

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по инвестиционной деятельности филиала  
ПАО «Россети Центр» - «Тамбовэнерго»

« 13 » \_\_\_\_\_ 2022 г.  
К.А. Свирин

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. первого заместителя директора -  
главного инженера филиала  
ПАО «Россети Центр» - «Тамбовэнерго»

« 13 » \_\_\_\_\_ 2022 г.  
И.А. Седанов

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на проведение ТЗП по выбору подрядчика

на выполнение работ по проектированию и строительству объекта:

Строительство ответвления оп. 6-5 ВЛ 10 кВ ф.15 ПС 35/10 кВ Сабуровская (протяженность 0,005 км) с монтажом разъединителя (1 шт.) до строящейся КТП-10/0,4 кВ, строительство КТП 10/0,4 кВ (трансформаторная мощность 0,4 МВА) ф.15 ПС 35/10 кВ Сабуровская с установкой ПКУ (1 шт.) для Техприсоединения ЗАО «Агрофирма «Свобода», договор №42294931 от 17.11.22 (до 670 кВт) (объекты сельскохозяйственного производства: МТМ, ЗАВ-40, зерносушилка (зерносушильный комплекс))

**Заявитель ЗАО «Агрофирма «Свобода».**

**1. Основание выполнения работ**

1.1. Договор технологическое присоединения к сетям филиала ПАО «Россети Центр» – «Тамбовэнерго» от 17.11.22 г. № 42294931 энергопринимающих устройств заявителя.

Инвестиционная программа филиала ПАО «Россети Центр» - «Тамбовэнерго» (код инвестиционного проекта ТБ-2806, ТБ-2807).

**2. Общие требования**

2.1. Местонахождение проектируемых электроустановок филиала ПАО «Россети Центр» – «Тамбовэнерго» и энергопринимающих устройств Заявителя:

Район	Населенный пункт	Кадастровый номер земельного участка на котором располагаются энергопринимающие устройства Заявителя
Никифоровский (Мичуринский РЭС)	вблизи п.Свобода	местоположение установлено относительно ориентира, расположенного за пределами участка. Ориентир жилой дом. Участок находится примерно в 450 м, по направлению на юго-восток от ориентира. Почтовый адрес ориентира: Тамбовская область, Никифоровский район, п. Свобода, ул. Студенческая, д.1, земельный участок с КН 68:11:2303004:27

2.2. Разработать проектно-сметную документацию (далее - ПСД) одной стадией (проектная документация в объеме п.4 ТЗ, рабочая документация, сметная документация) для нового строительства объектов распределительной сети 10 (6)/0,4 кВ и выполнить СМР с учетом требований НТД, указанных в п. 10 настоящего ТЗ (при проектировании и строительстве необходимо руководствоваться последними

редакциями документов, необходимых и действующих на момент выполнения работ, в том числе не указанных в данном ТЗ), в объеме следующих мероприятий:

2.2.1. Выполнить проектирование и строительство ВЛ-10 кВ от опоры №6-5 (номер уточнить проектом) ВЛ-10 кВ №15 ПС 35/10 кВ Сабуровская до границы участка заявителя протяженностью 0,005 км (СПП - элемент: Z68-ТР42294931.01). Предусмотреть монтаж разъединителя 10 кВ (на концевой опоре проектируемой ВЛ-10 кВ) (СПП - элемент: Z68-ТР42294931.01).

2.2.2. Выполнить проектирование и строительство ТП-10/0,4 кВ (мощность 400 кВА) (СПП - элемент: Z68-ТР42294931.02).

2.2.3. Выполнить организацию точки учета потребляемой электроэнергии в РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ, с применением трехфазного прибора учёта полукосвенного включения классом точности 1.0 и выше с трансформаторами тока 0,5 S и выше с возможностью дистанционного снятия показаний (GSM-модемом) (СПП - элемент: Z68-ТР 42294931.03).

2.3. Этапность выполнения работ:

#### **1-й этап**

2.3.1. Предпроектное обследование с проведением изыскательских работ и выбор места строительства (для площадных объектов)/полосы отвода (линейные объекты);

2.3.2. Получение разрешения на использование земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности без предоставления земельных участков и установления сервитутов (Постановление Правительства РФ от 03.12.2018 №1300), согласование размещения проектируемого объекта на землях, находящихся в частной собственности с собственниками. Получение в органе местного самоуправления муниципального образования Постановления об утверждении схем расположения земельных участков.

2.3.3. При прохождении ЛЭП 0,4-10 кВ (размещении ТП) по землям лесного участка (земли лесного фонда) направление заявления в министерство лесного хозяйства Тамбовской области о предоставлении документации для выполнения межевания, кадастрового учета и предоставления лесного участка в аренду с последующей разработкой проекта межевания территории (ПМТ) и проекта планировки территории (ППТ).

2.3.4. При прохождении ЛЭП 0,4-10 кВ (размещении ТП) по землям особо охраняемых территорий, землям водного фонда - направление заявления в соответствующее ведомство (Главрыбвод, департамент культуры и т.п.) Тамбовской области на предоставление условий размещения проектируемых сетей.

2.3.5. Разработка ПСД одной стадией: проектной документации (пояснительной записки в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87 (в редакции Постановления правительства № 963 от 27.05.2022), рабочей документации (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101-2020 и другой действующей НТД), сметной документации.

2.3.6. Согласование ПСД с Заказчиком, заинтересованными сторонами и надзорными органами (при необходимости, при соответствующем обосновании).

2.3.7. В целях сокращения затрат и сроков разработки рабочей документации по данному титулу при проектировании использовать альбомы типовых проектных решений и проектную документацию повторного использования.

## **2-й этап:**

2.3.8. Выполнение строительно-монтажных (СМР) и пусконаладочных работ (ПНР) с поставкой оборудования, с учетом требований НТД, указанных в п. 9 настоящего ТЗ (при строительстве необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент выполнения СМР, в том числе не указанных в данном ТЗ).

## **3. Исходные данные для проектирования**

3.1. ТУ для присоединения к электрическим сетям № 20756451 от 05.10.2022 г.

3.2. Изменения в ТУ №20756451.

3.3. Максимальная присоединяемая мощность – 310 кВт.

3.4. Категория надёжности электроснабжения: 3.

3.5. Номинальный уровень напряжения на границе разграничения балансовой принадлежности – 0,4 кВ.

3.6. Мероприятия технических условий заключенного с заявителем договора об осуществлении технологического присоединения, подлежащие выполнению, в том числе необходимость поэтапного ввода в работу строящихся (реконструируемых) объектов электросетевого хозяйства.

3.7. Информация по режимам работы сети, в т.ч. ремонтным, токовые нагрузки в нормальных и ремонтных режимах (летние и зимние), при выполнении реконструкции с заменой проводов.

3.8. Схемы нормального режима ПС, РП, ТП и фидеров сети 6-10 кВ и 0,4 кВ.

3.9. Сведения об установленном оборудовании ПС, РП, ТП.

3.10. Карты уставок РЗА, токи КЗ на шинах питающих центров, данные по емкостным токам замыкания на землю.

3.11. Схема сети технологической связи.

3.12. Сведения о программном обеспечении и оборудовании ЦУС.

Исходные данные предоставляются Подрядчику после заключения договора в соответствии с отдельным запросом Подрядчика.

## **4. Требования к проектированию**

### **Проектно-сметная документация**

4.1. Пояснительная записка.

– реквизиты заключенного договора об осуществлении технологического присоединения и иных документов, на основании которых принято решение о разработке проектно-сметной документации;

– исходные данные и условия для подготовки проектно-сметной документации;

– сведения о климатической и географической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство/реконструкцию объекта (ов) распределительной сети 0,4-10 (6) кВ. При проектировании учитывать Карты климатического районирования по ветру, гололеду и ветровой нагрузке при гололеде Тамбовской области. Предельные значения пролетов воздушных линий, для соответствующих категорий района по ветру и гололёду, определяются по таблицам типовых проектов. Увеличение установленных предельных значений длин пролётов возможно только при специальном обосновании с согласованием с филиалом ПАО «Россети Центр» - «Тамбовэнерго»;

- описание вариантов трассы прохождения линейного объекта (в т.ч. с учетом снижения технических потерь и повышения показателей надежности, с учётом анализа перспективного роста нагрузок и обеспечением резерва в целях возможности и доступности подключения новых потребителей) по территории района строительства, обоснование выбранного варианта;

- сведения о проектируемых объектах распределительной сети 0,4-10 (6) кВ, в т.ч. для линейного объекта - указание наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта, пропускная способность, полоса отвода;

- сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование и категории земель, на которых будет располагаться электросетевой объект;

- сведения о наличии разработанных и согласованных технических условий;

- технико-экономические характеристики проектируемых объектов распределительной сети 0,4-1 (6) кВ (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность и др.);

- обоснование возможности осуществления строительства объекта по этапам строительства с выделением этих этапов;

- сведения об установленном «Узле учета». Текстовая часть пояснительной записки к проектной документации должна содержать отдельный пункт «Узел учета»;

- сведения о примененных инновационных решениях. **Текстовая часть пояснительной записки к проектно-сметной документации должна содержать пункт «Инновационные технологии» с информацией о перечне и стоимости инновационных решений, примененных в рамках проекта.**

- сведения о примененной иностранной (импортной) продукции. Текстовая часть пояснительной записки должна содержать раздел «Применение иностранной (импортной) продукции» с обоснованием применения иностранной (импортной) продукции на основе анализа рынка и формированием перечня иностранного (импортного) оборудования, материалов, систем и технологий, предусмотренных проектной документацией со стоимостью на основании сметного расчета.

#### 4.2. Проект полосы отвода.

##### 4.2.1. Привести в текстовой части

- характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;

- обоснование планировочной организации земельного участка;

- расчет размеров земельных участков, необходимых для размещения линейного и площадного объекта электросетевого комплекса;

- мероприятия по установлению границ охранных зон объектов электросетевого хозяйства (нанесение границ охранных зон, соблюдение требований Постановления Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 (ред. от 17.05.2016) «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»)).

##### 4.2.2. Привести в графической части

- схему расположения земельного участка на кадастровом плане территории, согласованную с собственниками земельных участков и смежными землепользователями, с планом трассы с указанием сведений об углах поворота, длине прямых и криволинейных участков и мест размещения проектируемых объектов электросетевого комплекса, с указанием надземных и подземных коммуникаций, пересекаемых в процессе строительства и попадающих в пятно застройки;

- разрешение на размещение объектов на территории Тамбовской области, выдаваемое исполнительным органам государственной власти или органом местного самоуправления, уполномоченным на распоряжение земельными участками, находящимися в государственной или муниципальной собственности, в соответствии с Постановлением администрации Тамбовской области.

Требования по выбору земельного участка для размещения объекта (ов) капитального строительства:

- при разработке документации осуществлять выбор места размещения объекта, с приоритетным условием нахождения на земельных участках в муниципальной собственности.

- проектирование объектов на земельных участках, правообладателями которых являются физические лица, юридические лица всех форм собственности допускается в исключительных случаях с обязательным согласованием филиала ПАО «Россети Центр» -«Тамбовэнерго» и обоснованием отсутствия возможности размещения объектов энергетики на муниципальных землях.

4.3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения (при проектировании ЛЭП).

4.3.1. Привести в текстовой части

- сведения об основных электрических характеристиках линейного объекта электросетевого комплекса (КЛ/ВЛ);

- описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость объекта капитального строительства в целом, а также отдельных конструктивных элементов (мероприятий по антиобледенению, молниезащите, заземлению, а также мер по защите конструкций от коррозии и др.);

- описание типов и параметров стоек ВЛ (промежуточные, угловые, анкерные), конструкций опор;

- описание конструкций фундаментов, опор;

- описание конструктивных элементов кабельной линии (кабельной вставки, в.ч. соединительных и концевых муфт);

- описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства;

- описание конструктивных решений в части установки на ВЛ коммутационного оборудования (разъединитель, реклоузер), *в случае если предусмотрено ТУ.*

4.3.2. Привести в графической части

- схема нормального режима ЛЭП 0,4-10 (6) кВ и поопорная схема (для реконструируемых ВЛ);

- план трассы ЛЭП, профили переходов через инженерные коммуникации, ведомости опор, фундаментов.

- чертежи конструктивных решений и отдельных элементов опор ВЛ (при отступлении от типовых решений) и оборудования, описанных в пояснительной записке;
- чертежи конструктивных решений и отдельных элементов КЛ, кабельных вставок;
- схемы устройства переходов через железные и автомобильные (шоссейные, грунтовые) дороги, а также через водные преграды;
- схемы крепления опор (при необходимости);
- профили пересечений с инженерными коммуникациями;
- чертежи узлов перехода с кабельной линии на воздушную линию;
- чертежи заземляющих устройств опор ВЛ (прилагаемые или ссылочные документы);
- конструктивные чертежи устанавливаемого на ВЛ коммутационного оборудования (разъединитель, реклоузер).

4.4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений (при проектировании ТП/РП/РТП)

4.4.1. Привести в текстовой части

- сведения об основных электрических характеристиках и конструкции площадного объекта электросетевого комплекса (ТП/СТП/РТП/РП);
- сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности;
- описание решений по обеспечению требования к надежности электроснабжения;
- описание и обоснование технических решений, в т.ч. выбор и проверка коммутационных аппаратов с расчетом токов КЗ и расчетом уставок РЗА в соответствии с РД 153-34.0-20.527-98;
- решения по молниезащите и заземлению, в т.ч. выбор и расчет ЗУ;

4.4.2. Привести в графической части

- однолинейную схему площадного объекта;
- компоновочные и электротехнические решения (установочные чертежи КТП, ТП, РП, электрические принципиальные и монтажные схемы, карта уставок РЗА) площадного объекта. Выбор основного оборудования должен быть выполнен на основании технико-экономического обоснования с приложением обосновывающих документов по вариантам оборудования;
- решения по заземлению и т.д.

4.5. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта (включается в состав проектно-сметной документации при необходимости сноса (демонтажа) линейного объекта или его части).

4.6. Проект организации строительства:

- характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода;
- сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства;
- сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы;

- перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;

- организационно-технологические схемы, отражающие оптимальную последовательность возведения линейного объекта с указанием технологической последовательности работ.

4.7. Мероприятия по охране окружающей среды.

4.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

4.9. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности, в т.ч. по оснащению присоединяемых объектов средствами коммерческого учета электрической энергии, предусмотренные Федеральным законом от 27.12.2018 № 522-ФЗ (при необходимости, при соответствующем обосновании).

4.10. В случае оснащения присоединяемых объектов средствами коммерческого учета электрической энергии, выполнить разработку отдельного раздела проекта «Узел учета электрической энергии». Прибор учета должен удовлетворять требованиям Раздела III Правил предоставления доступа к минимальному набору функции интеллектуальных систем учета электроэнергии (мощности) утвержденными ПП-890 от 19.07.2020 г.»

4.11. Требования к сметной документации

4.11.1. При формировании сметной стоимости строительства (реконструкции) руководствоваться «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», утвержденной приказом Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр и действующим законодательством РФ в сфере ценообразования, а также внутренними локальными нормативными актами ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжье».

4.11.2. В составе сметной документации в обязательном порядке предусмотреть расчет стоимости по укрупненным нормативам цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части электросетевого хозяйства, утвержденным приказом Минэнерго России от 17.01.2019 №10 (УНЦ), с обеспечением не превышения стоимости строительства объекта над стоимостью, рассчитанной по УНЦ.

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

4.11.4. В электронном виде сметная документация предоставляется в форматах ПО «Гранд-смета» (\*.gsf, \*.gsfx), универсальном формате (\*.xml, \*.xmlx). Выходные формы (локальные и объектные сметные расчеты (сметы), Сводный сметный расчет стоимости строительства, Сводка затрат, Конъюнктурный анализ стоимости материалов и оборудования, прочие расчеты) предоставляются в формате MS Excel (\*.xls, \*.xlsx), пояснительная записка, иные текстовые материалы и титульные листы тома «Сметная документация» - в формате MS Word (\*.doc, \*.docx).

4.11.5. При составлении сметной документации в соответствии с приказом

Минстроя РФ №1046/пр от 30.12.2021 (в редакции Приказа №378/пр от 18.05.2022) с 30.12.2022 использовать базу ФСНБ-2022 с актуальными дополнениями. В случае переноса срока вступления в действие базы ФСНБ-2022 использовать для составления сметной документации в базовом уровне цен базу ФЕР 2020 с актуальными дополнениями и изменениями.

4.11.6. Затраты на содержание службы заказчика-застройщика определить с учетом требований Методических рекомендаций по расчету норматива затрат на содержание службы заказчика-застройщика. При необходимости включить в сметный расчет затраты на осуществление строительного контроля.

4.11.7. При наличии этапов строительства выполнить отдельные сводные сметные расчеты на каждый этап строительства, с объектными сметами и объединением их в сводку затрат.

4.11.8. Руководствуясь «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», утвержденной приказом Минстроя РФ от 4.08.2020 №421/п, определить непосредственный размер и включить в сводный-сметный расчет объектов строительства затраты по получению исходно-разрешительной документации и оформлению земельно-имущественных отношений, а также прочие и лимитированные затраты.

4.11.9. В случае применения инновационных решений (в т.ч. результатов НИОКР ПАО «Россети»/ПАО «Россети Центр и Приволжье», реализованных в рамках лицензионных договоров), приведенных в Реестре инновационных технологий ПАО «Россети», выделенная стоимость инноваций должна оформляться Подрядчиком в «Сводной ведомости затрат по применению инновационных технологий» на основе сметных расчетов в разделе проекта «Сметная документация».

4.11.10. В случае применения иностранной (импортной) продукции, выделенная стоимость такой продукции должна оформляться Подрядчиком в «Сводной ведомости затрат по применению иностранной (импортной) продукции» на основе сметных расчетов в разделе проекта «Сметная документация».

4.11.11. В случае оснащения присоединяемых объектов средствами коммерческого учета электрической энергии, предусмотренного Федеральным законом от 27.12.2018 № 522-ФЗ, установка средств учета оформляется отдельной локальной сметой.

4.12. Требования к оформлению ПСД

4.12.1. Оформить предварительное размещение объекта строительства, с согласованием местоположения со всеми землепользователями, отвод земельного участка на период строительства.

4.12.2. Получить ТУ, при пересечении проектируемой трассы ЛЭП инженерных коммуникаций и прохождении в их охранных зонах, у организаций, в ведении которых они находятся, и выполнить проект согласно выданных ТУ.

4.12.3. При выполнении рабочей документации необходимо руководствоваться положениями ГОСТ Р 21.101-2020. Рабочая документация должна включать в себя следующие документы и материалы:



4.12.3.1. Рабочие чертежи, предназначенные для производства строительных и монтажных работ (схемы принципиальные, схемы или таблицы подключения, планы расположения электрооборудования, прокладки электрических сетей и сетей заземления (зануления), кабельный (кабельно-трубный) журнал, ведомость заполнения труб кабелями, разработанные для проектируемого объекта чертежи конструкций и деталей, изготавливаемых в монтажной зоне и т.п.);

4.12.3.2. Ведомости объемов работ (строительно-монтажных и пуско-наладочных).

4.12.3.3. Ссылочные документы: включают ссылки на чертежи типовых конструкций, изделий и узлов ВЛ (указать серии типовых проектов с установочными чертежами опор 0,4-ВЛ 10 (6) кВ, отдельных элементов и узлов опор).

4.12.3.4. Прилагаемые документы:

- типовые проекты на ВЛ, ТП и РП с привязкой к конкретному объекту;
- спецификации оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110-95;
- опросные листы.

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

4.12.5. В спецификации предусмотреть комплектование объекта проектирования информационными и предупреждающими знаками в соответствии с распоряжением ПАО «Россети» от 09.11.2019 года №501р «Об утверждении требований к информационным знакам», распоряжения ПАО «Россети Центр» № ЦА/14/14-р от 03.02.2020, ЗИП и аварийный резерв (при обосновании).

4.12.6. Согласованную Заказчиком и всеми заинтересованными лицами ПСД предоставить в 3 экземплярах на бумажном носителе (в архивном коробе сброшюрованную в тома, сложенными на формат А4 (ГОСТ 2.301), в переплете с прозрачной пластиковой обложкой) и в электронном виде в 2 экземплярах на USB - носителе: один в формате PDF, второй – в редактируемых форматах MS Office, AutoCAD, NanoCAD и др. Кроме того, чертежи принципиальных, монтажных схем РЗА, входящих в состав проектно-сметной документации, предоставлять в электронном виде в формате Microsoft Visio (при необходимости по требованию Заказчика).

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

4.12.8. Не допускается передача проектно-сметной документации в формате PDF с пофайловым разделением страниц.

4.12.9. В проектно-сметной документации должны использоваться утвержденные диспетчерские наименования объектов.

4.12.10. Разработанная ПСД документация является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

4.13. Требования к применяемым техническим решениям и оборудованию

4.13.1. Необходимость применения оборудования импортного производства должна быть обоснована исключительно на основании технико-экономического сравнения с отечественными аналогами, с проведенным мониторингом рынка,

подтверждающего отсутствие отечественных аналогов, а также пройти процедуру согласования Техническим советом Общества, в соответствии с регламентом РГ БП 11/13.

4.13.2. Запретить при проектировании применение (импортного) программного обеспечения и радиоэлектронной продукции для обеспечения критически важной инфраструктуры.

4.13.3. Технические решения проектной документации должны основываться на применении отечественного электротехнического оборудования, радиоэлектронной продукции и программного обеспечения, к которым относятся только те товары, которые включены в реестры Минпромторга России и Минцифры России (Реестр промышленной продукции, произведенной на территории Российской Федерации, Реестр радиоэлектронной продукции, Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных и прочие). Товары, не включенные в приведенные реестры Минпромторга России и Минцифры России, считать иностранными (импортными).

4.13.4. Выбор типов оборудования осуществляется по согласованию с Заказчиком.

4.13.5. При проектировании объектов распределительной сети 0,4 - 6(10) кВ принять основные требования к оборудованию в соответствии с Типовыми техническими заданиями на поставку оборудования ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжье», окончательно уточнить на стадии проектирования.

4.13.6. Для российских производителей – наличие положительного заключения МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям.

4.13.7. Для импортного оборудования, а также для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств – наличие сертификатов соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям/

4.13.8. Технические решения проектной документации должны основываться на применении оборудования, материалов и систем, включенных в Перечень оборудования, материалов и систем, допущенных к применению на объектах ПАО «Россети» (размещен на сайте ПАО «Россети» по ссылке [https://rosseti.ru/investment/science/attestation/doc/Porydok\\_provedeniya\\_attestacii\\_2022.pdf](https://rosseti.ru/investment/science/attestation/doc/Porydok_provedeniya_attestacii_2022.pdf)), в противном случае в проектной документации указать на необходимость обязательного прохождения процедуры аттестации.

4.13.9. В спецификации оборудования, изделий и материалов в столбце «Примечания» должен быть указан номер заключения аттестационной комиссии ПАО «Россети» по оборудованию и материалам, подлежащим аттестации.

4.14. Выбор типов оборудования осуществляется по согласованию с Заказчиком. Марку оборудования, провода, цепной линейной арматуры согласовать с Заказчиком.

4.15. При проектировании объектов распределительной сети 6-10 кВ принять основные требования к оборудованию в соответствии с Типовыми техническими заданиями на поставку оборудования ПАО «Россети Центр» / ПАО «Россети Центр и Приволжье», окончательно уточнить на стадии проектирования.

4.15.1. По всем видам оборудования Подрядчик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201 –89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ Р 2.601-2019 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.

4.15.2. Оборудование и материалы должны функционировать в непрерывном режиме круглосуточно в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 25 лет.

4.15.3. Марку оборудования, провода, цепной линейной арматуры согласовать с филиалом.

4.15.4. Выполнить проверку ТТ в ячейке(-ах) 6-10 кВ ПС, к которым подключены указанные в данном ТЗ объекты нового строительства, на 10 % погрешность с учетом существующей и перспективной мощности.

4.15.5. Выполнить расчет токов к.з., предусмотреть проверку чувствительности защит. В случае необходимости справочно представить в проекте предложение о замене оборудования.

4.15.6. На этапе выполнения проектной документации выбор ТТ производить с учетом требований к характеристикам ТТ, гарантирующих правильную работу устройств релейной защиты в переходных режимах в соответствии с ПНСТ 283-2018 «Трансформаторы измерительные. Часть 2. Технические условия на трансформаторы».

4.15.7. Проводить расчеты времени до насыщения ТТ в соответствии с ПНСТ 283-2018 «Трансформаторы измерительные. Часть 2. Технические условия на трансформаторы тока».

4.15.8. Основные требования к ВЛ 10 кВ:

Наименование параметра		Значение
Напряжение, кВ		10 кВ
Протяженность, км		0,005 (уточнить при проектировании)
Тип провода		АС
Совместная подвеска		Нет
Сечение провода, мм <sup>2</sup>		не менее 50 (уточнить при проектировании)
Материал промежуточных опор	Во всех случаях, кроме технологического присоединения потребителей до 150 кВт	ЖБ*/ дерево/композит** (уточнить при проектировании)
	При технологическом присоединении до 150 кВт	ЖБ*/ дерево (уточнить при проектировании)
Материал анкерных опор	Во всех случаях, кроме технологического присоединения потребителей до 150 кВт	ЖБ*/ металл (многогранная или из гнутого профиля) (уточнить при проектировании)
	При технологическом	ЖБ*

Наименование параметра		Значение
	присоединении до 150 кВт	(уточнить при проектировании)
Изгибающий момент стоек (не менее), кН·м		50
Тип изоляторов		Стекло/ фарфор
Заходы на ТП		воздушный
Разъединитель на отпайке		нет
Информация о наличии пересечений со смежными инженерными сетями в охранной зоне проектируемой ВЛ:		Определить проектом
Подземные инженерные сети (газопровод, нефтепровод, ВОЛС, водопровод, канализация и пр.)		Определить проектом
Пересечения: <ul style="list-style-type: none"> <li>– абонентские ЛЭП всех уровней напряжения</li> <li>– автомобильные дороги</li> <li>– железные дороги</li> <li>– водные преграды</li> </ul>		Определить проектом

\* рассматривать возможность применения опор из модифицированного дисперсией многослойных углеродных нанотрубок железобетона согласно патенту ПАО «МРСК Центра и Приволжья» на полезную модель от 28.03.2014 № 140055 «Опора ВЛ 0,4-10 кВ модифицированная»

\*\* рассматривать возможность применения композитных опор согласно патенту ПАО «МРСК Центра» на изобретение № 2620057 «Полимерная композиция для пропитки стеклонитей, устойчивая к ультрафиолетовому излучению» и патенту на изобретение № 2619960 «Устройство крепления верхнего оголовника для установки траверсы на торце конусной пустотелой композитной опоры ЛЭП».

- металлоконструкции опор ВЛ 6-10 кВ должны быть защищены от коррозии на заводах-изготовителях методом горячего цинкования;
- сечение провода на магистрали ВЛ 6-10 кВ должно быть не менее 70 мм<sup>2</sup>. На линейных ответвлениях (отпайках) от магистралей рекомендуется применение проводов сечением не менее 35 мм<sup>2</sup>;
- предусмотреть на ВЛ3-10 установку скоб для установки ПЗ, места определить проектом, согласовать с РЭС;
- тип фундаментов, расстановку, количество и материал опор, протяженность и сечение проводов уточнить при разработке ПСД с выполнением необходимых расчетов с учетом согласованной трассы прохождения;
- при прохождении ВЛ 6 (10) кВ в труднодоступной, населенной местности рекомендуется применение высоконадежных опорных полимерных/фарфоровых изоляторов, в том числе изолирующих траверс высокой заводской готовности на их основе (в случае применения защищенного провода 6-10 кВ)
- при прохождении ВЛ 6 (10) кВ в лесных массивах рассматривать возможность применения самовосстанавливающихся воздушных линий (СВЛ). Конструкция подвесных зажимов должна исключать глухое крепление провода.
- при проектировании участков ВЛ с врезкой в существующую ВЛ, выполненную иным типом провода, предусмотреть анкерные опоры в точках врезки.

#### 4.15.9. Основные требования к разъединителю 10 кВ

Наименование	Параметры
Конструктивное исполнение	Качающегося типа / рубящего типа
Вид установки	наружная
Тип привода	ручной
Номинальное напряжение, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ, не менее	12,5
Номинальный ток, А	Определить проектом
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1
Количество заземляющих ножей	1
Механические блокировки	да

– на ВЛ 10 (6) кВ применить высоконадежные разъединители 10 кВ рубящего или качающегося типа. Все стальные части разъединителя, в том числе и крепеж, должны иметь стойкое антикоррозийное покрытие на весь срок службы.

– предусмотреть тягоуловители на все разъединители и запирающие устройства установленного образца на все приводы разъединителей.

– предусматривать (при необходимости, определяемой проектом) дополнительную приемную траверсу на разъединителе в сторону ТП.

– установить на опоры ВЛ-10(6) кВ над приводами управления разъединителями информационные таблички с диспетчерскими наименованиями разъединителей и указанием положения рабочих и заземляющих ножей.

#### 4.15.10. Основные требования к КТП 10 /0,4 кВ

Наименование		Параметры
Конструктивное исполнение		
Тип КТП		тупиковая
Конструктивное исполнение КТП		киосковая
Номинальное напряжение ВН/НН, кВ		10/ 0,4
Климатическое исполнение и категория размещения		У1
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96, не менее		не менее IP 34
Высота установки над уровнем моря, м, не более		1000
Трансформатор в комплекте поставки		да/нет
Количество трансформаторов		1
Тип ввода ВН		воздушный
Тип ввода НН		воздушный
Коридор обслуживания	в РУВН	нет
	в РУНН	нет
Силовой трансформатор		
Тип трансформатора		масляный герметичный
Номинальная мощность, кВА		400
Номинальное напряжение обмоток, кВ:	ВН	10
	НН	0,4
Схема и группа соединения обмоток		Δ/Ун

Наименование		Параметры
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН		ПБВ $\pm 2 \times 2,5\%$
Потери XX, Вт, не более		565/650*, <i>согласно стандарту СТО 34.01-3.2-011-2021</i>
Потери КЗ, Вт, не более		4182/4600*, <i>согласно стандарту СТО 34.01-3.2-011-2021</i>
РУ ВН		
Тип защитного аппарата		предохранитель
Номинальный ток, А		50
Номинальный ток отключения, кА		12,5 (уточнить при проектировании)
РУ НН		
Тип вводного коммутационного аппарата		рубильник и стационарный автоматический выключатель
Номинальный ток вводного аппарата, А		630
Число отходящих линий (с учетом расширения)		1
Тип коммутационного аппарата отходящих линий		автоматический выключатель с тепловым и электромагнитным расцепителями
Отходящие линии	Номер линии	1
	Номинальный ток, А	630
	Резерв	предусмотреть возможность расширения на 1 присоединение
Учёт в РУНН (ввод)	счетчик электрической энергии	входит в состав специализированного шкафа ТМ и АСУЭ
	трансформаторы тока 0,4 кВ	класса точности не ниже 0,5S, межповерочный интервал не менее 4 лет (8 лет – при наличии на рынке трансформаторов тока с подтвержденными ресурсными испытаниями), прозрачная клеммная крышка вторичных цепей с возможностью опломбирования
	наличие испытательной коробки	входит в состав специализированного шкафа ТМ и АСУЭ
	Защита от несанкционированного доступа	Должна быть обеспечена возможность защиты цепей учета (контактные соединения, промежуточные клеммники цепей тока и напряжения, крышки клеммных колодок ТТ и ПУ) путем опломбирования контрольными пластиковыми пломбами
Учёт в РУНН (отходящие)	Номер линии	1
	Резерв	нет

Наименование		Параметры
линии)	счетчик электрической энергии	Трехфазный, трансформаторного (через измерительные трансформаторы тока)/непосредственного (0,4 кВ), включения, подключение по цифровому интерфейсу к УСПД/контроллеру, входящему в шкаф ТМ и АСУЭ, соответствует требованиям СТО 34.01-5.1-009-2021 ПАО «Россети»
	трансформаторы тока 0,4 кВ	класса точности не ниже 0,5S, межповерочный интервал не менее 4 лет (8 лет – при наличии на рынке трансформаторов тока с подтвержденными ресурсными испытаниями), прозрачная клеммная крышка вторичных цепей с возможностью опломбирования
	наличие испытательной коробки	да
	Защита от несанкционированного доступа	Должна быть обеспечена возможность защиты цепей учета (контактные соединения, промежуточные клеммники цепей тока и напряжения, крышки клеммных колодок ТТ и ПУ) путем опломбирования контрольными пластиковыми пломбами

Наименование		Параметры
Требование к АСТУ (АСУЭ и ТМ)	Во всех случаях, кроме присоединения потребителей до 150 кВт	<p>Установка шкафа ТМ и АСУЭ в комплекте: 3ф. прибор(ы) учета (ПУ) на вводе (ах) 0,4 кВ (должен соответствовать требованиям СТО 34.01-5.1-009-2021) с интерфейсом RS-485, модуль или модули ввода дискретных сигналов (телесигнализации), испытательная коробка, УСПД/контроллер с GSM-модемом (функции ТМ и АСУЭ, должен соответствовать требованиям СТО 34.01-5.1-010-2021), источник резервного питания на базе ионисторов, обеспечивающий автономность работы не менее 3-х минут.</p> <p>Характеристики контроллера и модуля ввода дискретных сигналов определяются в зависимости от необходимого объема сбора телеметрической информации в соответствии с требованиями Методических указаний по автоматизации распределительных воздушных электрических сетей 6-10 кВ и оборудованию устройствами телеметрии ТП 6-10/0,4 кВ ПАО «МРСК Центра» (МИ БП 11/07-01/2020).</p>



Наименование		Параметры
	При присоединении потребителей до 150 кВт	<p>Вводной прибор(ы) технического учета РУ 0,4 кВ должен соответствовать требованиям СТО 34.01-5.1-009-2021 (данные учёта э/э в ИВК ВУ и АСТУ) с источником резервного питания от на базе ионисторов, обеспечивающим автономность работы не менее 3-х минут;</p> <p>Требования к ПУ в части ТМ: Передача данных ТМ в протоколе МЭК 60870-5-104</p> <p>Контроль наличия напряжения на вводе 0,4 кВ (1 ТС). Контроль открытия двери шкафа со счетчиком/отсека АСУЭ (при наличии) и дверей КТП (1 обобщенный ТС).</p> <p>Телеизмерения текущих параметров Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Uср, P, Q.</p> <p>Прибор коммерческого учета при наличии границы балансовой принадлежности в ТП (данные учёта э/э в ИВК) должен соответствовать требованиям СТО 34.01-5.1-009-2021.</p>
Тип АСУЭ филиала		ПО «Пирамида-сети»
Категория значимости объектов КИИ		<p>В проектной документации предусмотреть определение категории значимости объектов КИИ на основании показателей критериев значимости объектов КИИ и их значений, предусмотренных перечнем показателей критериев значимости объектов КИИ Российской Федерации и их значений, утвержденным постановлением 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».</p>

Наименование	Параметры
Требования к информационной безопасности	В проектной документации определить предварительные требования к обеспечению информационной безопасности на объекте, в том числе требования по обеспечению безопасности значимых объектов КИИ в соответствии с приказом Федеральной службы по техническому и экспортному контролю России от 25.12.2017 № 239 «Об утверждении Требований по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации».

*\* Допустимые отклонения величин, приведенных в таблице, определяются в соответствии с ГОСТ Р 52719-2007 (15% для потерь холостого хода, 10 % для потерь короткого замыкания и суммарно не более 10%).*

4.15.11. Дополнительные требования при технологическом присоединении потребителей до 150 кВт

При проектировании технологического присоединения потребителей до 150 кВт должны быть учтены следующие требования, в части оптимизации (исключения) следующих проектных решений:

- установки телеметрии ТП при реконструкции ТП с заменой силового трансформатора или организацией нового фидера;
- установки шкафа ТМ в комплекте с УСПД или контроллером телеметрии при установке новых ТП (с реализацией передачи телеметрической информации со счетчика электрической энергии);
- применения силовых трансформаторов СТП с уменьшенными потерями КЗ и ХХ;
- применения дорогих материалов (оцинкованные траверсы и корпуса КТП, термостойкие трубы для прокладки КЛ с бумажно-масляной изоляцией или изоляцией, пропитанной нестекающим изоляционным составом);
- применения кабеля из сшитого полиэтилена при строительстве КЛ 6-10 кВ (с применением кабеля с бумажно-масляной изоляцией или изоляцией, пропитанной нестекающим изоляционным составом);
- применения стальных многогранных опор (СМО) 0,4 кВ (с применением анкерных и угловых анкерных опор на стойках СВ-95, СВ-110);
- применения двухстоечных опор А23 (проект 25.0017) при строительстве ВЛИ 0,4 кВ протяженностью до 42 м (с применением одностоечных опор типа К21 по проекту 21.0112 с заглублением на 3 метра).

## **5. Требования обеспечения безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации**

### **5.1. Требования по обеспечению информационной безопасности**

Организационные и технические меры защиты информации, реализуемые в рамках подсистемы информационной безопасности, в зависимости от обрабатываемой информации и решаемых задач должны быть направлены на:

- исключение неправомерного доступа к обрабатываемой информации, уничтожения такой информации, ее модифицирования, блокирования, копирования, предоставления и распространения, а также иных неправомерных действий в отношении такой информации;

- исключение воздействия на технические средства обработки информации, в результате которого может быть нарушено и (или) прекращено функционирование системы и обеспечивающих (управляемых, контролируемых) им процессов;

- восстановление функционирования системы, в том числе за счет создания и хранения резервных копий необходимой для этого информации.

Порядок создания подсистемы безопасности, этапность работ, а также разработка технической и рабочей документации должны соответствовать ГОСТ Р 51583-2014 «Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Общие положения», Положениями Федерального закона от 26.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» и соответствующими подзаконным нормативно-правовым актам.

Для обеспечения защиты информации, содержащейся в Системе, должны быть проведены следующие мероприятия:

- категорирование информационной системы в соответствии с требованиями Федерального закона от 26.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» и Постановления Правительства РФ 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»;

- разработка модели угроз и нарушителей безопасности информации в соответствии с Методикой оценки угроз безопасности информации, утвержденной ФСТЭК России 05.02.2021 и БДУ ФСТЭК России;

- разработка частного технического задания на подсистему информационной безопасности с выставлением требований по реализации мер по обеспечению безопасности объекта КИИ в соответствии с Приказом ФСТЭК России от 25.12.2017 № 239 «Об утверждении Требований по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации».

5.2. Требования к частному техническому заданию на подсистему информационной безопасности

Частное техническое задание на создание подсистемы информационной безопасности Системы должно использоваться как основной источник требований к обеспечению информационной безопасности на стадии проектирования Системы.

При разработке Частного технического задания на создание подсистемы информационной безопасности Системы и при дальнейшем проектировании и реализации Системы должны быть учтены требования стандартов ПАО «Россети».

В зависимости от категории обрабатываемой информации и актуальных угроз безопасности информации, масштаба потенциальных последствий нарушения или прегрешения функционирования Системы, а также разглашения обрабатываемой им информации в ЧТЗ должны быть реализованы следующие организационные и технические меры:

- идентификация и аутентификация (ИАФ);
- управление доступом (УПД);
- ограничение программной среды (ОПС);
- защита машинных носителей информации (ЗНИ);
- аудит безопасности (АУД);
- антивирусная защита (АВЗ);
- предотвращение вторжений (компьютерных атак) (СОВ);
- обеспечение целостности (ОЦЛ);
- обеспечение доступности (ОДТ);
- защита технических средств и систем (ЗТС);
- защита информационной (автоматизированной) системы и ее компонентов (ЗИС);
- планирование мероприятий по обеспечению безопасности (ПЛН);
- управление конфигурацией (УКФ);
- управление обновлениями программного обеспечения (ОПО);
- реагирование на инциденты информационной безопасности (ИНЦ);
- обеспечение действий в нештатных ситуациях (ДНС);
- информирование и обучение персонала (ИПО).

В ЧТЗ на подсистему защиты информации должна быть отражена необходимость разработки пакета документов:

- Пояснительная записка на подсистему информационной безопасности;
- Спецификация технических решений подсистемы информационной безопасности;
- Техническое задание на реализацию подсистемы информационной безопасности.

## **6. Требования к проведению СМР и ПНР**

6.1. Последовательность проведения работ:

6.1.1. Подготовительные работы и поставка оборудования;

6.1.2. Работы по выносу в натуру и геодезическая разбивка сооружений;

6.1.3. Проведение СМР (при необходимости, в соответствии с проектом, на данном этапе произвести комплекс работ по восстановлению прилегающей территории до первоначального состояния).

6.1.4. Проведение ПНР, в том числе актуализация (при необходимости, в соответствии с проектом) однолинейных схем 6-10 кВ РЭС и прописывание элементов в АСТУ ОТУ (визуально и привязка ТС, ТИ и ТУ).

6.2. Основные требования при производстве работ:

6.2.1. Выполнение при необходимости (в соответствии с проектом) землеустроительных работ.

6.2.2. Страхование рисков, в том числе причинения ущерба третьей стороне.

6.2.3. Комплектация материалами, необходимыми для строительства, в строгом соответствии с технологической последовательностью СМР и в сроки, установленные календарным планом и графиком строительства, согласованным Заказчиком.

6.2.4. Производство работ согласно утверждённой Заказчиком в производство работ РД, нормативных документов, регламентирующих производство общестроительных работ.

6.2.5. Закупка и поставка оборудования и материалов, предусмотренных РД и согласованных Заказчиком, необходимых для производства СМР и ПНР (изменение номенклатуры поставляемых материалов должно быть согласовано с Заказчиком и проектной организацией без изменения сметной стоимости).

6.2.6. Оформление при необходимости (при соответствующем обосновании) разрешений на производство земляных работ.

6.2.7. Выполнение всех необходимых согласований, возникающих в процессе строительства.

6.2.8. Выполнение всех Технических условий, выданных заинтересованными организациями.

6.2.9. Оформление исполнительной документации в соответствии с НТД, передача ее Заказчику для утверждения в полном объеме по завершению этапов строительства или полного завершения строительства объекта.

6.2.10. Представление необходимых документов для оформления ввода объекта в эксплуатацию Заказчиком по завершении работ.

## **7. Требования к подрядной организации**

Требования к Участнику учтены в Извещении на закупку.

## **8. Гарантийные обязательства**

8.1. Гарантия на оборудование и материалы должна распространяться не менее чем на 60 месяцев, на СМР и ПНР – 36 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода в эксплуатацию.

8.2. Подрядчик должен за свой счет и в сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты в оборудовании, материалах и выполняемых работах, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода из строя оборудования Подрядчик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 10 дней со дня получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

## **9. Сроки выполнения работ**

Срок выполнения работ не более 90 календарных дней с даты заключения договора.

Проектные и строительно-монтажные, пусконаладочные работы выполняются в соответствии с согласованным с Заказчиком графиком выполнения работ.

## **10. Основные нормативно-технические документы, определяющие требования к проектированию**

- Градостроительный кодекс РФ;
- Земельный кодекс РФ;
- Лесной кодекс РФ;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- Федеральный закон Российской Федерации от 12.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»;

- 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»;
- Приказ ФСТЭК России от 25.12.2017 № 239 «Об утверждении Требований по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»;
- ГОСТ Р 51583-2014 «Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Общие положения»;
- Постановление правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (в редакции Постановления правительства № 963 от 27.05.2022);
- Постановление Правительства РФ от 11.08.2003 № 486 «Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети»;
- Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 «О порядке установления границ охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условиях использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», с последующими изменениями;
- Постановление Правительства РФ от 03.12.2014 N 1300 «Об утверждении перечня видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов»;
- Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе»;
- Концепция цифровизации сетей на 2018-2030 гг. ПАО «Россети»;
- СТО 34.01-21.1-001-2017 «Распределительные электрические сети напряжением 0,4-110 кВ. Требования к технологическому проектированию»;
- СТО 34.01-2.2-002-2015 «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 34.01-2.2-003-2015» Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Вспомогательная арматура. Общие технические требования»;
- СТО 34.01-2.2-004-2015 «Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Ответвительная арматура. Общие технические требования»;
- СТО 34.01-2.2-005-2015 «Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Правила приёмки и методы испытаний. Общие технические требования»;
- СТО 34.01-2.2-006-2015 «Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Соединительная арматура. Общие технические требования»;

- СТО 34.01-2.2-007-2015 «Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Анкерная и поддерживающая арматура для СИП-4. Общие технические требования».
- СТО 34.01-21-005-2019 «Цифровая электрическая сеть. Требования к проектированию цифровых распределительных электрических сетей 0,4-220 кВ»;
- СТО 56947007-29.240.02.001-2008 «Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых перенапряжений»;
- СТО 34.01-2.2-033-2017 «Линейное коммутационное оборудование 6-35 кВ – секционирующие пункты (реклоузеры). Том 1.2. Секционирующие пункты (реклоузеры)»;
- СТО 34.01-6.1-001-2016. «Программно-технические комплексы подстанций 6-10 (20) кВ. Общие технические требования»;
- СТО 34.01-3.2-011-2021. Трансформаторы силовые распределительные 6-10 кВ мощностью 63-2500 кВА. Требования к уровню потерь холостого хода и короткого замыкания;
- СТО 56947007-29.240.02.001-2008 «Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых перенапряжений»;
- СТО 34.01-2.3.3-037-2020 ПАО «Россети» Трубы для прокладки кабельных линий напряжением выше 1 кВ;
- РД 153-34.0-20.527-98 «Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования»;
- Технические требования к компонентам цифровой сети ПАО «Россети»;
- Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ, № 14278. Утверждены Минтопэнерго 20.05.1994 г.;
- Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ;
- ГОСТ Р 21.101-2020. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- Методические указания ПАО «МРСК Центра» по установке индикаторов короткого замыкания на воздушных линиях электропередач в сетях 6-10 кВ, МИ БП 11/06-01/2020;
- Руководство «Требования к зданиям и сооружениям объектов электрических сетей при выполнении работ по реконструкции и новому строительству ПАО «МРСК Центра» и ПАО «МРСК Центра и Приволжья»;
- Положение об управлении фирменным стилем ПАО «Россети Центр» / ПАО «Россети Центр и Приволжье»;
- Руководство «Порядок ведения исполнительной и формирования приемо-сдаточной документации на объектах электросетевого комплекса ПАО «МРСК Центра» и ПАО «МРСК Центра и Приволжья» РК БП 20/08-02/2019;
- Руководство «Организация и осуществление входного контроля продукции для строительства и реконструкции объектов электросетевого комплекса ПАО «МРСК Центра» и ПАО «МРСК Центра и Приволжья» РК БП 20/08-02/2019;
- СП 48.13330.2019 "СНиП 12-01-2004 Организация строительства"
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 1 «Общие требования»;

– СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2 «Строительное производство».

Данный список НТД не является полным и окончательным. При проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями документов, действующих на момент разработки документации, в т.ч. включенными в актуальный Перечень нормативной технической (технологической) документации, используемой в производственно-хозяйственной деятельности ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжье».

Начальник управления технологического развития  
и цифровизации  
филиала ПАО «Россети Центр» - «Тамбовэнерго»



А.В. Ушаков

Начальник отдела энергосбережения и  
повышения энергоэффективности  
филиала ПАО «Россети Центр» - «Тамбовэнерго»



С.Н. Первушин

Старостин Д.В.  
8(4752) 578-228

