного заключения СРО, оформлением (переоформлением) и государственной регистрацией договоров аренды (купли-продажи/соглашений об установлении сервитута), переводом земель из категории в категорию, натурно-техническим обследованием лесных участков и разработкой проекта освоения лесных участков с последующим получением положительного заключения на проект, мероприятиями по смене защитности лесов, в том числе затраты на переоформление полосы отвода для отвода земельных участков в границах под обособленными площадными частями объектов капитального строительства и прекращению действия договоров аренды (соглашений об установлении сервитутов) на период строительства;

- проведением первичной технической инвентаризации и кадастровых работ с подготовкой технических паспортов, технических планов и получением кадастровых паспортов на объект капитального строительства (ОКС), осуществлением сопровождения государственного кадастрового учета недвижимого имущества ОКС и получения кадастровых паспортов на ОКС;

- затраты, связанные с оплатой государственной пошлины, в том числе для регистрации договоров аренды, за постановку ОКС на кадастровый учет и государственную регистрацию прав на объекты недвижимости (ОКС), осуществлением сопровождения государственной регистрации прав на объекты недвижимости (ОКС);

- затраты, связанные с установлением зон с особыми условиями, в том числе составлением карты (плана) зон с особыми условиями, подготовленной в объеме, достаточном для согласования в федеральном органе исполнительной власти, осуществляющем технический контроль и надзор в электроэнергетике, и внесения в

документы государственного кадастрового учета недвижимого имущества сведений о границах зон с особыми условиями;

- затраты, связанные с компенсацией за сносимые строения и садово-огородные и иные насаждения, посев, вспашку и другие сельскохозяйственные работы, ущерба, наносимого природной среде, произведенные на отчуждаемой территории, возмещением убытков и потерь по переносу зданий и сооружений (или строительству новых зданий и сооружений взамен сносимых), по возмещению убытков, причиняемых проведением водохозяйственных мероприятий, прекращением или изменением условий водопользования, по возмещению потерь сельскохозяйственного производства;

- затраты на арендные платежи, размер которых определяется на основании действующего законодательства, расчета, составленного с учетом сведений о кадастровой стоимости земельных участков и положений постановлений Правительства Российской Федерации от 16.07.2009 № 582 «Об основных принципах определения арендной платы при аренде земельных участков находящихся в государственной или муниципальной собственности» и «О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности, и о Правилах определения размера арендной платы, а также порядка, условий и сроков внесения арендной платы за земли, находящиеся в собственности Российской Федерации» и от 22.05.2007 № 310 «О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности», нормативно-правовых актов органов субъектов Российской Федерации в области земельного законодательства, отчета по определению рыночной стоимости аренды в соответствии с Федеральным законом от 29.07.1998 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности», стандартами и правилами саморегулируемых организаций, а также заключенных между Заказчиком и правообладателями земельных участков договоров, соглашений, заключенных в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ);

- затраты, связанные с выполнением исполнительной съемки объектов проектирования, выполненной и зарегистрированной в соответствии с требованиями, установленными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации или местного самоуправления, на территориях которых расположены объекты проектирования;

- компенсационные затраты по переустройству объектов недвижимого имущества иных собственников, включая затраты на проведение проектно-изыскательских работ, строительно-монтажных работ, поставку оборудования, материалов, затраты по оформлению правоустанавливающих документов на земельные участки, исходно-разрешительной документации и иные сопутствующие затраты, необходимые для ввода объектов в эксплуатацию и внесения в ЕГРП сведений об изменении технических характеристик объектов недвижимости;

- иные затраты, определенные в ходе разработки проектной документации, связанные с обязательным выполнением требований действующего законодательства, в том числе затраты на проведение необходимых мероприятий под построенным объектом.

5.4.21. При разработке проектной документации учитывать следующие требования:

В разделах проектной документации, в том числе «Пояснительная записка», «Проект организации строительства» и «Архитектурные решения» указывать наименования и единицы измерения строящихся и реконструируемых объектов капитального строительства (для отнесения имущества к основным средствам).

Перечень строящихся и реконструируемых объектов капитального строительства указывать в разделах «Пояснительная записка» и «Проект организации строительства» с отражением основных характеристик и делением на объекты основного и вспомогательного назначения.

Для реконструируемых (переустриваемых) объектов капитального строительства необходимо указывать их существующие параметры (показатели) согласно данным технической документации (технический паспорт, технический план, кадастровый паспорт/выписка), а также параметры (показатели) в результате реализации решений проектной документации.

5.4.22. Выполнить раздел «Эффективность инвестиций».

В том числе в разделе определить следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (NPV);
- внутренняя норма доходности (IRR);
- срок окупаемости простой;
- срок окупаемости дисконтированный.

5.4.23. При выполнении проектной документации:

- производить сравнительный анализ альтернативных вариантов реализации с целью выявления наиболее эффективного варианта в части снижения капитальных и текущих издержек Общества на создание и содержание объекта;

- предусматривать в составе проектной документации расчет затрат на ремонтно-эксплуатационное обслуживание объекта на протяжении срока его полезного использования.

5.4.24. При выполнении проектной документации учесть единые стандарты фирменного стиля объектов ДЗО ПАО «Россети».

5.4.25. Выполнить раздел «Пояснительная записка» (ПЗ).

Раздел оформить отдельным томом в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

В ПЗ привести реквизиты и сведения об использовании каталогов унифицированных и типовых конструкций (схем, компоновок и т.д.), типовой проектной документации, проектов повторного применения, материалов ранее разработанной внестадийной и/или проектной документации и т.п.

5.4.26. При разработке проектной документации в приоритетном порядке следует рассматривать технические решения с применением оборудования, конструкций, материалов и технологий отечественного производства.

В разделе «Пояснительная записка» отразить сведения о возможности реализации проектных решений с применением оборудования, конструкций, материалов и технологий, производимых в Российской Федерации. Привести перечень типов/видов оборудования, конструкций, материалов и технологий, предусмотренных проектной документацией, но не производимых на территории Российской Федерации.

В документации не допускается указывать наименования изготовителей и/или марки (в том числе технические условия на изготовление) проектируемого оборудования, систем.

В разделе «Пояснительная записка» привести перечень оборудования, материалов, систем и технологий, предусмотренных проектной документацией и включенных в утверждаемый ПАО «Россети» перечень инновационного оборудования, материалов, систем и технологий. Указать стоимость инновационного оборудования, материалов, систем и технологий, а также соответствующих им затрат на СМР и ПНР, в абсолютном выражении, а также долю в общей сметной стоимости строительства.

5.4.27. Документацию в полном объеме (включая обосновывающие расчеты) представить Заказчику на материальных носителях, а именно:

- в 5 (пяти) экземплярах на бумажном носителе, из которых не менее 1 (одного) экземпляра в оригинале. Каждый том оригинала и копии ПД должен быть прошит, заверен печатью и подписью руководителя, страницы пронумерованы. Все экземпляры томов копий ПД должны быть заверены печатью проектной организации «Копия верна»;

- в электронном виде в формате pdf с текстовой подложкой для документов с текстовым, графическим содержанием; xls,xlsx для сводки затрат, сводного сметного

расчета стоимости строительства, объектных сметных расчетов (смет), сметных расчетов на отдельные виды затрат; xml для локальных сметных расчетов (смет) на всех этапах проектирования в том числе её согласования;

- в электронном виде в формате pdf с текстовой подложкой, а также в форматах rtf, doc, docx, xls и/илиxlsx, в универсальном формате xml для документов с текстовым содержанием, dwg и/или dwt для документов с графическим содержанием, расчетные модели в формате программного обеспечения (компьютерных программ), которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений, электротехнических и других видах расчетов;

- в 2 (двух) экземплярах на DVD.

Электронная версия документации должна соответствовать ведомости основного комплекта проектной документации и комплектоваться отдельно по каждому тому. Наименования файлов томов, сшивов чертежей должны соответствовать названию документации, представленной на бумажных носителях.

6. Особые условия.

6.1. Оформление текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной документации, выполнить в соответствии с приказом Минрегиона России от 02.04.2009 № 108 «Об утверждении правил выполнения и оформления текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной и рабочей документации».

Графические материалы проектных решений, связанные с размещением проектируемого объекта (в том числе чертежи, содержащие первичное и вторичное оборудование, проектируемое по данному ЗП; ситуационный план ПС; генеральные планы реконструируемых ПС; проектируемые дороги и маршруты для доставки крупногабаритного груза, чертежи коммуникаций, поэтажные планы и др.), выполнить в электронном виде в местной системе координат, Балтийской системе высот, в масштабе, соответствующем нормативным требованиям, в формате *.dwg, файлов, совместимых с программой AutoCAD Map 3D, а также *.dxf (или ином корпоративном стандарте); текстовые материалы по отводу земельных участков выполнить в электронном виде в программах MS Word, Excel. Проектная и иная документация (с указанием даты внесения изменений), оформленная в установленном порядке (в том числе и с официальными подписями), должна быть представлена в формате Adobe Acrobat.

Не допускается передача документации в формате Adobe Acrobat с пофайловым разделением страниц.

В проектной документации должны использоваться диспетчерские наименования объектов.

6.2. При направлении откорректированных материалов ПСД разработчиком должен быть приложен перечень направляемых томов (разделов) с указанием страниц, в которые были внесены изменения. Кроме того, указанные изменения должны быть выделены цветом по тексту документов.

6.3. Разработанная проектная и рабочая документации являются собственностью Заказчика и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

6.4. Проектная организация обеспечивает:

- получение всех необходимых положительных согласований и заключений, в том числе, но не ограничиваясь: природоохранных органов, органов ГО и ЧС, Министерства здравоохранения Российской Федерации и Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, организации по проведению государственной экспертизы, эксплуатирующих организаций и органов местного самоуправления;

- сопровождение документации в органах экспертизы и обеспечивает получение положительных заключений;

- внесение соответствующих изменений (с согласованием с Заказчиком) в документацию в соответствии с замечаниями, полученными от согласующих и экспертов

либо эффективно оспаривает эти замечания.

В случае возникновения в ходе проектирования необходимости выполнения дополнительных мероприятий, не предусмотренных настоящим заданием на проектирование, выполнить дополнительные работы по разработке проектной и рабочей документации без изменения сроков и стоимости работ по договору подряда на выполнение проектных (и изыскательских) работ, при условии, если дополнительные работы не превышают десяти процентов общей стоимости работ по договору подряда.

6.5. При необходимости, по запросу проектной организации, выполняющей разработку проектной документации, Заказчик предоставляет доверенность на получение технических условий или сбор исходных данных и иных документов, необходимых для выполнения проектных работ и работ по выбору и утверждению трассы (площадки строительства).

6.6. В целях проведения проектно-изыскательских работ проектная организация от своего имени за свой счет оформляет и получает правоустанавливающие документы на земельные участки (при необходимости).

6.7. Проектная организация выполняет весь комплекс работ, в том числе связанных с получением исходно-разрешительной документации для проектирования.

6.8. Технические решения проектной документации должны основываться на применении оборудования, материалов и систем, включенных в Перечень оборудования, материалов и систем, допущенных к применению на объектах ПАО «Россети», в противном случае в проектной документации указать на необходимость обязательного прохождения процедуры Проверки качества для соответствующих видов оборудования, материалов и систем для контроля его соответствия заявленным характеристикам и предъявляемым техническим требованиям».

6.9. Сокращения в задании на проектирование приняты согласно приложению 2 «Заданию на проектирование (типовому) объектов ДЗО ПАО «Россети».

6.10. При формировании проектных решений минимизировать использование импортного оборудования и материалов, стоимость которых зависит от валютных курсов, в случае применения импортного оборудования предоставить соответствующее обоснование. Выполнить сравнительный анализ технико-экономических показателей предлагаемого к применению импортного оборудования и отечественных аналогов (показатели производительности, показатели качества, показатели потребления ресурсов, показатели надежности и режима обслуживания и т.д.).

6.11. Применяемое при проектировании силовое оборудование, устройства РЗА систем диагностики должны быть согласованы производителями оборудования и устройств на предмет возможности реализации принятых технических решений, совместимости отдельных составных частей оборудования и устройств, соответствия выполняемых функций устройств их назначением.

6.12. Технические решения проектной (рабочей) документации в части первичного (силового) оборудования, строительных конструкций, зданий и сооружений, должны учитывать наличие конструкций или устройств (съёмных или стационарных) для безопасного выполнения работ на высоте в соответствии с «Правилами по охране труда при работе на высоте» (утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 марта 2014г. №155н г. Москва).

7. Выделение этапов строительства.

Очередность этапов строительства, их состав, а также необходимость выделения (дополнительных) этапов строительства определить и обосновать в рамках проектирования.

9. Сроки выполнения работ.

9.1. Срок выполнения работ – в течении 7 месяцев с даты заключения договора.

9.2. Сроки предоставления документации в соответствии с этапами раздела 3 настоящего ТЗ определяются графиком выполнения ПИР, являющегося приложением к

договору на выполнение ПИР.

10. Исходные данные для разработки проектной документации.

Перечень исходных данных, сроки их подготовки и передачи определяются условиями Договора на разработку проектной документации и календарным графиком. Получение исходных данных проектной организацией выполняется с выездом на объекты. Заказчик обеспечивает организационную поддержку доступа представителей проектной организации для получения информации.

Заместитель главного инженера по эксплуатации - начальник управления высоковольтных сетей



Зубков Д.А.

Начальник УРС



Лобков М.В.

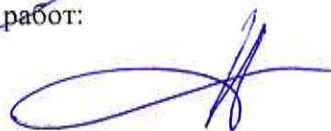
Начальник СРЗАИиМ



Куршанов С.В.

Согласовано в части сроков выполнения работ:

Начальник управления капитального строительства



Ковалев В.А.

Исполнитель: Коршунов А.А., 336-365

