

Утверждаю:

Главный инженер

АО «Энергосервис Волги»

 В. В. Пухарев



2025 г.

Техническое задание

на выполнение работ по разработке проектной и рабочей документации по объекту:

«Создание системы распределённой автоматизации в распределительных сетях 6-10 кВ Красноярского РЭС филиала ПАО "Россети Волга" - "Самарские РС" (установка реклоузеров 4 шт., установка выключателей 6-10 кВ 4 шт., внедрение системы SCADA 1 шт.)»

1. Общие сведения.

Наименование объекта: «Создание системы распределённой автоматизации в распределительных сетях 6-10 кВ Красноярского РЭС филиала ПАО "Россети Волга" - "Самарские РС" (установка реклоузеров 4 шт., установка выключателей 6-10 кВ 4 шт., внедрение системы SCADA 1 шт.)»»

Основание для проведения работ – договор на выполнение работ по разработке проектной и рабочей документации №№ 2550-009494 от 24.10.2025г., заключенный между АО «Энергосервис Волги» и ПАО «Россети Волга».

Сроки начала и окончания работ:

начало работ – в течение 5 дней со дня заключения договора;

окончание работ – не позднее 30.11.2026 г.,

2. Описание работ.

Объекты строительства -

1. РП-10 кВ ПС 110 кВ Красноярская;
2. ВЛ-10 кВ КЯР-2;
3. ВЛ-10 кВ КЯР-3;
4. ВЛ-10 кВ КЯР-7;
5. ВЛ-10 кВ КЯР-801;
6. АРМ для управления реклоузерами Красноярского РЭС.

2.1. Этапы разработки документации (проектирования):

Этапы разработки документации (проектирования): одноэтапное.

Предпроектное обследование, проведение инженерно-геодезических изысканий, разработка, согласование и внутренняя экспертиза ПАО «Россети Волга» проектной и рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, кадастровые работы.

Проектные работы выполняются на основании Р-РВ-33-2083.04-24 «Регламент управления организацией разработки, согласования и утверждения проектной и рабочей документации на строительство объектов ПАО "Россети Волга"».

Выбор применяемых в проектной документации для реконструкции материалов и оборудования должен быть основан на обязательной проверке их соответствия нормативно-техническим документам. Материалы и оборудование должны иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта, аттестаты и другие документы, удостоверяющие их качество, а также быть допущенными к применению на объектах ПАО "Россети".

3. Основные характеристики проектируемых объектов.

Основные характеристики проектируемых объектов указаны в Задании на проектирование (на разработку проектной и рабочей документации) утвержденном заместителем директора – главным инженером филиала ПАО «Россети Волга» - «Самарские РС» В.Ю. Переясловым (приложение № 1 к настоящему Техническому заданию).

При присвоении диспетчерского наименования следует руководствоваться указаниями по присвоению диспетчерских наименований вновь строящимся и реконструируемым объектам, действующими в ПАО «Россети Волга».

4. Требования к выполнению проектных работ.

Работы по проектированию выполняются в соответствии с Заданием на проектирование (на разработку проектной и рабочей документации) утвержденном заместителем директора – главным инженером филиала ПАО «Россети Волга» - «Самарские РС» В.Ю. Переясловым (приложение № 1 к настоящему Техническому заданию).

4.1. Выполнить работы качественно, с соблюдением требований НПА и НТД, указанных в Едином реестре нормативно-технических документов группы компаний «Россети» по обеспечению надежности и безопасности объектов электросетевого хозяйства, утвержденном Приказом ПАО «Россети» от 29.02.2024 г. № 89 с актуальными изменениями, размещенном на сайте ПАО «Россети».

4.2. Субподрядчик вправе заключать с Исполнителями договоры на весь объем работ по Договору, заключенному между Субподрядчиком и Подрядчиком. В случае привлечения Исполнителей для выполнения Работ по Договору, согласовать с Подрядчиком (АО «Энергосервис Волги») условия договоров с такими Исполнителями, а также не позднее 10 (десяти) календарных дней с даты заключения договоров предоставить Подрядчику их надлежащим образом заверенные копии с приложением документа, подтверждающего полномочия заверившего их лица.

5. Выделение этапов строительства

Без выделения этапов строительства.

6. Начало и окончание строительства объекта

Начало строительства – 2027 г.

Окончание строительства – 2027 г.

7. По техническим условиям выполнения работ обращаться:

По техническим условиям выполнения работ обращаться к контактным лицам:

Главный инженер АО «Энергосервис Волги» Пухарев Виктор Валерьевич,

Начальник ПТО АО «Энергосервис Волги» Дмитриев Кирилл Эдуардович

тел. 8(8452) 320-32, Email: energoservis-volgi@mail.ru,

Храмов Дмитрий Андреевич - заместитель главного инженера Самарского ПО, 8 (937) 9920249; e-mail: XramovDA@samara.mrsk-volgi.ru.

Крашенинников Владимир Александрович – начальник ОКС, тел. 8 (846) 953-18-19;

Пичугин Евгений Иванович – начальник сл. РС, тел. 8 (846) 994-55-08;

Ерин Юрий Васильевич – начальник ССДТУ, тел. 8 (846) 953-36-15;

Рыжов Александр Юрьевич – начальник СП, тел. 8 (846) 953-36-23.

8. Приложения

Приложение № 1. Задание на проектирование (на разработку проектной и рабочей документации) по объекту: «Создание системы распределённой автоматизации в распределительных сетях 6-10 кВ Красноярского РЭС филиала ПАО "Россети Волга" - "Самарские РС" (установка реклоузеров 4 шт., установка выключателей 6-10 кВ 4 шт., внедрение системы SCADA 1 шт.)», утвержденное заместителем директора – главным инженером филиала ПАО «Россети Волга» - «Самарские РС» В.Ю. Переясловым с Приложениями – 1 (один) экземпляр (копия).

Приложение № 2. Расчет НМЦ лота;

Приложение №3. Требования к субподрядчику/участнику закупочной процедуры

Начальник СДО



М.В. Корнишина

Согласовано:

Начальник ПТО



К.Э. Дмитриев

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора -
главный инженер
филиала ПАО «Россети
Волга» -
«Самарские РС»

«__» _____ Переяслов В.Ю.
2025 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
(на разработку проектной и рабочей документации)
**по объекту: «Создание системы распределённой автоматизации в
распределительных сетях 6-10 кВ Красноярского РЭС филиала ПАО
"Россети Волга" - "Самарские РС" (установка реклоузеров 4 шт.,
установка выключателей 6-10 кВ 4 шт., внедрение системы SCADA
1 шт.)»**

1. Основание для проектирования.

1.1. Инвестиционная программа филиала ПАО «Россети Волга» - «Самарские РС» на период 2024-2028 годы, утверждённая приказом Минэнерго России от 06.12.2024 года № 30@.
М_СамРС00208 идентификатор инвестиционного проекта.

2. Нормативные документы, определяющие требования к оформлению и содержанию проектной документации.

НПА и НТД, подлежащие обязательному учету при подготовке проектной документации, указаны в Едином реестре нормативно-технических документов группы компаний «Россети» по обеспечению надежности и безопасности объектов электросетевого хозяйства, утвержденная приказом ПАО «Россети Волга» от 29.02.2024 №89 с актуальными изменениями (далее – Единый реестр НТД; размещен на сайте ПАО «Россети»). При проектировании необходимо руководствоваться действующими редакциями документов, в том числе не указанными в Едином реестре НТД. НД, не указанные в Едином реестре НТД, содержатся в приложении 1 к настоящему заданию на проектирование.

3. Вид строительства и этапы разработки проектной документации.

3.1. Вид строительства: реконструкция.

3.2. Этапы разработки документации (проектирования):

Предпроектное обследование, проведение инженерно-геодезических изысканий, разработка, согласование и внутренняя экспертиза Заказчика проектной и рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, кадастровые работы.

3.3. Выбор применяемых в проектной документации для реконструкции материалов и оборудования должен быть основан на обязательной проверке их соответствия нормативно-техническим документам. Материалы и оборудование должны иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта, аттестаты и другие документы, удостоверяющие их качество, а так же быть допущенные к применению на объектах ПАО "Россети".

4. Основные характеристики проектируемого объекта.

4.1. В части РП-10 кВ ПС 110 кВ Красноярская с заменой отдельных видов оборудования или устройств:

Показатель	Значение / Заданные характеристики*
Место расположения объекта	Самарская область, Красноярский район, с. Красный Яр, ул. Сельхозтехника, 14
Номинальные напряжения	10 кВ
Конструктивное исполнение ПС и РУ (открытое, закрытое, КТП, КРУЭ и т.д.)	ОРУ-110 кВ ОРУ-35 кВ ЗРУ-10 кВ РП-10 кВ
Основное электротехническое оборудование (ЭТО) и оборудование собственных нужд, в т.ч. АТ, Т, СКРМ, выключатели, разъединители, ОПН, ТТ, ТН и т.д.	яч. №2, №3, №13 РП-10 и яч. №13 ЗРУ-10 укомплектовать вакуумными выключателями на выкатных тележках, трансформаторами тока с соответствующим Ктт, комплекты адаптации для установки выключателей.
Вторичное ЭТО, в том числе системы (или отдельные устройства) ОПТ, РЗА, АСУ ТП, АИИС КУЭ, связи, средства измерений и т.д.	В яч. №2, №3, №12 и №13 установить устройства РЗА.
Прочее:	
Многофункциональный измерительный преобразователь (МИП)	4 шт.
Контроллер ТМ (для реклоузера (разъединителя))	4 компл.

4.2. В части ВЛ-10 кВ КЯР-2:

Показатель	Значение
Вид ЛЭП	ВЛЗ
Количество цепей	1
Номинальное напряжение, кВ	10
Длина трассы, км	0,006
Прочие особенности ВЛ (КЛ), включая рекомендации по типу опор и изоляции (с уточнением в проекте)	Провод ВЛЗ-10 кВ: СИП-3 (марку и сечение провода определить проектом, но не менее 70 мм ²). Опоры ВЛЗ-10 кВ: СВ-110 (одноточечные) – 2 шт.
Реклоузеры на 6-10 кВ:	
РВА/TEL-10 (вакуумный)	1 шт.
Разъединители 6-10 кВ:	
РЛНД-10	2 шт.
ИКЗ	5 компл.

4.3. В части ВЛ-10 кВ КЯР-3:

Показатель	Значение
Вид ЛЭП	ВЛЗ
Количество цепей	1
Номинальное напряжение, кВ	10
Длина трассы, км	0,006
Прочие особенности ВЛ (КЛ), включая рекомендации по типу опор и изоляции (с уточнением в проекте)	Провод ВЛЗ-10 кВ: СИП-3 (марку и сечение провода определить проектом, но не менее 70 мм ²). Опоры ВЛЗ-10 кВ: СВ-110 (одноточечные) – 2 шт.
Реклоузеры на 6-10 кВ:	
РВА/TEL-10 (вакуумный)	1 шт.
Разъединители 6-10 кВ:	
РЛНД-10	2 шт.
ИКЗ	5 компл.

4.4. В части ВЛ-10 кВ КЯР-7:

Показатель	Значение
Вид ЛЭП	ВЛЗ
Количество цепей	1
Номинальное напряжение, кВ	10
Длина трассы, км	0,006
Прочие особенности ВЛ (КЛ), включая рекомендации по типу опор и изоляции (с уточнением в проекте)	Провод ВЛЗ-10 кВ: СИП-3 (марку и сечение провода определить проектом, но не менее 70 мм ²). Опоры ВЛЗ-10 кВ: СВ-110 (одноточечные) – 2 шт.
Реклоузеры на 6-10 кВ:	
РВА/TEL-10 (вакуумный)	1 шт.
Разъединители 6-10 кВ:	
РЛНД-10	2 шт.
ИКЗ	5 компл.

4.5. В части ВЛ-10 кВ КЯР-801:

Показатель	Значение
Вид ЛЭП	ВЛЗ
Количество цепей	1
Номинальное напряжение, кВ	10

Длина трассы, км	0,006
Прочие особенности ВЛ (КЛ), включая рекомендации по типу опор и изоляции (с уточнением в проекте)	Провод ВЛЗ-10 кВ: СИП-3 (марку и сечение провода определить проектом, но не менее 70 мм ²). Опоры ВЛЗ-10 кВ: СВ-110 (одностоечные) – 2 шт.
Реклоузеры на 6-10 кВ:	
РВА/TEL-10 (вакуумный)	1 шт.
Разъединители 6-10 кВ:	
РЛНД-10	2 шт.
ИКЗ	4 компл.

4.6. В части ВЛ-10 кВ КЯР-802:

Показатель	Значение
ИКЗ	1 компл.

5. Требования к оформлению и содержанию проектной документации.

5.1. Предпроектное обследование, проведение необходимых инженерно-геодезических изысканий по сооружаемому объекту.

5.1.1. Перед началом проектирования выполнить предпроектное обследование объекта.

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

- срока эксплуатации и состояния существующих зданий и сооружений, строительных конструкций, основного и вспомогательного оборудования ПС (ЛЭП);
- состояния электромагнитной обстановки на объекте проектирования и на других действующих объектах, технологически связанных с объектом проектирования.

5.1.3. Отчет с результатами предпроектного обследования оформить отдельным томом. 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».

5.1.4. Результаты предпроектного обследования согласовать с Самарским ПО филиала ПАО «Россети Волга»-«Самарские РС».

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 Разработка, согласование и внутренняя экспертиза Заказчика проектной и рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, кадастровые работы.

Разработку проектной документации выполнить в соответствии с нормативными требованиями, в том числе в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Проектные решения выбираются на основании требований П-РВ-20-3249.**-** Положение ПАО «Россети Волга» «О единой технической политике». При этом в рамках разработки проектной и рабочей документации необходимо провести сравнение вариантов строительства, реконструкции объектов с применением традиционных и инновационных решений, указанных в ТР-РВ-ВНД-755.**-** «Технологический реестр по основным направлениям инновационного развития ПАО «Россети».

Одновременно с разработкой проектной и рабочей документации необходимо разработать Технические требования к основному электротехническому оборудованию (опросные листы, спецификаций и т.д.), учитывающие все условия (электрические, массогабаритные, климатические, эксплуатационные, надежности и т.д.) принятые в проектных решениях (отдельным томом).

В составе проектной документации предоставить все предлагаемые варианты технических решений, в том числе инновационных, с определением наиболее оптимального варианта на

основании технико-экономического сравнения. Техничко-экономическое сравнение вариантов технических решений выполнить с учетом всего жизненного цикла объекта и эффектов от внедрения инноваций, а также с учетом: затрат на эксплуатацию, периодичности ТОиР, срока службы, повышения надежности, использование энергосберегающих технологий и улучшение энергоэффективности, снижение воздействий на окружающую среду, и т.д.

При разработке проектной документации ограничить применение импортного оборудования и материалов при наличии отечественных аналогов, эквивалентных по технико-экономическим показателям. Применение иностранного оборудования возможно только на основании технико-экономического анализа по сравнению с отечественной продукцией, эквивалентной по техническим характеристикам и потребительским свойствам, в том числе производимой предприятиями (организациями) оборонно-промышленного комплекса (ОПК), а также с учетом информации об отечественной продукции, размещенной на портале ГИС-Промышленности.

Условия выбора основного электротехнического оборудования, проводников и проводов подтверждать расчётами. Все необходимые расчёты прилагать к проектной документации с указанием литературы, на основании которой они производились. Выполнить проверку сечения провода/кабеля, в том числе по длительно-допустимым токам и по потери напряжения.

На период реконструкции определить необходимость разработки временных схем электроснабжения потребителей. В случае необходимости, организовать их разработку.

5.2.1. В том числе для ПС 110 кВ Красноярская выполнить/определить:

- ретрофит ячеек РП-10 кВ №2, №3, №13 в части установки вакуумных выключателей на выкатных тележках, трансформаторов тока с соответствующим Ктт, устройств РЗА, блоки питания УРЗА, с возможностью подпитки от трансформаторов тока, многофункциональных измерительных преобразователей (МИП);
- ретрофит ячейки ЗРУ-10 кВ №13 в части установки вакуумного выключателя на выкатной тележке, трансформаторов тока с соответствующим Ктт, устройств РЗА, блоки питания УРЗА, с возможностью подпитки от трансформаторов тока, многофункциональных измерительных преобразователей (МИП);
- установку шкафа телекоммуникационного с блоком вентиляции, контроллером ARIS, источником бесперебойного питания;
- проверить вновь устанавливаемое оборудование на соответствие расчетным токам к.з. и нагрузки;
- расчет параметров срабатывания устройств РЗА ячеек РП-10 кВ №2, №3, №13 и ЗРУ-10 кВ №13, и необходимые для этого расчеты токов КЗ, с выдачей бланков конфигурации микропроцессорных терминалов РЗА (разработанных соответствующим производителем для конкретной версии оборудования и версии программного обеспечения микропроцессорных терминалов РЗА);
- расчеты времени до насыщения трансформаторов тока (в соответствии с ПНСТ 283-2018 «Трансформаторы измерительные. Часть 2. Технические условия на трансформаторы тока»);
- принципиальные электрические и структурно-функциональные схемы устройств РЗА ячеек 10 кВ №2, №3, №13;
- предпочтение при выборе оборудования должно отдаваться применению инновационных материалов и оборудования, технических решений, обеспечивающий достижение максимально возможного энергосбережения и энергетической эффективности соответствии с Федеральным законом № 261 от 23.11.2009 г.;
- решения по обеспечению ЭМС устройств РЗА, ИТС и СС.

5.2.2. В том числе для ЛЭП-10 кВ выполнить/определить:

- установку в пролётах опор №200/108-109 ВЛ-10 кВ КЯР-2 двух одностоечных опор СВ-110, реклоузера типа РВА/TEL-10 (вакуумный) (1 шт.), с двумя ЛР-10 кВ типа РЛНД-10 и спусками СИП-3 1х70 – 0,006 км.;
- установку в пролётах опор №300/173-174 ВЛ-10 кВ КЯР-3 двух одностоечных опор СВ-110, реклоузера типа РВА/TEL-10 (вакуумный) (1 шт.), с двумя ЛР-10 кВ типа РЛНД-10 и спусками СИП-3 1х70 – 0,006 км.;

- установку в пролётах опор №700/165-166 ВЛ-10 кВ КЯР-7 двух одностоечных опор СВ-110, реклоузера типа РВА/TEL-10 (вакуумный) (1 шт.), с двумя ЛР-10 кВ типа РЛНД-10 и спусками СИП-3 1х70 – 0,006 км.;
- установку в пролётах опор №117/1-2 ВЛ-10 кВ КЯР-801 двух одностоечных опор СВ-110, реклоузера типа РВА/TEL-10 (вакуумный) (1 шт.), с двумя ЛР-10 кВ типа РЛНД-10 и спусками СИП-3 1х70 – 0,006 км.;
- установку комплектов ИКЗ на опорах №236/1, 205/1, 200/106, 203/1, 213/1 ВЛ-10 кВ КЯР-2;
- установку комплектов ИКЗ на опорах №305/1, 301/1, 305/40, 306/1, 329/1 ВЛ-10 кВ КЯР-3;
- установку комплектов ИКЗ на опорах №701/1, 713/1, 712/1, 700/92, 718/1 ВЛ-10 кВ КЯР-7;
- установку комплектов ИКЗ на опорах №206/1 ВЛ-10 кВ КЯР-802;
- установку комплектов ИКЗ на опорах №117/1, 117/50, 112/1, 121/1 ВЛ-10 кВ КЯР-801;
- расчет параметров срабатывания устройств РЗА устанавливаемых реклоузеров, и необходимые для этого расчеты токов КЗ, с выдачей бланков конфигурации микропроцессорных терминалов РЗА (разработанных соответствующим производителем для конкретной версии оборудования и версии программного обеспечения микропроцессорных терминалов РЗА);
- установку реклоузеров с установкой контроллеров ТМ для приема/передачи информации на верхний уровень по каналам сотовой связи;
- принципиальные электрические и структурно-функциональные схемы устройств РЗА реклоузеров.

5.2.3. В том числе для Красноярского РЭС выполнить/определить:

- установку АРМ для управления реклоузерами.

5.2.4. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» оформить отдельным томом.

5.2.5. Выбор земельного участка для строительства. Кадастровые работы.

В составе раздела «Пояснительная записка» разработать (подготовить) и включить следующие материалы в объёме:

- кадастровые планы территорий с нанесением на них границ полосы отвода, границ охранной зоны проектируемого объекта и объектов, в которые попадает полоса отвода; участков исполнительных органов государственной власти и(или) органов местного самоуправления, уполномоченных на распоряжение земельными участками, находящимися в государственной или муниципальной собственности (согласование схем);
- утвержденная схема границ предполагаемых к использованию земель или части земельного участка на кадастровом плане территории.
- 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 (при необходимости);

Подготовить в электронной форме и на бумажном носителе текстовое и графическое описание местоположения границ охранной зоны объекта капитального строительства в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 24.02.2009 N 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (вместе с «Правилами установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»), приказа Ростехнадзора от 17.01.2013 N 9 «Об утверждении Порядка согласования Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору границ охранных зон в отношении объектов электросетевого хозяйства» и согласование описания местоположения границ охранной зоны объекта капитального строительства с Заказчиком. Результатом работ является:

- текстовое и графическое описания местоположения границ охранной зоны объекта капитального строительства на электронном носителе и на бумажном носителе в 1-ом экземпляре.

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

5.2.7. При выполнении проектной документации:

5.2.7.1. Необходимо:

- 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;

5.2.7.2. Если в проекте предусмотрены инновационные решения (оборудование, материалы, системы, технологии), мероприятия по внедрению инновационных решений оформить отдельным томом «Инновационные решения», в котором привести:

- информацию о соответствии принятых инновационных решений положениям ТР-РВ-ВНД-755.**-** «Технологический реестр по основным направлениям инновационного развития ПАО «Россети»;

- спецификацию (с разбивкой по пусковым комплексам), с указанием затрат по каждому инновационному решению в текущих ценах в разрезе:

- затрат на закупку непосредственно инновационного решения;
- затрат на работы (СМР и ПНР);
- затрат на необходимые материалы и оборудование для внедрения инновационных решений (например, сцепная арматура и изоляторы при внедрении инновационных проводов);
- суммарных затрат на внедрение инновационных решений.

Оборудование, материалы, системы, технологии должны входить в состав основных разделов проектной документации.

При отсутствии в проекте инновационных решений, соответствующих ТР-РВ-ВНД-755.**-** «Технологический реестр по основным направлениям инновационного развития ПАО «Россети», в разделе «Инновационные решения» необходимо указать об этом информацию и причины выбора традиционного технического решения, с учетом оптимального варианта и результатов технико-экономического сравнения. Раздел «Инновационные решения» в данном случае оформляется в составе тома «Пояснительная записка».

5.2.7.3. Если в проекте предусмотрены цифровые решения (оборудование, материалы, системы, технологии), мероприятия по внедрению цифровых решений оформить отдельным томом «Цифровые решения», в котором привести:

- информацию о принятых цифровых решениях требованиям СТО 34.01 - 21-004-2019 «Цифровой питающий центр. Требования к технологическому проектированию цифровых подстанций напряжением 110-220кВ и узловых цифровых подстанций напряжением 35 кВ;

- информацию о принятых цифровых решениях требованиям СТО 34.01 - 21-005-2019 «Цифровая электрическая сеть. Требования к проектированию цифровых распределительных электрических сетей 0,4-220 кВ»;

- спецификацию (с разбивкой по пусковым комплексам) с указанием затрат по каждому цифровому решению в текущих ценах в разрезе:

- затрат на закупку непосредственно цифрового решения;
- затрат на работы (СМР и ПНР);
- затрат на необходимые материалы и оборудование для внедрения цифровых решений;
- суммарных затрат на внедрение цифровых решений.

При отсутствии в проекте цифровых решений в разделе «Цифровые решения» необходимо указать об этом информацию и причины выбора традиционного технического решения, с учетом оптимального варианта и результатов технико-экономического сравнения. Раздел «Цифровые решения» в данном случае оформляется в составе тома «Пояснительная записка».

5.2.8. Проект организации строительства (ПОС) с определением продолжительности выполнения строительно-монтажных и пуско-наладочных работ с технологическими решениями и схемами перезавода 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 томе ПОС привести полный перечень зданий и сооружений, затрагиваемых при реализации, с указанием уровня ответственности каждого.

5.2.8.1. В составе раздела ПОС разработать подраздел «Строительный контроль», в котором

отразить:

- перечень оборудования и материалов, подлежащих входному контролю, а также при необходимости требования к оборудованию и материалам, такие как:

- требования к обеспечению поставки на стройку оборудования комплектными блоками высокой заводской и монтажной готовности;

- требования к монтажной оснастке оборудования (специальными монтажными приспособлениями, подъемными и захватывающими устройствами и другими приспособлениями, необходимыми для транспортировки, разгрузки и монтажа негабаритных и тяжеловесных блоков оборудования);

- перечень основных видов работ в технологической последовательности, определяющих полный цикл того или иного вида работ для ведения пооперационного контроля;

- перечни скрытых работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;

- перечень монтажных работ с привлечением предприятий - изготовителей оборудования;

- предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;

- предписания собственников объектов инженерных коммуникаций и иных объектов, полученные при согласовании ПСД.

5.2.9. Выполнить раздел «Организация эксплуатации» с определением потребности в технике, необходимой для эксплуатации и ремонтов.

При подготовке сметной документации необходимо руководствоваться Р-РВ-17-1279.**-** «Регламентом формирования сметной стоимости объектов нового строительства, расширения, реконструкции, технического перевооружения ПАО «Россети Волга», а также «Методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации» (утв. Приказом Минстроя РФ от 04.08.2020 №421/пр.).

Сметную документацию выполнить в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87.

К сметной документации прилагаются:

а) пояснительная записка;

б) ведомости объемов работ;

в) обосновывающие документы

Сметная документация в разделе «Смета на строительство объектов капитального строительства» должна быть выполнена ресурсно-индексным методом с использованием сметных норм (ФСНБ-2022) в соответствии с Приказом Минстроя России от 30.12.2021 №1046/пр «Об утверждении сметных нормативов».

Выполнить расчет стоимости реализации объекта в соответствии с укрупненными нормативами цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части объектов электросетевого хозяйства в соответствии с приказом Минэнерго РФ №131 от 26.02.2024.

В сметной документации учесть:

- выполнение проектных работ;

- выполнение строительно-монтажных работ;

- затраты по выносу центров опор в натуру;

- затраты на пуско-наладочные работы (представить отдельным локальным сметным расчетом);

- затраты на изготовление и установку знаков безопасности и диспетчерских наименований;

- затраты на оплату пользования земельными участками (землями) при установлении публичного сервитута;

- затраты на проведение оценки убытков, связанных с установлением публичного сервитута;

- затраты на заключение соглашений с собственником земельного участка, находящегося в частной собственности, или арендатором, землепользователем, землевладельцем земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, в отношении

которых установлен публичный сервитут.

В состав сметной документации включать прайс-листы на оборудование и материалы в количестве не менее 3-х штук по каждой позиции оборудования (материала) с указанием уровня цен не ранее шести месяцев до момента предоставления сметной документации с приложением конъюнктурного анализа стоимости оборудования и материалов, подтверждающего наиболее экономичное решение, в соответствии с формой, приведенной в Приложении №11 Р-РВ-17-1279.**-** «Регламент формирования сметной стоимости объектов нового строительства, расширения, реконструкции, технического перевооружения ПАО «Россети Волги», в формате xls и pdf (с подписью ГИПа (главного инженера проекта)).

5.2.10. При выполнении проектной документации:

- предусматривать в составе проектной документации расчет затрат на ремонтно-эксплуатационное обслуживание объекта на протяжении срока его полезного использования, выполнить расчет времени на ТОиР и его периодичность (расчеты предоставить в табличном виде).
- выполнить в составе проектной и рабочей документации расчет потребности аварийного запаса материалов.

5.2.11. При выполнении проектной и рабочей документации учесть требования Положения о корпоративном стиле оформления производственных объектов ПАО «Россети Волга» П-РВ-21-040.**-**.

5.2.12. Разработка рабочей документации выполняется подрядчиком на основании проектной документации, получившей положительное заключение внутренней экспертизы.

5.2.13. Рабочая документация должна быть выполнена в объеме, необходимом для выполнения строительно-монтажных и пусконаладочных работ на проектируемом объекте.

5.2.14. В целях реализации в процессе строительства архитектурных, технических и технологических решений, принятых в проектной документации определить и разработать комплект необходимой рабочей документации, содержащий все чертежи и технологические пояснения, необходимые для строительства объекта. В рабочей документации привести планы, разрезы, профили, схемы и др.; габаритные чертежи оборудования и элементов нетиповых строительных конструкций, необходимые для разработки детализованных чертежей предприятиями — изготовителями конструкций; спецификации оборудования и необходимые для оформления заказов опросные листы; другую прилагаемую документацию, предусмотренную соответствующими нормативными документами.

5.3. Подрядчик не позднее 12-и рабочих дней до даты окончания работ, указанной в п.9 настоящего задания на проектирование, предоставляет Заказчику отчет по инженерным изысканиям, отчет по предпроектному обследованию, результаты кадастровых работ (согласно п.5.2.5 задания на проектирование) в двух экземплярах на бумажном носителе, проектную и рабочую документацию в полном объеме (включая обосновывающие расчеты), форму сравнительных технических параметров и характеристик ЛЭП в одном экземпляре на бумажном носителе и всю документацию в одном экземпляре в электронном виде на CD или DVD, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах файлов *.pdf, *.dwg, *.xls, *.xml, а сметную документацию в форматах gsfx, xls (xlsx) для рассмотрения, согласования Самарским ПО филиала ПАО «Россети Волга»-«Самарские РС», филиалом ПАО «Россети Волга»-«Самарские РС», ДИБ, ДАСТУиС ИА Общества и оформления заключения внутренней экспертизы Заказчика. Не допускается передача документации в формате *.pdf с пофайловым разделением страниц.

5.4. После получения положительного заключения внутренней экспертизы Заказчика, Подрядчик не позднее 2-х рабочих дней до даты окончания работ, указанной в п.9 настоящего задания на проектирование, предоставляет Заказчику отчет по инженерным изысканиям, отчет по предпроектному обследованию, результаты кадастровых работ (согласно п.5.2.5 задания на проектирование) в двух экземплярах на бумажном носителе, проектную и рабочую документацию, в полном объеме (включая обосновывающие расчеты), форму сравнительных технических параметров и характеристик ЛЭП в двух экземплярах на бумажном носителе и всю документацию в одном экземпляре в электронном виде на CD или DVD, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах файлов *.pdf, *.dwg, *.xls, *.xml, а сметную документацию в форматах gsfx, xls (xlsx). Один экземпляр проектной и рабочей документации на бумажном носителе должен содержать оригинальные

подписи Подрядчика, разработчиков проектной (включая сметную) и рабочей документации в текстовой и графической частях, подлинники согласования (штампы организаций – владельцев инженерных коммуникаций, подлинники писем, технических условий и прочее). Не допускается передача документации в формате *.pdf с пофайловым разделением страниц.

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; планы трасс ЛЭП, содержащие первичное и вторичное оборудование, проектируемое по данному ЗП, с указанием границ собственников 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 *.dwg 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 *.pdf.

Не допускается передача документации в формате *.pdf с пофайловым разделением страниц. В проектной документации должны использоваться диспетчерские наименования объектов, кроме: документации по установлению публичного сервитута и ЗОУИТ – использовать наименование согласно сведениям ЕГРН.

6.2. При направлении откорректированных материалов ПД (РД) 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 документация 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: эксплуатирующих организаций и органов местного самоуправления.

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. При разработке проектной и рабочей документации необходимо применять материалы и оборудование, соответствующие Российским стандартам, сертифицированные в установленном порядке.

6.7. Технические решения проектной и рабочей 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 и рабочей 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 в соответствии с Пор-РВ-ВНД-222.**-** «Порядок проведения проверки качества (аттестации) оборудования, материалов и систем ПАО «Россети». Включить в проектную и рабочую документацию инновационное оборудование и материалы, цифровые решения, а также технические решения, обеспечивающие достижение максимально возможного энергосбережения и энергетической эффективности в соответствии с Федеральным законом №261 от 23.11.2009 г. Инновационные решения применять в соответствии с Технологическим Реестром по основным направлениям инновационного развития ПАО «Россети». При выборе инновационных решений использовать редакцию

Реестра, действующую на дату начала конкурсных процедур на ПИР. Отдельным томом выделить используемое инновационное оборудование объекта и сметный расчет на его реализацию. Решения, направленные на внедрение цифровых технологий, выделить в отдельный раздел «Цифровые решения».

6.8. Сокращения в задании на проектирование приняты согласно приложению 2 к настоящему ЗП.

6.9. 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.).

6.10. Применяемое при проектировании силовое оборудование, устройства РЗА, АИИС КУЭ/СУЭ РРЭ, систем диагностики должны быть согласованы производителями оборудования и устройств в письменном виде с последующим предоставлением Заказчику на предмет возможности реализации принятых технических решений, совместимости отдельных составных частей оборудования и устройств, соответствия выполняемых функции устройств их назначением.

6.11. 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).

6.12. Проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий в форме государственной или негосударственной экспертизы не требуется в связи с отсутствием необходимости получения разрешения на строительство.

6.13. Необходимо заполнить Форму сравнительных технических параметров и характеристик ЛЭП (по форме приложения №3 к настоящему заданию на проектирование).

7. Выделение этапов строительства.

Не требуется.

8. Начало и окончание строительства объекта

Начало реконструкции – 2027г.

Окончание реконструкции – 2027 г.

9. Срок выполнения работ.

Срок выполнения работ по проектированию:

начало работ – в течение 5 дней со дня заключения договора;

окончание работ – 30.11.2026 г.

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.

11. Подрядчик

Выбирается на конкурентной основе.

12. По техническим условиям выполнения работ обращаться

Храмов Дмитрий Андреевич, и.о. главного инженера, заместитель главного инженера Самарского ПО, 8 (937) 9920249; e-mail: XramovDA@samara.mrsk-volgi.ru.

Крашенинников Владимир Александрович – начальник ОКС, тел. 8 (846) 953-18-19;
Пичугин Евгений Иванович – начальник сл. РС, тел. 8 (846) 994-55-08;
Ерин Юрий Васильевич – начальник ССДТУ, тел. 8 (846) 953-36-15;
Рыжов Александр Юрьевич – начальник СП, тел. 8 (846) 953-36-23.

Приложения:

1. Нормативные документы, определяющие требования к оформлению и содержанию проектной документации.
2. Перечень сокращений.
3. Форма сравнительных технических параметров и характеристик ЛЭП.
4. Требования к подрядчику/субподрядчику по объекту проектирования.

Нормативные документы, определяющие требования к оформлению и содержанию проектной документации

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

Нормативные акты федерального уровня:

1. Земельный кодекс Российской Федерации.
2. Лесной кодекс Российской Федерации.
3. Водный кодекс Российской Федерации.
4. Воздушный кодекс Российской Федерации.
5. Градостроительный кодекс Российской Федерации.
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 марта 2023 г. №399 «О случаях и порядке проведения проверки инвестиционных проектов на предмет эффективности использования средств федерального бюджета, направляемых на капитальные вложения, о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации, приостановлении действия постановления Правительства Российской Федерации от 12 августа 2008 г. № 590 и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации, а также признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».
8. Постановления Правительства РФ от 17.06.2015 № 600 «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности».
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 №160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».
10. Постановление Правительства РФ от 10 июля 2018 г. №800 "О проведении рекультивации и консервации земель".
11. Постановление Правительства РФ от 15.02.2011 №73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам».
12. Постановление Правительства РФ от 13.08.1996г. №997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.10.2009 №879 «Об утверждении Положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации».
14. Постановление Правительства РФ от 04.07.2020 №985 "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации".
15. Постановление Правительства Российской Федерации от 19.02.2015 №138 «Об утверждении правил создания охранных зон отдельных категорий особо охраняемых природных территорий, установления их границ, определения режима охраны и использования земельных участков и водных объектов в границах таких зон».
16. Постановление Главного государственного врача Российской Федерации от

09.09.2010 № 122 «Об утверждении СанПин 2.2.1/2.1.1.2739-10. Изменения и дополнения № 3 к СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция».

17. Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 № 35-ФЗ.

18. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 № 102-ФЗ.

19. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ.

20. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи».

21. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7 «Об охране окружающей среды».

22. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96 «Об охране атмосферного воздуха».

23. Федеральный закон от 14.03.1995 №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;

24. Федеральный закон от 24.04.1995 №52-ФЗ «О животном мире»;

25. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

26. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

27. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

28. Федеральный закон от 21.07.2011 N 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса»;

29. Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ;

30. Федеральный закон от 26 июля 2017 г. № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»

31. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

32. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

33. Федеральный закон от 20.03.2011 № 41-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части вопросов территориального планирования».

34. Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

35. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

36. Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

37. Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности»;

38. Закон от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».

39. Постановление Правительства РФ от 27.12.2010 № 1172 «Об утверждении Правил оптового рынка электрической энергии и мощности и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам организации функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности».

40. Постановление Правительства Российской Федерации от 08.02.2018 № 127 "Об утверждении Правил категорирования объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации, а также перечня показателей критериев значимости объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации и их значений";

41. Постановление Правительства РФ от 01.11.2012 № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»;

42. Приказ Минтруда РФ от 16.11.2020 №782Н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте".

43. Приказ Минтруда РФ от 15.12.2020 №903Н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок".

44. Приказ ФСТЭК России от 21 декабря 2017 г. № 235 от 21 декабря 2017 г. № 235 «Об утверждении требований к созданию систем безопасности значимых объектов КИИ РФ и

обеспечению их функционирования»;

45. Приказ ФСТЭК России от 22 декабря 2017 г. № 236 «Об утверждении формы направления сведений о результатах присвоения объекту критической информационной инфраструктуры одной из категорий значимости либо об отсутствии необходимости присвоения ему одной из таких категорий»;

46. Приказ ФСТЭК России от 25 декабря 2017 г. № 239 «Об утверждении требований по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»;

47. Приказ ФСТЭК России от 18 февраля 2013 г. № 21 «Об утверждении состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»;

48. Постановление Госстандарта России от 30.09.2002 № 357-ст ГОСТа Р 8.596-2002 Государственный стандарт Российской Федерации. Государственная система обеспечения единства измерений «Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

49. ГОСТ Р 21.1101-2013 Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации".

50. Федеральный закон Российской Федерации от 29.07.2004 № 98-ФЗ «О коммерческой тайне».

51. Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99 «О лицензировании отдельных видов деятельности».

52. Приказ ФСТЭК от 14.03.2014 г. № 31 «Об утверждении требований к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах, потенциально опасных объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей среды».

53. Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

54. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации №521 от 17.02.2020г. «Об утверждении критериев отнесения товаров, работ и услуг к инновационной продукции и (или) высокотехнологичной продукции для целей формирования плана закупки такой продукции по отраслям, относящимся к установленной сфере деятельности Министерства промышленности и торговли Российской Федерации».

55. Приказ Министерства энергетики РФ от 26.02.2024 г. №131 «Об утверждении укрупненных нормативов цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части объектов электросетевого хозяйства».

Отраслевые НД:

1. Правила устройства электроустановок.

2. Приказ Министерства энергетики РФ от 4 октября 2022 г. № 1070 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации и о внесении изменений в приказы Минэнерго России от 13 сентября 2018 г. № 757, от 12 июля 2018 г. № 548».

3. Приказ Министерства энергетики РФ от 6 декабря 2022 г. № 1286 «Об утверждении Методических указаний по проектированию развития энергосистем и о внесении изменений в приказ Минэнерго России от 28 декабря 2020 г. № 1195».

4. Руководящие указания об определении понятий и отнесении видов работ и мероприятий в электрических сетях отрасли «Электроэнергетика» к новому строительству, расширению, реконструкции и техническому перевооружению, РД 153-34.3-20.409-99, утвержденные РАО «ЕЭС России» 13.12.1999.

5. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», введен в действие Приказом Росстандарта от 27.12.2012 № 1984-ст.

6. ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств

электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», введен в действие Приказом Росстандарта от 22.07.2013 № 400-ст.

7. ГОСТ Р МЭК 62067-2017 «Кабели силовые с экструдированной изоляцией и арматура к ним на номинальное напряжение свыше 150 кВ ($U_m = 170$ кВ) ДО 500 кВ ($U_m = 550$ кВ). Методы испытаний и требования к ним», введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19.09.2017 №1148-ст.

8. ГОСТ Р МЭК 60840-2022 «Кабели силовые с экструдированной изоляцией и арматура к ним на номинальное напряжение свыше 30 кВ ($U_m = 36$ кВ) до 150 кВ ($U_m = 170$ кВ). Методы испытаний», введен в действие Приказом Росстандарта от 13 июля 2022 года №617-ст.

9. СП 76.13330 "Электротехнические устройства" Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 декабря 2016 г. №955/пр.

10. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве Часть 1. Общие требования».

11. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве Часть 2. Строительное производство».

12. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2009 № 620 «Об утверждении методических указаний по применению справочников базовых цен на проектные работы в строительстве».

13. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 55105-2012 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования».

14. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 55438-2013 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и эксплуатации. Общие требования».

15. ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности», введен Приказом Госстандарта от 22.11.2012 № 1097-ст.

16. ГОСТ Р 56303-2014. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики. Общие графические требования.

17. ГОСТ Р 56302-2014 Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики. Общие требования.

20. ГОСТ Р МЭК 60870-5-101-2006 Устройства и системы телемеханики. Часть 5. Протоколы передачи. Раздел 101. Обобщающий стандарт по основным функциям телемеханики.

21. ГОСТ Р МЭК 60870-5-101-2006 (ИУС 6-2006) Устройства и системы телемеханики. Часть 5. Протоколы передачи. Раздел 101. Обобщающий стандарт по основным функциям телемеханики.

22. ГОСТ Р МЭК 61850-3-2005 Сети и системы связи на подстанциях. Часть 3. Основные требования.

23. ГОСТ Р МЭК 61850-6-2009 Сети и системы связи на подстанциях. Часть 6. Язык описания конфигурации для связи между интеллектуальными электронными устройствами на электрических подстанциях.

24. ГОСТ Р МЭК 61850-7-1-2009 Сети и системы связи на подстанциях. Часть 7. Базовая структура связи для подстанций и линейного оборудования Раздел 1 Принципы и модели.

25. ГОСТ Р МЭК 61850-7-2-2009 Сети и системы связи на подстанциях. Часть 7. Базовая структура связи для подстанций и линейного оборудования Раздел 2 Абстрактный интерфейс услуг связи (ACSI).

26. ГОСТ Р МЭК 61850-7-3-2009 Сети и системы связи на подстанциях. Часть 7. Базовая структура связи для подстанций и линейного оборудования Раздел 3 Классы общих данных.
27. ГОСТ 1983-2015 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия
28. ОСТ 7746-2015 Трансформаторы тока. Общие технические условия
29. ГОСТ Р 58669-2019 Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита. Трансформаторы тока измерительные индуктивные с замкнутым магнитопроводом для защиты. Методические указания по определению времени до насыщения при коротких замыканиях;
30. ГОСТ Р 51583-2014 Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищённом исполнении. Общие положения;
31. ГОСТ Р 51624 Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Общие требования;
32. ГОСТ Р 34.10-2012 Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процессы формирования и проверки электронной цифровой подписи;
33. ГОСТ Р 34.11-2012 Информационная технология. Криптографическая защита информации. Функция хэширования;
34. ГОСТ Р 56939-2016 Разработка безопасного ПО;
35. ГОСТ Р 59793-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания» (приказ Росстандарта от 28.11.2023 № 1482-ст, ИУС 3-2024).
36. ГОСТ 34.201 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем;
37. ГОСТ 34.602-2020 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы» (приказ Росстандарта от 19.11.2021 N 1522-ст, ИУС 2-2022)
38. ГОСТ 36.603-92 «Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем»;
39. ГОСТ 32.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем;
40. ГОСТ Р 59793-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания» (приказ Росстандарта от 28.11.2023 № 1482-ст, ИУС 3-2024).
42. ГОСТ Р 62443 Сети коммуникационные промышленные. Защищенность (кибербезопасность) сети и системы;
43. ГОСТ Р 56938-2016 «Защита информации при использовании технологии виртуализации»;
44. ГОСТ Р МЭК 61508-1-2012 Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 1. Общие требования;
45. ГОСТ Р МЭК 61508-2-2012 Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 2. Требования к системам;
46. ГОСТ ИЕС 61508-3-2018 «Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 3. Требования к программному обеспечению» (приказ Росстандарта от 06.09.2018 № 574-ст);
47. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2012 Информационная технология (ИТ). Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель;
48. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2-2012 Информационная технология (ИТ). Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 2. Функциональные компоненты безопасности;

49. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-3-2012 Информационная технология (ИТ). Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 3. Компоненты доверия и безопасности;

ОРД и НД ПАО «Россети», ПАО «Россети Волга», АО «СО ЕЭС»:

1. П-РВ-20-3249.**-** Положение ПАО «Россети Волга» «О единой технической политике.
2. Распоряжение ПАО «Россети» «Об утверждении Общих требований к оформлению и содержанию проектной документации» от 07.06.2024 №292р.
3. Методические указания по контролю состояния заземляющих устройств электроустановок. СТО 56947007-29.130.15.105-2011.
4. Руководящие указания по проектированию заземляющих устройств подстанций напряжением 6-750 кВ. СТО 56947007-29.130.15.114-2012.
5. Методические указания по защите распределительных электрических сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых перенапряжений. СТО 56947007-29.240.02.001-2008.
6. Методика оценки технического состояния зданий и сооружений объектов. СТО 56947007-29.240.119-2012.
7. Изоляторы линейные подвесные стержневые полимерные. Методика испытаний на устойчивость после изготовления. СТО 56947007-29.080.15.060-2010.
8. Типовые технические требования к опорам шинным на напряжение 35-750 кВ. СТО 56947007-29.080.30.073-2011.
9. Инструкция по выбору изоляции электроустановок. СТО 56947007-29.240.059-2010.
10. Длина пути утечки внешней изоляции электроустановок переменного тока классов напряжения 6-750 кВ. СТО 56947007-29.240.068-2011.
11. Изоляторы подвесные для ВЛ 110-750 кВ. Методы испытаний. СТО 56947007-29.240.069-2011.
12. Изоляция электроустановок в районах с загрязненной атмосферой. Эксплуатация и техническое обслуживание. СТО 56947007-29.240.133-2012.
13. Электрооборудование на напряжение свыше 3 кВ. Методы испытаний внешней изоляции в загрязненном состоянии. СТО 56947007-29.240.144-2013.
14. Методические указания по количественной оценке механической надежности действующих воздушных линий напряжением 0,38-10 кВ при гололедно-ветровых нагрузках. СТО 56947007-29.240.50.002-2008.
15. Методические указания по расчету климатических нагрузок в соответствии с ПУЭ-7 и построению карт климатического районирования. СТО 56947007-29.240.055-2010.
16. Руководство по проектированию многогранных опор и фундаментов к ним для ВЛ напряжением 110-500 кВ. СТО 56947007- 29.240.55.054-2010.
17. Методические указания по оценке эффективности применения стальных многогранных опор и фундаментов для ВЛ напряжением 35-500 кВ. СТО 56947007 - 29.240.55.096-2011.
18. Методические указания по оценке технического состояния ВЛ и остаточного ресурса компонентов ВЛ. СТО 56947007-29.240.55.111-2011.
19. Методические указания по разработке технологических карт и проектов производства работ по техническому обслуживанию и ремонту ВЛ. СТО 56947007-29.240.55.168-2014.
20. Методические указания по определению региональных коэффициентов при расчете климатических нагрузок. СТО 56947007-29.240.056-2010.
21. Методические указания по составлению карт степеней загрязнения на территории расположения ВЛ и ОРУ ПС. СТО 56947007-29.240.058-2010.
22. Шлейфовые соединения присоединяемые на ВЛ 220-500 кВ. Методы испытаний. СТО 56947007-29.120.10.130-2012.

23. Шлейфовые соединения присоединяемые на ВЛ 220-500 кВ. Типовая методика расчёта длины. СТО 56947007-29.120.10.131-2012.
24. Внутрифазные дистанционные распорки - гасители. Технические требования. СТО 56947007-29.120.10.158-2013.
25. Натяжная арматура для ВЛ. Технические требования. СТО 56947007-29.120.10.061-2010.
26. Поддерживающая арматура для ВЛ. Технические требования. СТО 56947007-29.120.10.062-2010.
27. Соединительная арматура для ВЛ. Технические требования. СТО 56947007-29.120.10.063-2010.
28. Сцепная арматура для ВЛ. Технические требования. СТО 56947007-29.120.10.064-2010.
29. Контактная арматура для ВЛ. Технические требования. СТО 56947007-29.120.10.065-2010.
30. Грозозащитные тросы для воздушных линий электропередачи 35-750 кВ. СТО 56947007-29.060.50.015-2008
31. Траверсы изолирующие полимерные для опор ВЛ 110-220 кВ. Общие технические требования, правила приемки и методы испытаний. СТО 56947007-29.120.90.033-2009.
32. Методика диагностики состояния фундаментов опор ВЛ методом неразрушающего контроля. СТО 56947007-29.120.95.017-2009.
33. Типовые технические требования к фундаментам опор 35-750 кВ. СТО 56947007-29.120.95.089-2011.
34. Нормы проектирования поверхностных фундаментов для опор ВЛ и ПС. СТО 56947007-29.120.95.049-2010.
35. Нормы проектирования фундаментов из винтовых свай. СТО 56947007-29.120.95-050-2010.
36. Нормы проектирования фундаментов из стальных свай-оболочек и буронабивных свай большого диаметра. СТО 56947007-29.120.95-051-2010.
37. Руководство по расчету режимов плавки гололеда на грозозащитном тросе со встроенным оптическим кабелем (ОКГТ) и применению распределенного контроля температуры ОКГТ в режиме плавки. СТО 56947007-29.060.50.122-2012.
38. Методические указания по применению сигнализаторов гололёда (СГ) и прогнозированию гололёдоопасной обстановки. СТО 56947007-29.240.55.113-2012.
39. Методические указания по определению климатических нагрузок на ВЛ с учетом ее длины, СТО 56947007-29.240.057-2010
40. Методические указания по применению силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 10 кВ и выше. СТО 56947007-29.060.20.020-2009.
41. Силовые кабели. Методика расчета устройств заземления экранов, защиты от перенапряжений изоляции силовых кабелей на напряжение 110 – 500 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена. СТО 56947007-29.060.20.103-2011.
42. Типовые технические требования к кабельным системам 110, 220, 330, 500 кВ. СТО 56947007-29.230.20.087-2011.
43. Инструкция по эксплуатации силовых маслонаполненных кабельных линий напряжением 110-500 кВ. СТО 56947007-29.240.85.046-2010.
44. Правила оформления нормальных схем электрических соединений подстанций и графического отображения информации посредством ПТК и АСУ ТП. СТО 56947007-25.040.70.101-2011.
45. Методические указания по проведению периодического технического освидетельствования электротехнического оборудования ПС ЕНЭС. СТО 56947007-29.240.10.030-2009.
46. Сроки работ по проектированию, строительству и реконструкции подстанций и линий электропередачи 35-1150 кВ. СТО 56947007-29.240.121-2012.

47. Схемы принципиальные электрические распределительных устройств подстанций 35-750 кВ. Типовые решения. СТО 56947007-29.240.30.010-2008.
48. Рекомендации по применению типовых принципиальных электрических схем распределительных устройств подстанции 35-750 кВ. СТО 56947007-29.240.30.047-2010
49. Правила проведения расчетов затрат на строительство подстанций с применением КРУЭ. СТО 56947007-29.240.35.146-2013.
50. КРУЭ на номинальные напряжения 6-35 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.240.35.164-2014.
51. Руководящий документ по проектированию жесткой ошиновки ОРУ и ЗРУ 110-500 кВ. СТО 56947007-29.060.10.005-2008.
52. Методические указания по расчету и испытаниям жесткой ошиновки ОРУ и ЗРУ 110-500 кВ. СТО 56947007-29.060.10.006-2008.
53. Типовые программы и методики квалификационных, периодических и приемосдаточных испытаний жесткой ошиновки ОРУ И ЗРУ 110-500 кВ. СТО 56947007-29.060.10.117-2012.
54. Токопроводы с литой (твёрдой) изоляцией на напряжение 6-35 кВ. СТО 56947007-29.120.60.106-2011.
55. Токопроводы элегазовые на напряжение 110-500 кВ. Технические требования. СТО 56947007-29.120.60.115-2012.
56. Инструкция по эксплуатации трансформаторов. СТО 56947007-29.180.01.116-2012.
57. Системы мониторинга силовых трансформаторов и автотрансформаторов. Общие технические требования. СТО 56947007-29.200.10.011-2008.
58. Типовые технические требования к высоковольтным вводам классов напряжения 10 - 750 кВ. СТО 56947007-29.080.20.088-2011.
59. Реакторы токоограничивающие на номинальное напряжение 6-500 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.180.04.165-2014.
60. Типовые технические требования к шунтирующим реакторам 500 кВ. СТО 56947007-29.180.078-2011.
61. Выключатели-разъединители 110-330 кВ. Методические указания по применению. Схемные решения. СТО 56947007-29.130.01.145-2013.
62. Разъединители класса напряжения 220 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.130.10.027-2009.
63. Выключатели переменного тока на напряжение от 3 до 1150 кВ. Указания по выбору. СТО 56947007-29.130.10.095-2011.
64. Вакуумные выключатели на номинальные напряжения 110 и 220 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.130.10.166-2014.
65. Трансформаторы тока на напряжения 330, 500 и 750 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-17.220.21.162-2014.
66. Типовые технические требования к комбинированным трансформаторам тока и напряжения 110 и 220 кВ. СТО 56947007-29.180.080-2011.
67. Типовой порядок организации и проведения поверки (калибровки) измерительных трансформаторов тока (ТТ), трансформаторов напряжения (ТН) на местах их эксплуатации. СТО 56947007-29.240.127-2012.
68. Ограничители перенапряжений нелинейные класса напряжения 220 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.130.10.025-2009.
69. Руководство по проектированию систем оперативного постоянного тока (СОПТ) ПС ЕНЭС. Типовые проектные решения. СТО 56947007-29.120.40.262-2018.
70. Методические указания по инженерным расчетам в системах оперативного постоянного тока для предотвращения неправильной работы дискретных входов микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики, при замыканиях на землю в цепях ЕНЭС. СТО 56947007-29.120.40.102-2011.

71. Типовые технические требования к конденсаторам связи. СТО 56947007-29.230.99.086-2011.
72. Методические указания по определению поверхностного натяжения трансформаторных масел на границе с водой методом отрыва кольца. СТО 56947007-29.180.010.070-2011.
73. Методические указания по определению содержания газов, растворенных в трансформаторном масле. СТО 56947007-29.180.010.094-2011.
74. Методика оценки технико-экономической эффективности применения устройств FACTS в ЕНЭС России. СТО 56947007-29.240.019-2009.
75. Методические указания по выбору параметров срабатывания дифференциально-фазной защиты производства GE Multilin (L60). СТО 56947007-29.120.70.031-2009.
76. Методические указания по выбору параметров срабатывания дифференциально-фазной и высокочастотной микропроцессорных защит сетей 220 кВ и выше, устройств АПВ сетей 330 кВ и выше производства ООО НПП «ЭКРА». СТО 56947007-29.120.70.032-2009.
77. Требования к шкафам управления и РЗА с микропроцессорными устройствами. СТО 56947007-29.120.70.042-2010.
78. Методические указания по выбору параметров срабатывания устройств РЗА оборудования подстанций производства ООО «АББ Силовые и Автоматизированные Системы». СТО 56947007-29.120.70.98-2011.
79. Методические указания по выбору параметров срабатывания устройств РЗА подстанционного оборудования производства ООО НПП «ЭКРА». СТО 56947007-29.120.70.99-2011.
80. Методические указания по выбору параметров срабатывания устройств РЗА подстанционного оборудования производства ЗАО «АРЕВА Передача и Распределение». СТО 56947007-29.120.70.100-2011.
81. Методические указания по выбору параметров срабатывания устройств РЗА оборудования подстанций производства компании «GE Multilin». СТО 56947007-29.120.70.109-2011.
82. Методические указания по выбору параметров срабатывания устройств РЗА серии SIPROTEC (Siemens AG) автотрансформаторов ВН 220-750 кВ. СТО 56947007-29.120.70.135-2012.
83. Методические указания по выбору параметров срабатывания устройств РЗ серии SIPROTEC (Siemens AG) дифференциальной токовой защиты шин 110-750 кВ. СТО 56947007-29.120.70.136-2012.
84. Методические указания по выбору параметров срабатывания устройств РЗА серии SIPROTEC (Siemens AG) трансформаторов с высшим напряжением 110-220 кВ. СТО 56947007-29.120.70.137-2012.
85. Методические указания по выбору параметров срабатывания устройств РЗА серии SIPROTEC (Siemens AG) шунтирующих реакторов 110-750 кВ. СТО 56947007-29.120.70.138-2012.
86. Требования к разделам технической части конкурсной документации в части РЗА и АСУ ТП. СТО 56947007-33.040.20.313-2021.
87. Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика. Нормы и требования. СТО 59012820.29.020.004-2018.
88. Типовая инструкция по организации работ для определения мест повреждений воздушных линий электропередачи напряжением 110 кВ и выше. СТО 56947007-29.240.55.159-2013.
89. Автоматизированные информационно-измерительные системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) подстанции типовые технические требования в составе закупочной документации. СТО 56947007-35.240.01.023-2009.
90. Типовая программа и методика испытаний автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) подстанций 35-750 кВ. СТО 56947007- 35.240.01.107-2011.

91. Типовая программа приемо-сдаточных испытаний АСУ ТП законченных строительством подстанций. СТО 56947007-25.040.40.012-2008.
92. Типовая программа и методика испытаний программно-технического комплекса автоматизированной системы управления технологическими процессами (ПТК АСУТП) и микропроцессорного комплекса системы сбора и передачи информации (МПК ССПИ) подстанций в режиме повышенной информационной нагрузки "шторм" СТО 34.01-6.1-004-2023.
93. Типовая программа и методика заводских испытаний программно-технических комплексов автоматизированных систем управления технологическими процессами, систем сбора и передачи информации (ПТК АСУ ТП и ССПИ). СТО 56947007-25.040.40.160-2013.
94. Руководящие указания по выбору объемов неоперативной технологической информации, передаваемой с подстанций ЕНЭС в центры управления электрическими сетями, а также между центрами управления. СТО 56947007-29.240.036-2009.
95. Выбор видов и объемов телеинформации при проектировании систем сбора и передачи информации подстанций ЕНЭС для целей диспетчерского и технологического управления. СТО 56947007- 29.130.01.092-2011.
96. Информационно-технологическая инфраструктура подстанций. Типовые технические решения. СТО 56947007-29.240.10.167-2014.
97. Технологическая связь. Руководящие указания по выбору частот высокочастотных каналов по линиям электропередачи 35 – 750 Кв. СТО 56947007-33.060.40.322-2022.
98. Методические указания по расчету параметров и выбору схем высокочастотных трактов по линиям электропередачи 35-750 кВ переменного тока. СТО 56947007-33.060.40.052-2010.
99. Нормы проектирования систем ВЧ связи. СТО 56947007-33.060.40.108-2011
100. Общие технические требования к устройствам обработки и присоединения каналов ВЧ связи по ВЛ 35-750 кВ. СТО 56947007-33.060.40.125-2012
101. Типовые технические решения по системам ВЧ связи. СТО 56947007-33.060.40.134-2012
102. Технологические присоединение. Методические рекомендации по присоединению малой генерации к электрическим сетям для параллельной работы с энергосистемой. База данных по видам применяемой малой генерации. МР 01-009-2013.
103. Руководство по обеспечению электромагнитной совместимости вторичного оборудования и систем связи электросетевых объектов. СТО 56947007-29.240.043-2010.
104. Методические указания по обеспечению электромагнитной совместимости на объектах электросетевого хозяйства. СТО 56947007-29.240.044-2010.
105. Подготовка и проведение противоаварийных тренировок с диспетчерским персоналом ОАО "СО ЕЭС". СТО 59012820.27.010.007-2015.
106. Нормативы комплектования автотранспортными средствами, спецмеханизмами и тракторами для технического обслуживания и ремонта объектов ЕНЭС. СТО 56947007-29.240.132-2012.
107. Методические указания по разработке и вводу в действие норм времени на поверку, калибровку, контроль исправности средств измерений. СТО 56947007-29.240.128-2012.
108. Типовой порядок организации и проведения метрологического обеспечения информационно-измерительных систем в ОАО «ФСК ЕЭС». СТО 56947007-29.240.126-2012.
109. Аккумуляторы и аккумуляторные установки большой мощности. СТО 56947007-29.240.90.183-2014.
110. Типовые технические требования к самонесущим изолированным и защищенным проводам на напряжение до 35 кВ. СТО 56947007-29.060.10.075-2011.
111. Типовые технические требования к трансформаторам тока 110 и 220 кВ. СТО 56947007-29.180.085-2011.
112. Типовые технические требования к разъединителям классов напряжения 6-750 кВ. СТО 56947007-29.130.10.077-2011.

113. Типовые технические требования к КРУ классов напряжения 6-35 кВ. СТО 56947007-29.130.20.104-2011.

114. СТО 34.01-1.3-016-2017 "Изоляторы линейные подвесные полимерные для ВЛ 10-750 кВ. Общие технические требования".

115. Типовые технические требования к изоляторам линейным подвесным тарельчатым. СТО 56947007-29.080.10.081-2011.

116. Типовые технические требования к проводам неизолированным нормальной конструкции. СТО 56947007-29.060.10.079-2011.

117. Типовые технические требования к ограничителям перенапряжения классов напряжения 6-750 кВ. СТО 56947007-29.120.50.076-2011.

118. Выключатели элегазовые колонковые класса напряжения 220 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.130.15.026-2009.

119. Типовые технические требования к силовым трансформаторам 6-35 кВ для распределительных электрических сетей. СТО 56947007-29.180.074-2011.

120. Типовые технические требования к емкостным трансформаторам напряжения 110 и 220 кВ. СТО 56947007-29.180.082-2011.

121. Типовые технические требования к электромагнитным трансформаторам напряжения 110 и 220 кВ. СТО 56947007-29.180.084-2011.

122. Шлейфовые соединения присоединяемые на ВЛ 220-500 кВ. Общие технические требования. СТО 56947007-29.120.10.129-2012.

123. Преобразователи измерительные для контроля показателей качества электрической энергии. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.200.80.180-2014.

124. Жёсткая ошиновка на номинальные напряжения 35-750 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.060.10.163-2014.

125. Газоизолированные линии в электроустановках 110-500 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.240.01.182-2014.

126. Комплектные трансформаторные подстанции блочные. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.240.25.161-2014.

127. Технологическая связь. Типовые технические требования к аппаратуре высокочастотной связи по линиям электропередачи. СТО 56947007-33.060.40.177-2014.

128. Методические указания по расчету и выбору параметров настройки (уставок) микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики производства «SIEMENS AG», «ООО НПП «ЭКРА», «ABB», «GE MULTILIN» И «ALSTOM GRID»/«AREVA» для батарей статических конденсаторов.
СТО 56947007-29.120.70.186-2014

129. Методические указания по расчету и выбору параметров настройки (уставок) микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики производства «SIEMENS AG», «ООО НПП «ЭКРА», «ABB», «GE MULTILIN» И «ALSTOM GRID»/«AREVA» для управляемых шунтирующих реакторов.
СТО 56947007-29.120.70.187-2014.

130. Технологическая связь. Правила проведения технического надзора за проектированием и строительством волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше. СТО 56947007-33.180.10.185-2014.

131. Комплектные распределительные устройства с элегазовой изоляцией в металлической оболочке (КРУЭ) 110 кВ и выше. Общие технические условия. СТО 56947007-29.240.35.184-2014

132. Типовые технические требования к КРУЭ классов напряжения 110-500 кВ. СТО 56947007-29.130.10.090-2011.

133. Управляемые шунтирующие реакторы для электрических сетей напряжением 110-500 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.180.03.198-2015.

134. Типовые технические требования к трансформаторам, автотрансформаторам (распределительным, силовым) классов напряжения 110-750 кВ. СТО 56947007-29.180.01.275-2019.

135. Типовые технические требования к элегазовым выключателям напряжением 10-750 кВ. СТО 56947007-29.130.10.083-2011.

136. Методика расчета предельных токовых нагрузок по условиям сохранения механической прочности проводов и допустимых габаритов воздушных линий. СТО 56947007-29.240.55.143-2013.

137. Системы оперативного постоянного тока подстанций. Технические требования. СТО 56947007-29.120.40.041-2010.

138. Методические указания по совместному применению микропроцессорных устройств РЗА различных производителей в составе дифференциально-фазных и направленных защит с передачей блокирующих и разрешающих сигналов для ЛЭП напряжением 110-220 кВ. СТО 56947007-29.120.70.196-2014.

139. Методические указания по применению ОПН на ВЛ 6 – 750 кВ, СТО 56947007-29.130.10.197-2015.

140. Нормы технологического проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 35 – 750 кВ. СТО 56947007-29.240.55.192-2014.

141. Стальные многогранные опоры ВЛ 35 – 500 кВ. Технические требования. СТО 56947007-29.240.55.199-2015.

142. Порядок организации и проведения контрольных, внеочередных и дополнительных замеров параметров электрических режимов работы объектов электросетевого комплекса. СТО 34.01-33-004-2014.

143. Правила подготовки и проведения противоаварийных и ситуационных тренировок. СТО 34.01-33-002-2014.

144. Правила ведения оперативных переговоров и передачи оперативных сообщений. СТО 34.01-33-001-2014.

145. Порядок проведения работы с персоналом ОАО «Россети». I часть: «Порядок проверки знаний». СТО 34.01-29-001-2014.

146. Политика в области пожарной безопасности ПАО «Россети» П-РВ-ВНД-1049.01-23.

147. Автоматизированные системы оперативно-технологического и ситуационного управления. Типовые функциональные требования. СТО 34.01-6.2-001-2014.

148. Программное обеспечение вычислительных комплексов по формированию объемов оказанных услуг по передаче электроэнергии. Типовые функциональные требования. СТО 34.01-5.1-003-2014.

149. Типовой стандарт. Техническая политика. Системы учета электрической энергии с удаленным сбором данных оптового и розничных рынков электрической энергии на объектах дочерних и зависимых обществ ОАО «Россети». СТО 34.01-5.1-002-2014.

150. Программное обеспечение информационно-вычислительного комплекса автоматизированной системы учета электроэнергии. Типовые функциональные требования. СТО 34.01-5.1-001-2014.

151. Оптический кабель, встроенный в грозозащитный трос, натяжные и поддерживающие зажимы, муфты для организации ВОЛС-ВЛ на линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше. Общие технические условия. СТО 56947007-33.180.10.174-2014.

152. Оптические неметаллические самонесущие кабели, натяжные и поддерживающие зажимы, муфты для организации ВОЛС-ВЛ на линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше. Общие технические условия. СТО 56947007-33.180.10.175-2014

153. Оптический кабель, встроенный в фазный провод, натяжные и поддерживающие зажимы, муфты для организации ВОЛС-ВЛ на линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше. Общие технические условия. СТО 56947007-33.180.10.176-2014.

154. Методические указания по дистанционному оптическому контролю изоляции воздушных линий электропередачи и распределительных устройств переменного тока напряжением 35 – 1150 кВ. СТО 56947007-29.240.003-2008.

155. Порядок расследования и учёта пожаров в электросетевом комплексе ОАО «Россети». СТО 34.01-1.2-001-2014.

156. Правила подготовки и проведения учений по отработке взаимодействия при ликвидации аварийных ситуаций в электросетевом комплексе. СТО 34.01-33-006-2015.

157. Методические указания по проектированию ВЛ 110-220 кВ с применением композитных опор. СТО 34.01-2.2-001-2015.

158. Регламент организации и проведения контроля и мониторинга качества электрической энергии в электросетевом комплексе ПАО «Россети». СТО 34.01-39.1-001-2015.

159. Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Анкерная и поддерживающая арматура для СИП-1 и СИП-2. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-002-2015.

160. Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Вспомогательная арматура. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-003-2015.

161. Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Ответвительная арматура. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-004-2015.

162. Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Правила приёмки и методы испытаний. СТО 34.01-2.2-005-2022.

163. Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Соединительная арматура. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-006-2015.

164. Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Анкерная и поддерживающая арматура для СИП-4. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-007-2015.

165. Птицезащитные устройства для воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств подстанций. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-010-2015.

166. Птицезащитные устройства для воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств подстанций. Правила приёмки и методы испытаний. СТО 34.01-2.2-011-2015.

167. Методические указания по проведению многофакторных ускоренных испытаний на старение изоляторов опорных полимерных на напряжение 110-220 кВ. СТО 56947007-29.240.10.179-2014.

168. Методические указания по защите от резонансных повышений напряжения в электроустановках 6-750 кВ. СТО 56947007-29.240.10.191-2014.

169. Технологическая связь. Руководство по эксплуатации каналов высокочастотной связи по линиям электропередачи 35-750 кВ. СТО 56947007-33.060.40.178-2014.

170. Методические указания по расчету термического воздействия токов короткого замыкания и термической устойчивости грозозащитных тросов и оптических кабелей, встроенных в грозозащитный трос, подвешиваемых на воздушных линиях электропередачи. СТО 56947007-33.180.10.173-2014.

171. Автоматизированные информационно-измерительные системы коммерческого и технического учета электроэнергии и системы учета электроэнергии с удаленным сбором данных. Организация эксплуатации и технического обслуживания. СТО 34.01-5.1-004-2015.

172. Технологическая связь. Правила проектирования, строительства и эксплуатации ВОЛС на воздушных линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше. СТО 56947007-33.180.10.172-2014.

173. Силовые кабельные линии напряжением 110-500 кВ. Условия создания. Нормы и требования. СТО 56947007-29.060.20.071-2011.

174. Типовая инструкция по организации и производству работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики подстанций. СТО 56947007-33.040.20.181-2014.

175. Электрогенераторные установки с двигателями внутреннего сгорания. Типовые технические требования. СТО 34.01-3.2-006-2015.

176. Планирование и выполнение ремонта, формирование списка объектов для включения в раздел инвестиционной программы в части технического перевооружения и реконструкции с учетом жизненного цикла продукции. СТО 34.01-24-002-2015

177. Опоры воздушных линий электропередачи металлические решётчатые. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-008-2016.

178. Арматура для воздушных линий электропередачи напряжением 6-110 кВ с защищенными проводами. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-009-2016.

179. Комплектные трансформаторные подстанции 6-20/0,4 кВ. Общие технические требования. СТО 34.01-3.1-001-2016.

180. Трансформаторы тока на классы напряжения 6-35 кВ. Общие технические требования. СТО 34.01-3.2-001-2016.

181. Электромагнитные трансформаторы напряжения класса напряжения 330, 500 и 750 кВ. Общие технические требования. СТО 34.01-3.2-002-2016.

182. Выключатели элегазовые колонковые класса напряжения 110 кВ. Общие технические требования. СТО 34.01-3.2-003-2016.

183. Реклоузеры 6-35 кВ. Общие технические требования. СТО 34.01-3.2-004-2016.

184. Камеры сборные одностороннего обслуживания. Общие технические требования. СТО 34.01-3.2-005-2016.

185. Устройства определения места повреждения воздушных линий электропередачи. Общие технические требования . СТО 34.01-4.1-001-2016.

186. Методические указания по выбору оборудования СОПТ. СТО-56947007-29.120.40.216-2016

187. Методические указания по расчету и выбору параметров настройки (установок) микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики производства НПП ЭКРА, АВВ, GE Multilin и ALSTOM Grid/AREVA для ВЛ и КЛ с односторонним питанием напряжением 110-330 кВ. СТО-56947007-29.120.70.200-2015.

188. Низковольтные комплектные устройства. Типовые технические требования. СТО-56947007-29.130.20.201-2015.

189. Трансформаторы сухие на напряжение 6-35 кВ. Типовые технические требования. СТО-56947007-29.180.01.206-2015.

190. Методика измерения частичных разрядов в маслобарьерной изоляции силового трансформаторного оборудования. СТО-56947007-29.180.01.207-2015.

191. Методические указания по подтверждению устойчивости обмоток силовых трансформаторов к распрессовке в эксплуатации. СТО-56947007-29.180.01.212-2016.

192. Контроллеры присоединения. Типовые технические требования. СТО-56947007-29.200.80.210-2015.

193. Щиты собственных нужд. Типовые технические требования. СТО-56947007-29.240.40.202-2015.

194. Кабельные системы на напряжение 0,66-35 кВ. Типовые технические требования. СТО-56947007-29.240.65.205-2015.

195. Технологическая связь. Типовые технические требования. Аппаратура транкинговых систем подвижной радиосвязи. СТО-56947007-33.060.20.215-2016.

196. Технологическая связь. Типовые технические требования. Аппаратура радиорелейных линий передачи синхронной (SDH) и плезиохронной цифровой иерархий (PDH). СТО-56947007-33.060.65.214-2016.

197. Технологическая связь. Типовые технические требования. Аппаратура малых земных станций спутниковой связи. СТО-56947007-33.060.70.213-2016.

198. Технологическая связь. Типовые технические решения по организации системы мониторинга состояния оптических волокон ВОЛС-ВЛ. СТО-56947007-33.180.10.211-2016

199. Типовые формы по разработке Схем развития электрических сетей 35 кВ и ниже.

200. Маркеры воздушных линий электропередачи. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-012-2016.
201. Маркеры воздушных линий электропередачи. Правила приемки и методы испытаний. СТО 34.01-2.2-013-2016.
202. Область применения и порядок смешения трансформаторных масел. СТ-ИА-30.2-2.1-27-02-2016
203. Типовые технические решения подстанций 6-110 кВ. СТО 34.01-3.1-002-2016.
204. Изоляторы линейные подвесные тарельчатые стеклянные. СТО 34.01-2.2-014-2020.
205. Изоляторы линейные подвесные тарельчатые стеклянные. СТО 34.01-2.2-015-2020.
206. Положение о системе калибровки средств измерений группы компаний Россети. СТО 34.01-39.2-001-2016.
207. Порядок подтверждения технической компетентности и регистрации метрологических служб в системе калибровки средств измерений группы компаний Россети. Основные положения. СТО 34.01-39.5-004-2016.
208. Маркеры для воздушных линий электропередачи. Маркировка опор и пролетов ВЛ. СТО 34.01-2.2-016-2016
209. Сборник директивных указаний по повышению надежности и безопасности эксплуатации электроустановок в электросетевом комплексе ПАО «Россети». СДУ-2016 ч.1.
210. Альбомы: «ОРУ 110 кВ. Типовые проектные решения», «ОРУ 220 кВ. Типовые проектные решения» утвержденные приказом ОАО «ФСК ЕЭС» от 01.09.2014 № 373 «Об утверждении материалов типовых проектных решений». *(Документы указываются в заданиях на проектирование по титулам нового строительства и реконструкции открытых РУ 110, 220 кВ подстанций (переключательных пунктов))*
211. Стандарт организации ОАО «СО ЕЭС» «Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем», СТО 59012820.29.240.007-2008.
212. Правила переключений в электроустановках", утвержденные приказом Минэнерго России от 13.09.2018 №757.
213. Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика. Нормы и требования. СТО 59012820.29.020.004-2018.
214. Распоряжение ОАО «СО ЕЭС» от 24.11.2011 № 85р «О требованиях к организации и осуществлению плавки гололеда на проводах и грозозащитных тросах линий электропередачи».
215. Методические рекомендации по реализации информационного обмена энергообъектов с корпоративной информационной системой ОАО «СО ЕЭС» по протоколу ГОСТ Р МЭК 60870-5-101.
216. Методические рекомендации по реализации информационного обмена энергообъектов с корпоративной информационной системой ОАО «СО ЕЭС» по протоколу ГОСТ Р МЭК 60870-5-104.
217. Протокол заочного заседания Технического совета ОАО «ФСК ЕЭС» от 14.03.2014 № 3 по вопросу организации АПВ кабельно-воздушных ЛЭП 110 кВ и выше (направлен письмом ОАО «ФСК ЕЭС» от 03.03.2015 №ДВ-1187).
218. Стандарт «Методические указания по проектированию строительства, реконструкции и технического перевооружения ВЛ 35–220 кВ на севере Западной Сибири с учётом существующих климатических, геотехнических и геофизиологических условий региона» СТ-ИА-30.2-2.1-27-01-2016.
219. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС» «Техническая политика. Системы учета электрической энергии с удалённым сбором данных оптового рынка электрической энергии ПАО «ФСК ЕЭС», СТО 56947007-29.200.15.209-2015.
220. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.05.2012 № 458 «Об

утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса».

221. Постановление Правительства Российской Федерации от 19.09.2015 № 993 «Об утверждении требований к обеспечению безопасности линейных объектов топливно-энергетического комплекса».

222. Приказ ФСТЭК России от 13.03.2013 № 31 «Об утверждении требований к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах, потенциально опасных объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей природной среды».

223. Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» «Система обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности объектов ОАО «ФСК ЕЭС». Общие положения (требования)», СТО 56947007-29.240.01.190-2014.

224. СТП-МРСК-16-1791.01-14 Стандарт техническая политика системы учета электрической энергии с удаленным сбором данных оптового и розничных рынков электрической энергии на объектах ПАО «МРСК Волги».

225. СТО 34.01-39.5-003-2016 Регламент метрологического обеспечения Группы компаний Россети.

226. Р-РВ-17-1279.**-** Регламент формирования сметной стоимости объектов нового строительства, расширения, реконструкции, технического перевооружения ПАО «Россети Волга».

227. Пор-РВ-17-1827.**-** Порядок осуществления строительного контроля на объектах электросетевого комплекса ПАО «Россети Волга».

228. П-РВ-21-040.**-** Положение о корпоративном стиле оформления производственных объектов ПАО «Россети Волга».

229. М-РВ-27-234.**-** «Модель обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности объектов ПАО «Россети Волга».

230. СТО 34.01-21.1-001-2017 «Распределительные электрические сети напряжением 0,4-110кВ. Требования к технологическому проектированию

231. К-МРСК-ВНД-327.**-**. Концепция развития релейной защиты и автоматики электросетевого комплекса.

232. СТО 34.01-4.1-002-2017 «Регистраторы аварийных событий. Технические требования».

233. СТО 34.01-4.1-004-2018 «ВЧ аппаратура для РЗА. Технические требования к ВЧ аппаратуре разных производителей для обеспечения совместной работы в одном ВЧ канале».

234. СТО 34.01-6.1-002-2016. Программно-технические комплексы подстанций 35-110 (150) кВ. Общие технические требования.

235. СТО 34.01-6.1-001-2016. Программно-технические комплексы подстанций 6-10 (20) кВ. Общие технические требования.

236. Соглашение №СТВ-5/2017 о технологическом взаимодействии между АО «СО ЕЭС» и ПАО «МРСК Волги» в целях обеспечения надежности функционирования ЕЭС России от 20.07.2017 г.

237. Распоряжение ПАО «Россети» от 01.04.2016 № 140 «Об утверждении минимальных требований к информационной безопасности АСТУ».

238. СТО-МРСК-ВНД-241.**-** Автоматизированные системы оперативно-технологического и ситуационного управления.

239. Т-МРСК-ВНД-600.**-** «Требования к встроенным средствам защиты информации автоматизированных систем технологического управления электросетевого комплекса группы компаний «Россети», утв. распоряжением ПАО «Россети» от 30.05.2017 г. № 282р.

240. ТТ-МРСК-27-2135.**-** Минимально необходимые организационные и технические требования к обеспечению информационной безопасности АСТУ, используемых для функционирования электросетевого комплекса ПАО «МРСК Волги».

241. Распоряжение ПАО «Россети» №121р от 25.05.2020 г. «Об утверждении технических требований к компонентам цифровой сети».
242. ТР-РВ-ВНД-755.**-** «Технологический реестр по основным направлениям инновационного развития ПАО «Россети».
243. Пор-РВ-ВНД-222.**-** «Порядок проведения проверки качества (аттестации) оборудования, материалов и систем ПАО «Россети».
244. СТО 34.01-21-004-2019 «Цифровой питающий центр. Требования к технологическому проектированию цифровых подстанций напряжением 110-220кВ и узловых цифровых подстанций напряжением 35 кВ».
245. СТО 34.01-21-005-2019 «Цифровая электрическая сеть. Требования к проектированию цифровых распределительных электрических сетей 0,4-220 кВ».
246. Протокол заочного совещания АО «СО ЕЭС» и ПАО «Россети» по вопросу внедрения в ЕЭС России «Цифровых подстанций» от 06.05.2019 г. (письмо ПАО «Россети» от 04.06.2019 г. №МА/116/647)
247. Т-МРСК-ВНД-857.**-** «Требования к информационным знакам, размещаемым на подстанциях и линиях электропередачи. Стиль, информационное наполнение, материалы и способы крепления».
248. Мр-МРСК-20-1685.01-13 «Методические рекомендации по выбору и обоснованию типовых проектных решений прокладки ВОЛС-ВЛ».

Перечень сокращений:

АБ	-	аккумуляторная батарея
АББЭ	-	аккумуляторная батарея большой емкости
АВР	-	автоматический ввод резерва
АИИС КУЭ	-	автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии
АЛАР	-	автоматика ликвидации асинхронного режима
АОПН	-	автоматика ограничения повышения напряжения
АОПО	-	автоматика ограничения перегрузки оборудования
АОСН	-	автоматика ограничения снижения напряжения
АПВ	-	автоматическое повторное включение
АПНУ	-	автоматика предотвращения нарушения устойчивости
АРМ	-	автоматизированное рабочее место
АРН	-	автоматика регулирования напряжения
АРЧМ	-	автоматика регулирования частоты и перетоков активной мощности
АСУ ТП	-	автоматизированная система управления технологическими процессами
АСТУ	-	автоматизированная система технологического управления
АТ	-	автотрансформатор
АЧР	-	автоматическая частотная разгрузка
ВОК	-	волоконно-оптический кабель
ВОЛС	-	волоконно-оптическая линия связи
ВЛ	-	воздушная линия
ВЧ	-	высокочастотный
ВЧ-связь	-	высокочастотная связь
ГГС	-	громкоговорящая связь
ГИЛ	-	газоизолированная линия
ГКН	-	Государственный кадастр недвижимости
ГО и ЧС	-	гражданская оборона и чрезвычайные ситуации
ГОСТ	-	государственный стандарт
ДА	-	делительная автоматика
ДГУ	-	дизель-генераторная установка
ДЗЛ	-	дифференциальная защита линии
ДЗШ	-	дифференциальная токовая защита шин
ДЦ	-	диспетчерский центр АО «СО ЕЭС»
ДУ	-	дистанционное управление
ЕГРП	-	Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним
ЕНЭС	-	единая национальная (общероссийская) электрическая сеть
ЕТССЭ	-	единая технологическая сеть связи электроэнергетики
ЗПА	-	зарядно-подзарядный агрегат
ИА	-	исполнительный аппарат
ИБП	-	источник бесперебойного питания
ИИК	-	информационно-измерительный канал
ИК	-	измерительный канал
ИВК	-	информационно-вычислительный комплекс
ИВКЭ	-	информационно-вычислительный комплекс электроустановки
ИСПДн	-	информационная система персональных данных
ИТС	-	информационно-технологические системы (РЗА, АСУ ТП, СМиУКЭ, АИИС КУЭ)
ЗИП	-	запасные части, инструмент, принадлежности

ЗП	-	задание на проектирование
ЗПА	-	зарядно-подзарядный агрегат
ЗРУ	-	закрытое распределительное устройство
ИП	-	инвестиционная программа
КА	-	коммутационные аппараты
КАСУБ	-	комплексная автоматизированная система управления безопасностью
КВ	-	коротковолновой
КВЛ	-	кабельно-воздушная линия
КЗ	-	короткое замыкание
ККЭ	-	контроль качества электроэнергии
КИП	-	контрольно-измерительный прибор
КЛ	-	кабельная линия
КПИД	-	комплексные программы инвестиционной деятельности
КРУ	-	комплектное распределительное устройство
КРУН	-	комплектное распределительное устройство наружного исполнения
КРУЭ	-	комплектное распределительное устройство с элегазовой изоляцией
КТП	-	комплектная трансформаторная подстанция
КЭ	-	качество электроэнергии
ЛВС	-	локальная вычислительная сеть
ЛКС	-	линейно-кабельные сооружения
ЛЭП	-	линия электропередачи
МДП	-	максимально допустимый переток
МИ	-	методика (метод) измерений
МО	-	метрологическое обеспечение
МП	-	микропроцессорный
МПК	-	микропроцессорный комплекс
МХ	-	метрологическая характеристика
МЭК	-	Международная электротехническая комиссия
НП «Совет рынка»	-	Некоммерческое партнерство «Совет рынка по организации эффективной системы оптовой и розничной торговли электрической энергией и мощностью»
НД	-	нормативный документ
ОАПВ	-	однофазное автоматическое повторное включение
ОВ	-	оптическое волокно
ОВБ	-	оперативно-выездная бригада
ОВОС	-	оценка воздействия на окружающую среду
ОГ	-	отключение генераторов
ОДУ	-	филиал АО «СО ЕЭС» объединенное диспетчерское управление
ОЗЗ	-	однофазные замыкания «на землю»
ОКГТ	-	грозозащитный трос со встроенным оптическим кабелем
ОКСН	-	оптический кабель самонесущий неметаллический
ОКИИ	-	объект критической информационной инфраструктуры
ОКФП	-	оптический кабель, встроенный в фазный провод
ОМП	-	определение места повреждения
ОН	-	отключение нагрузки
ОП	-	оперативный персонал
ОПН	-	ограничитель перенапряжения
ОПТ	-	оперативный постоянный ток
ОПУ	-	общеподстанционный пункт управления
ОРД	-	организационно-распорядительный документ
ОРУ	-	открытое распределительное устройство
ОРЭМ	-	оптовый рынок электроэнергии и мощности

ОСР-97	-	карта общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-97-А, ОСР-97-В, ОСР-97-С)
ОТР	-	основные технические решения
ОУС		окружной узел связи
ОЭС	-	объединенная энергетическая система
ПА	-	противоаварийная автоматика
ПД	-	проектная документация
ПИР	-	проектно-изыскательские работы
ПК	-	программный комплекс
ПНР	-	пуско-наладочные работы
ПО	-	программное обеспечение
ПОС	-	проект организации строительства
ПС	-	подстанция
ПСНП	-	подстанция нового поколения
ПП	-	переключательный пункт
ПТК ССПИ	-	программно-технический комплекс ССПИ
ПТЭ	-	правила технической эксплуатации
ПУЭ	-	правила устройства электроустановок
РА	-	режимная автоматика
РАС	-	регистратор аварийных событий
РАСП	-	регистрация аварийных событий и процессов
РД	-	рабочая документация
РДУ	-	филиал АО «СО ЕЭС» региональное диспетчерское управление
РЗ	-	релейная защита
РЗА	-	релейная защита и автоматика (РЗ, СА, ПА, РА, РАСП и ТА)
РСК	-	распределительная сетевая компания
РУ	-	распределительное устройство
РУС		региональный узел связи
РЩ	-	релейный щит
СА	-	сетевая автоматика
СДТУ	-	средства диспетчерского и технологического управления
СЕВ	-	система единого времени
СИ	-	средства измерений
СКРМ	-	средства компенсации реактивной мощности
СМПР	-	система мониторинга переходных режимов
СМР	-	строительно-монтажные работы
СКС	-	структурированная кабельная система
СМ	-	система автоматической диагностики (мониторинга)
СМиУКЭ	-	система мониторинга и управления качеством электроэнергии
СН	-	собственные нужды
СНЭ	-	система накопления энергии
СО (СТО)	-	стандарт организации
СОТИАССО	-	система обмена технологической информацией с автоматизированной системой системного оператора
СОПТ	-	система оперативного постоянного тока
СП	-	система передачи
СПБ	-	система бесперебойного питания
СС	-	система связи
СДТУ	-	средства диспетчерского и технологического управления
ССПИ	-	система сбора и передачи информации для решения задач оперативно-диспетчерского и технологического управления
ССПТИ	-	система сбора и передачи неоперативной технологической информации

СЭП	-	схема электрическая принципиальная ПС
Т	-	трансформатор
ТА	-	технологическая автоматика
ТАПВ	-	трехфазное автоматическое повторное включение
ТЕР	-	территориальные единичные расценки
ТЕРм	-	территориальные единичные расценки на монтаж оборудования
ТЕРп	-	территориальные единичные расценки на пусконаладочные работы
ТИ	-	телеизмерения
ТМ	-	телемеханика
ТН	-	трансформатор напряжения
ТОиР	-	техническое обслуживание и ремонт
ТС	-	телесигнализация
ТСН	-	трансформатор собственных нужд
ТСС	-	система Тактовой Сетевой Синхронизации
ТТ	-	трансформатор тока
ТУ	-	телеуправление
ТХН	-	трансформатор хозяйственных нужд
УКВ	-	ультракоротковолновой
УПАСК	-	устройство передачи аварийных сигналов и команд
УСПД	-	устройство сбора и передачи данных
ФЭМ	-	фотоэлектрический модуль
ФЕР	-	федеральные единичные расценки
ЦРРЛ	-	цифровая радиорелейная линия связи
ЦУС	-	центр управления сетями
ЧАПВ	-	частотное автоматическое повторное включение
ШРОТ	-	шкаф распределения оперативного тока
ЩПТ	-	щит постоянного тока
ЩСН	-	щит собственных нужд
ЭМС	-	электромагнитная совместимость
ЭТО	-	электротехническое оборудование
DECT	-	стандарт микросотовой связи (Digital Enhanced Cordless Telecommunication)
DVD	-	формат цифрового оптического диска хранения данных, цифровой многоцелевой диск
HTV	-	твердая силиконовая резина
IRR	-	внутренняя норма доходности
LSR	-	жидкая силиконовая резина
NPV	-	чистый дисконтированный доход

к Техническому заданию на выполнение работ по разработке проектной и рабочей документации по объекту: «Создание системы распределённой автоматизации в распределительных сетях 6-10 кВ Красноярского РЭС филиала ПАО "Россети Волга" - "Самарские РС" (установка реклоузеров 4 шт., установка выключателей 6-10 кВ 4 шт., внедрение системы SCADA 1 шт.)»

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер АО "Энергосервис Волги"

 В.В. Пухарев
" 29 " 10 2025г.

Расчет начальной максимальной цены лота
на выполнение проектно-изыскательских работ

по объекту: «Создание системы распределённой автоматизации в распределительных сетях 6-10 кВ Красноярского РЭС филиала ПАО "Россети Волга" - "Самарские РС" (установка реклоузеров 4 шт., установка выключателей 6-10 кВ 4 шт., внедрение системы SCADA 1 шт.)»

(наименование объекта)

Составлена в прогнозном уровне цен на 2026год

№ п.п.	Перечень выполняемых работ	Ссылка на № смет	Стоимость НМЦ договора, руб.
1	2	3	4
Пересчет в прогнозный уровень цен на 2026 г			
1	Изыскательские работы	Смета №1.1	126 038,54
2	Проектные работы	Смета №1.2	2 482 524,40
3	Описание границ охранных зон на период строительства	Смета №1.3	12 740,07
Итого:			2 621 303,01
Индекс-дефлятор, рассчитанный на период выполнения ПИР, в соответствии с Методикой Ид 2025/2026=105,3 (Письмо Минэкономразвития РФ № 35132-ПК/Д03и от 02.10.2024)			2 690 281,25
Итого в прогнозном уровне цен на 2026 год:			2 690 281,25
С учетом договорного коэффициента К=0,95			2 555 767,19
НДС 20%			511 153,44
Всего:			3 066 920,63

Проверил: Начальник СДО АО "Энергосервис Волги"

 М.В. Корнишина

Составил: Ведущий специалист ОКС АО "Энергосервис Волги"

 М.В. Васильцова

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ПТО АО "Энергосервис Волги"

 К.Э. Дмитриев

к Техническому заданию на выполнение работ по разработке проектной и рабочей документации по объекту: «Создание системы распределенной автоматизации в распределительных сетях 6-10 кВ Красноярского РЭС филиала ПАО "Россети Волга" - "Самарское РС" (установка релейноузелов 4 шт., установка выключателей 6-10 кВ 4 шт., внедрение системы SCADA 1 шт.)»

СМЕТА №1.1
на изыскательские работы

по объекту: «Создание системы распределенной автоматизации в распределительных сетях 6-10 кВ Красноярского РЭС филиала ПАО "Россети Волга" - "Самарское РС" (установка релейноузелов 4 шт., установка выключателей 6-10 кВ 4 шт., внедрение системы SCADA 1 шт.)»

Акционерное общество

№ п.п.	Характеристика предприятия, данных, оборудования или вида работ	Номер частей, глав, таблиц, параграфов и пунктов указаний к разделу справочника базовых цен на простые и изыскательские работы для строителей	Расчет стоимости: (а + б) * в К, или стоимость (СМР)* прир. /100 или воз. до * инд. руб.	Стоимость
1	2	3	4	5
Нормативные затраты по инженерно-геодезическим изысканиям (утв. приказом Минстроя РФ от 02.12.2024 № 812/пр)				
1.1	Топографическая съемка тахеометрическим методом в сочетании метода с методом спутниковых геодезических определений с высотой сечения рельефа через 0,5 м в масштабе 1:500 – незастроенная территория 0,048 га.	Табл. 17, п.1 – 1 категория незастроенной территории табл. 18, п.1 прир. 1 к=0,73	10685*(0,048*0,73)	374,40
1.2	Поиск и съемка подземных инженерных коммуникаций при помощи трубаискателя-0,048 га	табл. 46, п.1	16 050*0,048	769,44
1.3	Создание инженерно-топографических планов незастроенной территории в масштабе 1:500 - 0,048 га	табл. 47, п.1	(255 + 1536*0,048)	828,73
1.4	Нанесение подземных инженерных коммуникаций с их техническими характеристиками на инженерно-топографический план в масштабе 1:500 - 0,048 га	табл. 51, п.1	220+341*0,048	236,37
1.5	Камеральная укладка вариантов прокладки трасс ПЛ в масштабах 1:500-1:2000 для условий выполнения типовых работ 1 категории, 0,024 км	табл. 57, п.1	308*(24*1000)	7,64
			ИТОГО типовых работ:	1 143,84
			ИТОГО камеральных работ:	1 072,74
			ИТОГО типовых и камеральных работ:	2 216,58
2.1	Составление программы инженерно-геодезических изысканий	табл. 80, п.1	6 205,00	6 205,00
2.2	Составление технического отчета	табл. 81, п.1	19 000,00	19 000,00
2.3	Составление ведомости на инженерно-топографический план подземных инженерных коммуникаций и их технических характеристик с собственными измерениями, 3 шт (эксплуатационная организация)	табл. 82, п.1	21 451*3	64 353,00
			ИТОГО типовых работ:	1 143,84
			ИТОГО камеральных работ:	90 650,74
			ИТОГО типовых и камеральных работ:	91 794,58
3.1	Стоимость дополнительных затрат на производство типовых работ:			
	проезд работников, перевозка средств измерения	табл. 3, п.1	13,25*(143,84	150,89
	оплата аренды помещений работ	табл. 4, п.1	30,25*(143,84	351,16
			ВСЕГО типовых работ:	1 445,89
			ВСЕГО камеральных работ:	90 650,74
			ВСЕГО типовых и камеральных работ:	92 096,63
	Пересчет в текущие цены 3 кв. 2025 года от уровня цен 2024 года К=1,18 Письмо № 41280-ПФ/09 от 16.07.2025		92276,73*1,18	108 886,54
Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства "Инженерно-геодезические изыскания" (утв. постановлением Госстроя РФ от 23 декабря 2003 г. N 213)				
4.1	Получение исходных данных (пункт)	Гл. 9 т. 81 § 2	80*16	1 280,00
4.2	Получение исходных высот (пункт)	Гл. 9 т. 81 § 3	80*16	1 280,00
			ИТОГО:	2 560,00
	Пересчет в текущие цены 3 кв. 2025 года от уровня цен 2001 года К=6,7 Письмо № 41280-ПФ/09 от 16.07.2025		7560*6,7	17 152,00
Итого:				126 038,54

Проверил: Начальник СДО АО "Энергосервис Волга"

Составил: Ведущий инженер ОКС АО "Энергосервис Волга"

СОГЛАСОВАНО:
Начальник ПТО АО "Энергосервис Волга"

М.В. Корнишин

М.В. Вазискина

К.Э. Дыгирев

к Техническому заданию на выполнение работ по разработке проектной и рабочей документации по объекту:
«Создание системы распределенной автоматизации в распределительных сетях 6-10 кВ Красноярского РЭС филиала ПАО "Россети Волга" - "Самарские РС"»
(установка реклоузеров 4 шт., установка выключателей 6-10 кВ 4 шт., внедрение системы SCADA 1 шт.)»

С М Е Т А № 1.2
на проектные работы

по объекту: «Создание системы распределенной автоматизации в распределительных сетях 6-10 кВ Красноярского РЭС филиала ПАО "Россети Волга" - "Самарские РС"»
(установка реклоузеров 4 шт., установка выключателей 6-10 кВ 4 шт., внедрение системы SCADA 1 шт.)»

(наименование объекта)

(руб.)

№ п.п.	Характеристика предприятия, здания, сооружения или вида работ	Номер частей, глав, таблиц, процентов, параграфов и пунктов указаний к разделу. Справочника базовых цен на проектные и изыскательские работы для строительства	Расчет стоимости: (а + бх) х К1, или (объем СМР) х проц./100% или кол-во х цену	Стоимость
1	2	3	4	5
Предпроектные работы				
СБЦ Инженерно-геодезические изыскания при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений 2006г.				
1	Обмеры с составлением внемасштабных эскизов действующей схемы электро-снабжения. Нанесение на генплан подстанций и трасс электросетей	Табл. 33, §2, п.2	5134,00	5134,00
2	Обмеры конструкций и оборудования различных щитов и пультов: камер открытых и закрытых распределительных устройств	Табл. 37, §2	1422*4	5688,00
ИТОГО ПОЛЕВЫХ РАБОТ				10 822,00
ИТОГО КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ				
3	Расходы по внешнему транспорту (50км)	Общ.указ. т.5 - 14%	10822*14%	1 515,08
4	Расходы на организацию и ликвидацию работ	Общ.указ. п.13 т.6 - 6%, прим.1 - К=2,5	10822*6%*2,5	1 623,30
ИТОГО				13 960,38
Предпроектные работы				
СБЦ "Объекты энергетики. Электросетевые объекты (2016)"				
5	Сбор исходных данных по объекту (подстанции или линии электропередачи) ПС 35-110 кВ (Для ПС Красноярская)	Табл. 16, п.10.1 К1=0,6 на объем работ	58,95*1000*1*К1	35 370,00
ИТОГО				35 370,00
ВСЕГО				49 330,38
Пересчет в текущие цены 3 кв. 2025 года от уровня цен 2001 года К=6,7 Письмо № 41280-ИФ/09 от 16.07.2025			49330,38*6,7	330 513,55

Проектные работы.**СБЦ-2001-02 "ОБЪЕКТЫ СВЯЗИ" (2010г)**

6	АРМ	Табл. 24, п.1	2,4*1000*1	2 400,00
ИТОГО				2 400,00
Пересчет в текущие цены 3 кв. 2025 года от уровня цен 2001 года К=6,7 Письмо № 41280-ИФ/09 от 16.07.2025			2400*6,7	16 080,00
Нормативные затраты на работы по подготовке проектной документации к приказу от 28 ноября 2023 года N 847/пр				
7	ВЛ 10 кВ - 0,018м (0,006*4штг)	Табл. 3.17 п.1.д-из 8.4 приказ 707/пр от 01.10.2021	$((21,2+30,176*(0,4*1+0,6*0,5))*0,1)*1000*1$	4 232,32
8	Секционированный пункт 6-20кВ с выключателем - реклоузеры 4шт	Табл. 3.13 п.8.1	33,7*1000*4	134 800,00
9	Ячейка 10 кВ - 4шт	Табл. 3.13 п.9	70*1000*4	280 000,00
10	Установка индикаторов короткого замыкания НКЗ 20 компл	Таблица 3.13 п.8.1 применительно К1=0,6 - на объем работ	33,7*1000*20*К1	404 400,00
11	Высокочастотный канал телефонной связи, телеинформации, сигнализации, релейной защиты, системной и линейной автоматики по воздушным линиям электропередачи (4реклоузера)	Табл. 3.18 п.10,	58,1*1000*4	232 400,00
12	Уплотнение каналов связи каналами телеинформации, сигнализации, телеграфа, релейной защиты, системной и линейной противоаварийной автоматики (4 реклоузера)	Табл. 3.18 п.11	17,9*1000*4	71 600,00
ИТОГО:				1 127 432,32
К на реконструкцию, согласно п.156 Методики по Приказу № 707/пр от			до 1,5	1 351 854,97
ИТОГО				1 351 854,97
Пересчет в текущие цены 3 кв. 2025 года от уровня цен 2001 года К=1,58 Письмо № 41280-ИФ/09 от 16.07.2025			1351854,97*1,58	2 135 930,85
Итого:				2 482 524,40

Проверил: Начальник СДО АО "Энергосервис Волга"

Составил: Ведущий специалист ОКС АО "Энергосервис Волга"

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ПТО АО "Энергосервис Волга"

М.В. Корнишова

М.В. Васильцова

К.Э. Дмитриев

по объекту: «Создание системы распределённой автоматизации в распределительных сетях 6-10 кВ Красноярского РЭС филиала ПАО "Россети Восток" (установка резервуаров 4 шт., установка выключателей 6-10 кВ 4 шт., внедрение системы SCADA 1 шт.)»

[illegible]

Проверил: Начальник СДО АО "Энергосервис Волга" М.В. Корюшанна

Составил: Ведущий специалист ОКС АО "Энергосервис Восток" М.В. Восникова

Учредитель ООО АО "Энергосервис-Волга"

К.Э. Дмитриев

Приложение № 3 к Техническому заданию на выполнение работ по разработке проектной и рабочей документации по объекту «Создание системы распределенной автоматизации в распределительных сетях 6-10 кВ Красноярского РЭС филиала ПАО "Россети Волга" - "Самарские РС" (установка реклоузеров 4 шт., установка выключателей 6-10 кВ 4 шт., внедрение системы SCADA 1 шт.)»

Требования и особые условия к субподрядчику/участнику закупочной процедуры

1. Требования к субподрядчику/участнику закупочной процедуры:

1.1. Субподрядчик должен являться членом саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования, а также в области инженерных изысканий. При этом совокупный размер обязательств по договорам на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, не должен превышать уровень ответственности участника по соответствующему компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств.

1.2. Субподрядчик должен иметь в штате кадровые ресурсы, необходимые для полного и своевременного выполнения работ, а именно иметь в штате:

- инженеров-проектировщиков,
- инженеров-изыскателей (в случае выполнения инженерных изысканий собственными силами).
- не менее двух кадастровых инженеров, которые вправе осуществлять кадастровую деятельность (в случае выполнения кадастровых и землеустроительных работ своими силами).

1.4. Субподрядчик, выполняющий разработку проектной и рабочей документации, должен обладать:

- опытом выполнения работ по разработке проектной и рабочей документации по строительству или реконструкции ПС 35-110 кВ и ВЛ до 10 кВ в течение трех лет и иметь за последние три года не менее одного завершенного договора по выполнению работ по разработке проектной и рабочей документации по строительству или реконструкции ПС 35-110 кВ и ВЛ до 10 кВ;

- в случае выполнения инженерных изысканий собственными силами, опытом выполнения работ по проведению инженерных изысканий для подготовки проектной документации для строительства или реконструкции электросетевых комплексов в течение трех лет и иметь за последние три года не менее одного завершенного договора по выполнению работ по проведению инженерных изысканий для подготовки проектной документации для строительства или реконструкции электросетевых комплексов.

- в случае выполнения работ по описанию местоположения границ охранных зон собственными силами, должен иметь лицензию на осуществление вида работ «Установление и изменение границ между субъектами Российской Федерации и границ муниципальных образований, границ населенных пунктов, границ зон с особыми условиями использования территории».

1.5. Субподрядчик должен обладать необходимыми материально-техническими ресурсами, требуемыми для выполнения работ, предусмотренных заданием на проектирование, должен иметь необходимый автотранспорт, чтобы своими силами и за свой счет организовывать выезд персонала на объекты.

2. Требования к Исполнителю:

2.1. Допускается привлекать Исполнителей для выполнения инженерных изысканий, землеустроительных и кадастровых работ.

2.2. Исполнитель, привлекаемый на производство инженерных изысканий:

- должен иметь в штате кадровые ресурсы, необходимые для полного и своевременного выполнения работ, а именно иметь в штате инженеров-изыскателей;

- должен обладать опытом выполнения работ по проведению инженерных изысканий для подготовки проектной документации для строительства или реконструкции электросетевых комплексов в течение трех лет и иметь за последние три года не менее одного завершенного договора по выполнению работ по проведению инженерных изысканий для подготовки проектной документации для строительства или реконструкции электросетевых комплексов;

2.3. Исполнитель, привлекаемый на выполнение кадастровых работ:

- должен иметь в штате кадровые ресурсы, необходимые для полного и своевременного выполнения работ, а именно иметь кадастровых инженеров, которые вправе осуществлять кадастровую деятельность;

- должен обладать опытом выполнения кадастровых работ по участкам, занятым электросетевыми комплексами, в течение трех лет и иметь за последние три года не менее одного завершенного договора по участкам, занятым электросетевыми комплексами;

- в случае привлечения на выполнение работ по установлению и изменению охранных зон с особыми условиями использования территорий, а также, по описанию местоположения границ охранных зон, должен иметь лицензию на осуществление вида работ «Установление и изменение границ между субъектами Российской Федерации и границ муниципальных образований, границ населенных пунктов, границ зон с особыми условиями использования территории».

Начальник СДО
Согласовано:
Начальник ПТО



Корнишина М.В.

Дмитриев К.Э.