

филиал ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Владимирэнерго»

Заместитель директора по
Инвестиционной деятельности
филиала ПАО «Россети Центр
и Приволжье» - «Владимирэнерго»

И.о. первого заместителя директора –
главного инженера
филиала ПАО «Россети Центр
и Приволжье» - «Владимирэнерго»



(подпись)

/ И.В. РЫЖОВ /

(расшифровка)

« 24 » 08 2026 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку проектно-сметной документации и выполнение работ:

«Строительство: ВЛ 10 кВ ф. 1012 ПС Балакирево п. Балакирево,

Строительство реклоузера.

Установка прибора учета электроэнергии РРЭ

Александровского РЭС (инв. № 140000027676)

заявителя ООО «Инелка»

г. Владимир, 2026 г.

Учб № 2 1972 год
Тема —

1. Основание выполнения работ

1.1. Договор технологического присоединения к сетям филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» – «Владимирэнерго» энергопринимающих устройств заявителя:

– от 11.08.2025 № 331077164 «Инелка» (150 кВт, 10 кВ). Срок фактического присоединения: 11.02.2026.

2. Общие требования

2.1. Местонахождение проектируемых электроустановок филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» – «Владимирэнерго» и энергопринимающих устройств заявителя:

Район	Адрес	Кадастровый номер земельного участка, на котором располагаются энергопринимающие устройства Заявителя
Александровский	п. Балакирево	33:01:001807:684

2.2. Разработать проектно-сметную документацию (далее - ПСД) одной стадией¹ (проектная документация в объеме п.4 ТЗ, рабочая документация, сметная документация) для реконструкции/нового строительства объектов распределительной сети 10 (6)/0,4 кВ и выполнить СМР с учетом требований НТД, указанных в п. 11 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. Расчет и при необходимости изменение уставок РЗА существующей ячейки 10кВ № 1012 ПС 110/35/10кВ «Балакирево».

2.2.2. Строительство ВЛ 10 кВ протяженность 0,1 км (ориентировочно) от опоры № 29 ВЛ № 1012 ПС 110/35/10кВ «Балакирево».

2.2.3. Строительство ЛР номинальным током 1000А в расщелке строящейся ВЛ-10 кВ.

2.2.4. Строительство реклоузера номинальным током 1000А в расщелке строящейся ВЛ-10 кВ.

2.2.5. Установить трехфазное средство коммерческого учета электрической энергии (мощности) косвенного включения (типа ПКУ) с уровнем напряжения в точке присоединения 10 кВ на границе раздела балансовой принадлежности электроустановок ПАО «Россети Центр и Приволжье» – «Владимирэнерго» и Заявителя.

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);

¹ В случае пересечения объектов ОАО «РЖД», ФГБУ «Главрыбвод», ГК Автодор, УК Автодор, а также в случае финансирования из государственных бюджетов всех уровней проектно-сметную документацию выполнить в 2 этапа:

- разработка документации стадии П
- разработка документации стадии Р

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 03.12.2014 №1300).

В случаях, определенных ст. 39.24 ЗК РФ, обеспечить заключение соглашения об установлении сервитута в отношении земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности в соответствии с нормами действующего земельного законодательства.

В соответствии с положениями ст.274 и 277 ГК РФ, ст. 23 ЗК РФ оформление сервитута (права ограниченного пользования чужим объектом недвижимого имущества) с обязательной регистрацией данного вещного права.

В случае размещения объекта электросетевого хозяйства на земельном участке правообладателя, который является стороной договора о технологическом присоединении энергопринимающих устройств, проведение работ по установлению безвозмездного публичного сервитута в отношении данного земельного участка (гл. V.7 ЗК РФ).

Получение в органах местного самоуправления Постановления о предварительном согласовании предоставления в аренду земельного участка и об утверждении схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории земельных участков, находящихся в неразграниченной государственной или муниципальной собственности, в соответствии с положениями статей 11, 22, пп.4 п.2 ст.39.6 ЗК РФ.

По окончании работ Подрядчик передает Заказчику следующие материалы:

- согласования предоставления в аренду земельных участков и утверждения схемы расположения земельных участков на кадастровом плане территории земельных участков, находящихся в неразграниченной государственной или муниципальной собственности, в соответствии с положениями статей 11, 22, пп.4 п.2 ст.39.6 ЗК РФ;

- межевой план, подготовленный в соответствии с требованиями приказа Минэкономразвития РФ Приказа Росреестра от 14.12.2021 N П/0592 "Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке», необходимый для осуществления государственного кадастрового учета, предварительно согласованного для предоставления в аренду земельного участка.

- разрешение на использование земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности без предоставления земельных участков и установления сервитутов (ст. 39.36 Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 N 136, Постановление Правительства РФ от 03.12.2018 №1300)

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 Владимирской 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.) Владимирской области на предоставление условий размещения проектируемых сетей.

2.3.5. Разработка проектно-сметной документации (далее - ПСД) одной стадией: проектной документации (пояснительной записки в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87, 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. 11 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. Максимальная присоединяемая мощность – 150 кВт.

3.2. Категория надёжности электроснабжения: III.

3.3. Номинальный уровень напряжения на границе разграничения балансовой принадлежности - 10 кВ.

3.4. 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.

3.5. 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.

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

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

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

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

4. Требования к проектированию

Проектно-сметная документация

4.1. Пояснительная записка.

4.1.1. Привести в текстовой части:

- 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 Владимирская область 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 и Приволжье» - «Владимирэнерго»;
- 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 0,4-10 (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.

4.1.2. Необходимо рассмотреть и разработать различные варианты (с обязательной оценкой экономических показателей и выполнением технико-экономическим обоснованием (ТЭО) по критерию минимума дисконтированных затрат за весь период жизненного цикла проектируемого объекта) технических решений по проектируемому объекту с выполнением обосновывающих расчетов и подготовкой рекомендаций по оптимальным вариантам.

4.1.3. В ТЭО должно быть включено сравнение не менее 2-х технических решений с выводом по приоритетному (рекомендуемому) варианту. При наличии у Подрядчика технических решений, альтернативных указанным с ТЗ (иные компоновочные или конструктивные решения, в т.ч. полученные от заводов-изготовителей), они должны быть рассмотрены в проектной документации.

При этом необходимо произвести предварительный конъюнктурный анализ (не менее 3-х ТКП) по основному оборудованию с выполнением раздела ТЭО предлагаемых технических решений.

4.1.4. При необходимости, определяемой первым заместителем директора – главным инженером филиала, должны быть проведены совещания по рассмотрению проектной документации с участием Подрядчика и заводов-изготовителей, указанных в ТЭО, а также смежных сетевых организаций, чьи интересы должны быть учтены при разработке ПСД. В данных совещаниях могут принимать участие работники профильных подразделений ИА Общества/УО.

4.1.5. Выполнить отдельным разделом реестр используемого основного оборудования и вторичного оборудования для различных вариантов, рассмотренных в ТЭО. В реестре в обязательном порядке должны быть указаны производитель, марка, тип, наличие положительного заключения аттестационной комиссии ПАО «Россети», наличие в реестрах российской промышленной продукции Минпромторг РФ и Минцифры РФ (при необходимости).

4.1.6. Реестр используемого основного оборудования по выбранному техническому решению должен быть согласован с первым заместителем директора – главным инженером филиала.

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 18.02.2023) «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 Владимирской 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 Владимирской области от 03.06.2015 года № 506, в редакции постановления от 29.12.2022 года № 954.

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 и Приволжье» Владимирэнерго» 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 Постановления Правительства РФ от 19.06.2020 № 890 (ред. от 29.03.2024) «О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)» (вместе с «Правилами предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)»).

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 (в действующей редакции на момент проведения работ) 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, с обеспечением не превышения стоимости строительства объекта над стоимостью, рассчитанной по УНЦ.

4.11.3. При составлении сметной документации в соответствии с приказом Минстроя РФ №1046/пр от 30.12.2021 (в редакции Приказов №378/пр от 18.05.2022 и №1133/пр от 27.12.2022) использовать базу ФСНБ-2022 с актуальными дополнениями.

4.11.4. Сметная стоимость строительства определяется ресурсно-индексным методом - с использованием сметных норм, сметных цен строительных ресурсов в базисном уровне цен на 01.01.2022г. и одновременным применением информации о сметных ценах, размещенной в ФГИС ЦС, а также индексов изменения сметной стоимости к группам однородных строительных ресурсов и отдельных видов прочих работ и затрат.

4.11.5. При отсутствии во ФГИС ЦС данных о сметных ценах в базисном или в текущем уровне цен на отдельные материальные ресурсы и оборудование, а также сметных нормативов на отдельные виды работ и услуг допускается определение их сметной стоимости по наиболее экономичному варианту, определенному на основании сбора информации о текущих ценах (конъюнктурный анализ). Результаты конъюнктурного анализа оформляются в соответствии с рекомендуемой формой, приведенной в Приложении № 1 к Методике № 421/пр (в редакции приказа Минстроя России от 23.01.2025 года № 30/пр).

4.11.6. 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).

4.11.7. 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.

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

4.11.9. 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 04.08.2020 №421/пр, 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.

4.11.10. В случае применения инновационных решений, 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».

4.11.11. 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».

4.11.12. 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.

4.11.13. В случае применения на объекте основных средств по кодам группировки «Машины и оборудование, включая хозяйственный инвентарь», попадающих под параметры применения ФИНВ (далее- объекты ОС для ФИНВ) мероприятия по создаваемым/реконструируемым/модернизируемым объектам ОС для ФИНВ включать 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 21.110-2013;
- опросные листы;
- перечень радиоэлектронной продукции с указанием кодов ОКПД 2 для каждого наименования, предусматриваемого проектом.

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 ЦА БП 16/02-02/2022.

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. 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.

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

4.13.6. 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.

4.13.7. 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/suppliers/technical-policy/equipment-quality-control/>), в противном случае в проектной документации указать на необходимость обязательного прохождения процедуры аттестации.

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

4.13.9. При проектировании кабельных линий 6–35 кВ для электроснабжения потребителей 1-й категории надёжности, а также на участках трасс со сложной конфигурацией (5 и более поворотов на одной строительной длине), в обоснованных случаях: на участках трасс, где проведение ремонтно-восстановительных работ затруднено или связано со значительными затратами, включая автомагистрали, транспортные развязки, городские улицы, площади и благоустроенные пешеходные зоны следует рассматривать (при соответствующем технико-экономическом обосновании) применение кабеля типа АПвППг\АПвППг2 с дополнительной промежуточной оболочкой, конструкция которого обеспечивает дополнительную защиту от механических повреждений.

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

4.15. По всем видам оборудования Подрядчик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.201-2020, ГОСТ 27300, ГОСТ Р 2.601 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.

4.16. 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.

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

4.18. 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.

4.19. Выполнить расчет токов к.з., выбор уставок устройств РЗА вновь включаемого оборудования. В питающей ячейке 6-10 кВ ПС, к которым подключены указанные в данном ТЗ объекты нового строительства предусмотреть, при необходимости замену существующих устройств РЗА на реле или устройства с количеством ступеней 2 и более с выдержкой времени. Выполнить проверку селективности и чувствительности выбранных защит.

4.20. Расчет параметров срабатывания РЗА реклоузера 6-10 кВ:

– выполнить расчет ТКЗ, необходимых для выбора параметров настройки РЗА, проектируемого реклоузера 6-10 кВ; при наличии кольцевания с другим присоединением 6-10 кВ, выполнить расчет ТКЗ и при питании от кольцующегося присоединения;

– расчет параметров настройки РЗА, проектируемого реклоузера 6-10 кВ;

– бланки уставок РЗА, проектируемого реклоузера 6-10 кВ.

4.21. При проектировании производственных помещений применять светодиодные источники света со световой отдачей не ниже 90 лм/Вт.

4.22. Составить энергетический паспорт здания в отношении следующих объектов: строящихся зданий общей площадью более 50 м², в которых необходимо поддерживать определенный температурно-влажностный режим (в соответствии с СП 50.13330.2024. Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 15.05.2024 № 327/пр).

4.23. Основные требования к ВЛ 10 кВ:

Наименование параметра	Значение
Напряжение, кВ	10 кВ
Протяженность, км	0,1
Тип провода	СИП-3
Тип самонесущего кабеля (системы «земля-воздух-вода»)	(уточнить при проектировании)
Совместная подвеска	Нет
Сечение провода, мм ²	50-100 мм ²
Способ защиты от перегрева проводов	ОПН с искровым промежутком или разрядники мультикамерные
Материал промежуточных опор	ЖБ (2 шт – 2 стоек) (уточнить при проектировании)
Материал анкерных угловых опор	-
Материал анкерных концевых опор	ЖБ (2 шт – 6 стоек) (уточнить при проектировании)
Изгибающий момент стоек (не менее), кН·м	50
Тип изоляторов	полимер/фарфор
Заходы на ТП	воздушный
Разъединитель на отпайке	Да
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: – абонентские ЛЭП всех уровней напряжения – автомобильные дороги – железные дороги – водные преграды	Определить проектом

* рассматривать возможность применения опор из модифицированного дисперсией многослойных углеродных нанотрубок железобетона согласно патенту ПАО «МРСК Центра и Приволжья» на полезную модель от 13.03.2023 № 218483 «Модифицированная железобетонная стойка опор ВЛ 0,4-10кВ повышенной долговечности»

** 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 мм². На линейных ответвлениях (отпайках) от магистралей рекомендуется применение проводов сечением не менее 35 мм²;

– предусмотреть на ВЛЗ-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.

4.24. Основные требования к разъединителю 6(10) кВ

Наименование	Параметры
Конструктивное исполнение	рубящего типа
Вид установки	наружная
Тип привода	ручной
Номинальное напряжение, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ, не менее	10,5
Номинальный ток, А	1000
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1
Количество валов привода	1
Количество заземляющих ножей	3
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.

4.25. Основные требования к реклоузеру 10 кВ

Наименование	Параметры
Номинальное напряжение, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ, не менее	12
Номинальный ток, А, не менее	630
Питание	Одностороннее, если отпайка, двухстороннее если магистраль
Номинальный ток отключения, кА, не менее	12,5
Ресурс по коммутационной стойкости - при номинальном токе, «ВО», не менее - при номинальном токе отключения, «ВО», не менее	30 000
Собственное время вкл., с, не более	указать
Собственное время откл., с, не более	указать
Нормированные коммутационные циклы по ГОСТ Р 52565	указать
Диапазон напряжений оперативного питания от внешних источников переменного тока, В	указать
Время работоспособного состояния при потере основного питания, ч, не менее	указать
Степень защиты оболочки, не менее	IP 54
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1/УХЛ1
Отсутствие необходимости текущих средних и капитальных ремонтов, в том числе периодического технического обслуживания входящих в комплект поставки устройств РЗА, в течение всего срока службы	да
Срок службы, лет, не менее	25
Дополнительные условия/требования	
ТСН 10/0,23 (0,4) кВ, кол-во, шт.	Указать (в магистрале – 2 шт., на отпайке – 1 шт.)
Металлоконструкции для установки на ж/б опоре ВЛ 10 кВ с изгибающим моментом от 3 тс*м коммутационного модуля, ТСН и шкафа управления	да/нет

ОПН в комплекте поставки (6 шт.)	да/нет
Релейная защита и автоматика. 1. Функции защиты, выполняемые устройством: – токовая защита от междуфазных КЗ не менее 3 ступеней; – защита от однофазных замыканий на землю; – направленные токовые защиты с различными значениями уставок в зависимости от направления мощности (для реклоузеров с двусторонним питанием); – защита минимального напряжения; – защита от потери питания; – защита от обрыва фазы по току обратной последовательности. Функции автоматики, выполняемые устройством: – автоматический ввод резервного питания с контролем по напряжению; – автоматическое повторное включение - 3 ступени, с контролем по напряжению, с возможностью запуска ускоренной ступени МТЗ в каждом цикле АПВ; – автоматическая частотная разгрузка; – ведение журнала аварийных и оперативных событий; – измерение электрических величин: фазные токи, фазные напряжения, линейные напряжения, напряжение прямой последовательности, ток прямой последовательности, ток нулевой последовательности, частота, одно и трехфазная полная, активная и реактивная мощность. – ток срабатывания защиты от ОЗЗ – от 1 А. – наличие не менее 2 групп уставок с возможностью удаленного переключения по каналам связи; – реализация функций РЗА на цифровой базе; – обеспечение работы измерительных органов с погрешностью не более 5 % (при частоте 45 или 55 Гц) для режимов работы энергосистемы в диапазоне частот 45 - 55 Гц, при этом устройства РЗА должны обеспечивать правильную работу в указанном режиме работы энергосистемы; – возможность выполнения защит с зависимыми или независимыми времятоковыми характеристиками, тип характеристики определяется с помощью уставок; – наличие осциллографирования аварийных событий; – наличие регистратора событий; – отсутствие необходимости технического обслуживания устройств РЗА и вторичных цепей в течении заявленного срока службы. 2. Выполнить расчет токов к.з., выбор уставок устройств РЗА вновь включаемого оборудования. В питающей ячейке 6-10 кВ ПС, к которым подключены указанные в данном ТЗ объекты нового строительства предусмотреть, при необходимости замену существующих устройств РЗА на реле или устройства с количеством ступеней 2 и более с выдержкой времени. Выполнить проверку селективности и чувствительности выбранных защит.	да

3. Выполнить расчет параметров срабатывания РЗА реклоузера 6-10 кВ – выполнить расчет ТКЗ, необходимых для выбора параметров настройки РЗА, проектируемого реклоузера 6-10 кВ; при наличии кольцевания с другим присоединением 6-10 кВ, выполнить расчет ТКЗ и при питании от кольцующегося присоединения; – расчет параметров настройки РЗА, проектируемого реклоузера 6-10 кВ; бланки уставок РЗА, проектируемого реклоузера 6-10 кВ.	
Требования по телемеханике и связи. Устройство должно обеспечивать интеграцию в систему диспетчерского управления посредством протокола: МЭК 60870-5-101/104-2004 и МЭК 61850.	да
Требования к шкафу управления – наличие системы самодиагностики; – индикация на панели управления; – температурный диапазон работы дисплея -40 +55 °С; – наличие встроенного обогрева; – настройка и управление с использованием сервисного ПО через: местное проводное соединение, местный беспроводной канал связи Bluetooth, удаленный беспроводной канал связи GPRS – сервисное ПО должно обеспечивать посредством удаленного соединения: задание внутренней конфигурации, изменение уставок РЗА, считывание срабатываний, событий, считывание аварийных осциллограмм, данных внутреннего регистратора событий, журнала событий, журнала неисправностей и т.п. – обеспечение функционирования в течение 24 ч. при отсутствии питания с ЛЭП; – установка шкафа управления на высоте не более 2,5 м.	да

4.26. Требования к расширяемым автоматизированным системам

4.26.1. Общие требования к системе учета электрической энергии

Технические средства, применяемые Подрядчиком для расширения АСУЭ, должны быть изготовлены производителем в виде законченных укомплектованных изделий, для установки которых на месте эксплуатации достаточно указаний, приведенных в эксплуатационной документации, в которой нормированы метрологические характеристики измерительных каналов системы.

Система учета электроэнергии должна обеспечивать:

- сбор и архивирование результатов измерения, информации о состоянии средств измерения, информации о состоянии объектов измерения (при использовании данной информации для расчета значений учетных показателей) в ИВК (без применения промежуточного программного обеспечения) и доступ к ним соответствующих АРМ;
- управление приборами учета электроэнергии (коммутационными аппаратами), УСПД и их параметрирование;

- удаленный доступ к приборам учета и УСПД со стороны ИВК на базе ПО «Пирамида-сети» филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» – «Владимирэнерго» без применения промежуточного программного обеспечения;

- сохранность информации на уровнях ИВКЭ, ИВК при возникновении любых нештатных ситуаций;

- после восстановления электропитания должна быть обеспечена процедура восстановления требуемого объема информации по иерархии системы.

Все оборудование расширяемой системы учета должно иметь схему электропитания, обеспечивающую сохранение работоспособности (с передачей аварийной сигнализации и сохранением измерительной информации) при кратковременных перерывах электропитания и перепадах напряжения.

Программное обеспечение, применяемые протоколы оборудования ИИК и ИВКЭ систем учета электроэнергии должны быть открытыми, соответствующими стандартным протоколам, применяющимся в ПАО «Россети».

Смонтированное оборудование (ИИК / ИВКЭ) должно быть интегрировано в ИВК филиала на базе ПО «Пирамида – Сети» без применения промежуточного программного обеспечения.

Система учета электроэнергии должна осуществлять в отношении объектов, которые планируются к включению в указанную систему в рамках настоящего ТЗ, следующие функции:

- учет электрической энергии;
- контроль параметров качества электрической энергии;
- управление приборами учета электроэнергии (коммутационными аппаратами), УСПД и их параметрирование;

Система должна производить автоматический сбор и хранение информации в базе данных в течение не менее 3,5 лет с регулярным резервированием на внешних носителях информации, обеспечивать в отсутствие внешней синхронизации отсчет времени с погрешностью не более ± 5 секунд в сутки.

4.26.2. Требования к ИИК²

Типы корпуса применяемых Подрядчиком счетчиков электроэнергии должны обеспечивать возможность их монтажа в щит учета (на 3 винта), или на DIN-рейку, или на ответвление (опору) ВЛ - в соответствии со спецификацией оборудования (Приложение № 1), уточненной по результатам ППО, а также с типовыми техническими решениями по организации интеллектуального учета электроэнергии (Приложение № 5). Для отображения показаний и наблюдения за индикатором функционирования, все монтируемые непосредственно или в составе шкафов приборы учета электрической энергии должны быть оборудованы встроенным дисплеем, за исключением счетчиков, предназначенных для наружной установки (к корпусу split), которые должны быть укомплектованы удаленным (выносным) дисплеем.

² Отнесение ИВКЭ (УСПД) и приборов учета к объектам критической информационной инфраструктуры и присвоение им категории значимости по результатам утверждения в ПАО «Россети» методики угроз и нарушителя информационной безопасности.

При определении типов применяемых при выполнении работ счетчиков электроэнергии Подрядчик должен руководствоваться требованиями приложения №8. В целях обеспечения организации сбора данных с приборов учета, закупаемых Подрядчиком непосредственно или в составе ВШУ для выполнения работ в соответствии с настоящим техническим заданием, коммуникационные интерфейсы счетчиков электроэнергии, предварительно указанные в спецификации оборудования (Приложение № 1) должны быть уточнены по результатам ППО.

Прибор учета может иметь модульное исполнение. При наличии у прибора учета GSM модуля передачи данных, данный модуль должен иметь возможность замены на модуль передачи данных по RF или PLC непосредственно на месте установки прибора учета, без отправки заводу изготовителю.

На видном месте корпуса устанавливаемого Подрядчиком оборудования системы учета электроэнергии (приборы учета электроэнергии, удаленные дисплеи, шкафы учета), находящегося в зоне доступа потребителя, должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -30 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °С) наклейки с логотипом ПАО «Россети» и нанесенной шрифтом Arial (размером не менее 10 мм) следующей информацией:

- телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220.

4.26.3. Требования к вторичным измерительным цепям

Подключение кабеля к прибору учета трансформаторного включения должно быть выполнено через испытательную коробку или специализированный клеммник, по конструктивному исполнению обеспечивающий разрыв цепей напряжения и закорачивание токовых цепей с возможностью опломбировки, расположенную вблизи прибора учета или в ячейке релейного отсека.

Подключение приборов учета к вторичным измерительным обмоткам трансформаторов тока следует выполнять отдельно от цепей релейной защиты и автоматики. Для учета необходимо предусматривать отдельные вторичные обмотки ТТ и ТН соответствующих классов точности измерительных кернов.

При подключении приборов учета не допускается применение скруток и паяк во вторичных цепях, промежуточных сборок зажимов и выводов вторичных обмоток измерительных трансформаторов.

Применение промежуточных трансформаторов тока не допускается.

Вторичные измерительные цепи должны быть защищены от несанкционированного доступа.

Значения относительных потерь напряжения в линиях присоединения приборов учета к трансформаторам напряжения должны быть не более 0,25% номинального вторичного напряжения для трансформаторов напряжения классов точности 0,2 и 0,5 и не более 0,5% для трансформаторов напряжения класса точности 1,0. Сечение соединительных проводов во вторичных цепях напряжения ТН расчетного и технического учета должны быть не менее 1,5 кв. мм для меди. Сечение соединительных проводов во вторичных цепях ТТ расчетного и технического учета должны быть не менее 2,5 кв. мм для меди. Применение алюминиевых проводников запрещается.

Во избежание увеличения индуктивного сопротивления жил кабелей разводку вторичных цепей трансформаторов напряжения необходимо выполнять так, чтобы сумма токов этих цепей в каждой кабеле была равна нулю в любых режимах.

Встроенные ТТ и ТН должны иметь возможность проведения периодической метрологической поверки.

Допускается совместное использование совмещенных приборов учета и измерений, при выполнении требования логического (виртуального) разделения передаваемых и преобразуемых данных учета от данных измерений.

4.26.4. Требования к трансформаторам тока.

Трансформаторы тока по техническим характеристикам должны соответствовать требованиям ГОСТ 7746–2015.

Коэффициенты трансформаторов тока должны быть выбраны по условиям фактической нагрузки и требованиям Правил устройства электроустановок и определены по результатам предпроектного обследования. Значения допустимых классов точности трансформаторов тока определяется исходя из условий функционирования объекта измерений, класс точности – 0,5S;

Тип, коэффициенты трансформации определяются в ПД.

Межповерочный интервал трансформаторов тока должен составлять не менее 12 лет.

Трансформаторы тока должны быть поверены, иметь свидетельство о поверке, действующее на полный период межповерочного интервала с момента приобретения, или отметку в паспорте о первичной заводской поверке.

Трансформаторы должны быть устойчивы к воздействию внешних механических факторов для группы механического исполнения М2 ГОСТ 30631-99. Исполнение трансформаторов по условиям установки на месте работы - встраиваемые, допускают установку в пространстве в любом положении. Контактные зажимы вторичной обмотки закрыты прозрачной пластмассовой крышкой, с возможностью опломбирования.

По способу защиты от поражения электрическим током трансформаторы должны относиться к классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0–75 и иметь степень защиты не ниже IP00 по ГОСТ 14254–2015.

Фактическая вторичная нагрузка выбранных ТТ должна находиться в диапазоне, обеспечивающим соответствующий класс точности согласно требований ГОСТ, или в расширенном диапазоне согласно пределам, установленным производителем.

4.26.5. Требования к организации системы единого времени

Система обеспечения единого времени (далее – СОЕВ) должна выполнять законченную функцию измерения времени, иметь нормированные метрологические характеристики и обеспечивать автоматическую синхронизацию времени устройств системы учета при проведении измерений количества электроэнергии с точностью не хуже 5 с.

СОЕВ должна обеспечивать подачу синхронизирующих сигналов на все устройства системы учета (приборы учета электроэнергии, УСПД/контроллеры). При синхронизации должны учитываться временные характеристики (задержки) линий связи между устройствами.

Приемник сигналов точного времени должен подключаться к системе по цифровому интерфейсу.

4.26.6. Требования к ВШУ

ВШУ (выносной шкаф учета) предназначен для размещения оборудования информационно-вычислительных комплексов системы учета электроэнергии на опорах ВЛ 0,4 кВ, на стенах ВРУ-0,4 кВ, на наружных стенах жилых, общественных и производственных зданий.

ВШУ должны соответствовать экологическим, санитарно-гигиеническим, противопожарным и другим нормам, действующим на территории Российской Федерации, и обеспечивать безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта. По безопасности эксплуатации ВШУ должен удовлетворять требованиям для класса защиты II по ГОСТ 32395-2020, ГОСТ IEC 61439.1-2013.

Комплектация креплений (либо непосредственно конструкция) ВШУ должна предусматривать возможность установки шкафов как на опоры, так и на наружных стенах зданий (наличие крепежных планок, дюбелей и т.д.).

В состав ВШУ в зависимости от применяемых технических решений по организации интеллектуального учета входят:

- приборы учета электроэнергии непосредственного или трансформаторного включения;
- рубильник (выключатель нагрузки) до прибора учета (трансформаторов тока), выбранный в соответствии с проектной документацией;
- автоматический выключатель для ВШУ с приборами учета непосредственного включения, установленный после прибора учета, выбранный в соответствии с проектной документацией;
- испытательная клеммная коробка (для ВШУ с приборами учета трансформаторного включения);
- трансформаторы тока (только для ВШУ трансформаторного включения не более 400 А);
- электрические провода цепей измерения электроэнергии;
- защитный экран для опломбировки первичных токоведущих частей шкафа и вторичных цепей учета, выключателя нагрузки и трансформаторов тока (только для ВШУ трансформаторного включения не более 400 А).

Конструкция шкафа учета должна предусматривать возможность:

- визуального снятия показаний прибора учета без отпирания дверцы (наличие прозрачного окна);
- воздействия на автоматический выключатель, расположенный после прибора учета электроэнергии, без возможности оперирования выключателем нагрузки, устанавливаемым до прибора учета электроэнергии;
- установки однофазного или трехфазного прибора учета в зависимости от спецификации и автоматических выключателей на дин-рейку;
- установки модема и выносной антенны.

Для исключения несанкционированного доступа к прибору учета, на корпусе должно быть предусмотрено место для опломбирования дверцы ВШУ.

ВШУ должен иметь степень защиты IP - 54 в следующих местах сопряжения:

- по периметру примыкания дверцы к корпусу шкафа;
- в местах ввода-вывода кабелей;

- в местах крепления монтажных скоб на задней стенке шкафа;
- в конструкции замка;
- ВШУ должен быть укомплектован гермовводами в количестве не менее 2 шт.

Дверца шкафа устанавливается на петлях, при открытии должна быть неотделимой от корпуса, смотровое окно несъемное, крышка коммутационной аппаратуры поворотно-откидная.

Средний срок службы ВШУ не менее – 15 лет.

Гарантийный срок хранения и эксплуатации ВШУ не менее – 60 месяцев.

4.26.7. Требования к ИВКЭ³

При наличии в проектной документации уровня ИВКЭ, он организуется с использованием УСПД/контроллера АСУЭ, который выполняет функции промежуточного сбора и хранения данных учета электроэнергии, а также предоставление интерфейса доступа со стороны ИВК ВУ к приборам учета и собранной информации.

Для определения требований к основным техническим характеристикам УСПД/контроллера Подрядчику следует руководствоваться СТО 34.01-5.1-010-2021 «Устройства сбора и передачи данных. Общие технические требования» (за исключением требований к заводу-изготовителю и сервисным центрам).

При параметрировании УСПД/контроллера в «Журнале событий» автоматически должно фиксироваться это событие с указанием даты и времени и отправляться на ИВК ВУ без применения промежуточного программного обеспечения.

При использовании технологий PLC, RF должна обеспечиваться работа в сетях с автоматической маршрутизацией передаваемых пакетов данных и ретрансляции данных при автоматическом изменении конфигурации сети.

Если нет технической возможности для передачи требуемого объема информации, то в перечне сигналов (приложение к отчету по ППО) указать первичное оборудование, требующее модернизации (реконструкции) по каждому сигналу.

При параметрировании УСПД/контроллера в «Журнале событий» автоматически должно фиксироваться это событие с указанием даты и времени и отправляться на ИВК.

4.26.8. Требования к монтажу и местам установки оборудования

Места установки оборудования определяются в соответствии с типовыми техническими решениями по организации интеллектуального учета электроэнергии (приложение № 5) и проведенным ППО.

При установке системы учета потребителям индивидуальной застройки:

- прибор учета электрической энергии подлежит установке в отдельном запирающемся шкафу наружной установки со степенью защиты от проникновения воды и посторонних предметов соответствующий IP 54 по ГОСТ 14254–2015;

- в случае установки прибора учета с выносным отображающим устройством (дисплеем), прибор учета подлежит установке в месте подключения отходящей линии (ввода) к

³ Отнесение ИВКЭ (УСПД) и приборов учета к объектам критической информационной инфраструктуры и присвоение им категории значимости по результатам утверждения в ПАО «Россети» методики угроз и нарушителя информационной безопасности.

сетям электроснабжения, позволяющее провести идентификацию без подъема персонала на опору;

- комплектация шкафа должна включать в себя автоматический выключатель или выключатель нагрузки до прибора учета и автоматический выключатель после прибора учета непосредственного включения. Конструкция шкафа должна позволять без вскрытия производить визуальный съём контрольных показаний с прибора учета, просмотр всех индицируемых данных и других параметров отображающихся на дисплее прибора учета;

- внутридомовую сеть подключить к прибору учета непосредственного включения к выходным клеммам автоматического выключателя в соответствии со схемой, указанной в паспорте применяемого ВШУ;

- монтаж шкафа учета выполнить по нормам безопасности от поражения электрическим током и возгорания;

- при установке приборов учета на фасаде здания должны быть выполнены мероприятия по защите от хищения электроэнергии путем замены неизолированного ввода на самонесущий изолированный провод;

- при наличии одного ввода на 2, 3, 4 квартиры, при наличии технической возможности и согласовании с владельцами помещений осуществить разделение вводов, выполнив по одному вводу на каждую квартиру (под технической возможностью подразумевается отсутствие необходимости переустройства внутридомовых сетей). В случае отсутствия технической возможности устанавливаются приборы учета в соответствии с количеством квартир и с запасом кабельной продукции не более 25 м на один ввод 0,4 кВ;

- ПД может быть предусмотрена установка выносного шкафа учета на опоре, на высоте не менее 1,7 м;

- монтаж оборудования выполнять по нормам безопасности от поражения электрическим током.

При установке системы учета в электрощитовой МКД или на вводе ВРУ 0,4 кВ:

- прибор учета электрической энергии непосредственного включения размещать в запирающемся помещении ВРУ, в случае отсутствия ВРУ, устанавливать в отдельном запирающемся шкафу;

- приборы учета трансформаторного включения в комплекте с трансформаторами тока размещать в запирающемся помещении ВРУ, в случае отсутствия ВРУ, установить в отдельном запирающемся шкафу, с устройством для опломбирования, если иное не предусмотрено ПД;

- трансформаторы тока должны быть установлены во всех трех фазах;

- схему шкафа учета и подключение к нему ввода электроустановки выполнить в соответствии со схемой, указанной в паспорте применяемого прибора учета;

- монтаж шкафа выполнять по нормам безопасности от поражения электрическим током и возгорания.

При установке систем учета электроэнергии, средств автоматизации и связи на ПС / ТП / РУ / КТП:

- трансформаторы тока устанавливать на присоединениях в РУ–0,4кВ;

- приборы учета, средства автоматизации и связи устанавливать в РУ-0,4 кВ трансформаторных подстанций, допускается установка в запирающихся шкафах наружного

исполнения;

- приборы учета трансформаторного включения подключать к измерительным цепям через испытательные клеммные колодки, установленные перед приборами учета и имеющие устройство для пломбирования или маркирования;

- типоразмеры шкафов выбирать в зависимости от требуемого количества (по количеству присоединений или по условиям ограниченного размещения) и размеров применяемых приборов учета;

В РУ–0,4 кВ КТП 6–20/0,4 кВ предусмотреть установку аппаратов защиты от атмосферных и коммутационных перенапряжений типа ОПН, в случае отсутствия данного оборудования.

По окончании монтажных работ Подрядчик составляет и передает Заказчику монтажные таблицы по форме приложения 4 к настоящему техническому заданию для проверки, а после согласования использует их при выполнении пусконаладочных работ.

Все работы должны быть выполнены в соответствии с нормативно-технической документацией (НТД):

- СНиП;

- Приказ Минэнерго России от 04.10.2022 № 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»;

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок. Изд.7. с дополнениями и изменениями»;

- Руководящими документами;

- Отраслевыми стандартами и др. документами.

В процессе подготовки к выполнению работ подрядной организацией должны быть выполнены следующие основные мероприятия:

- составить и согласовать с Заказчиком проект производства работ (ППР);

- до выполнения работ необходимо произвести необходимые согласования и оформить наряд-допуск в установленном порядке;

- монтажные и пуско-наладочные работы выполнять в соответствии со строительными нормами и правилами, с соблюдением правил ТБ и пожарной безопасности;

- в случае привлечения к выполнению работ Субподрядчика, выбор его согласовать с Заказчиком. Подрядчик несет полную ответственность за работу субподрядчика.

В случае невозможности реализации, заложенных проектных решений, все изменения проекта согласовать с Заказчиком и отразить в рабочей документации.

4.26.9. Требования к каналам связи

- при удаленном сборе данных учета передача данных должна осуществляться по каналам связи, обеспечивающим сбор и обмен данными по стандартным интерфейсам и протоколам обмена типа «запрос-ответ» в автоматическом и в автоматизированном (по запросу) режимах. Выбор интерфейсов и каналов передачи данных определяется ПД;

- должна обеспечиваться передача данных с приборов учета электроэнергии (уровня ИИК) в ИВК с временной задержкой, не превышающей 12 часов;

- должна обеспечиваться передача данных с приборов учета (на объектах без УСПД/контроллеров) и с УСПД в ОИК Заказчика в режиме реального времени (с задержкой, не превышающей время на организацию инициативного канала связи);

- задержка в передаче данных единичного запроса не должна превышать 30 минут;

- передача информации от ИБКЭ до ИБК может осуществляться по радиоканалам в сетях подвижной радиотелефонной связи (GSM) в стандарте GPRS/LTE/UMTS, а также по каналам проводной связи в стандарте TCP/IP;

- передача данных по каналам GSM осуществляется только с использованием выделенной оператором связи APN (Access Point Name) для сетевой организации с аутентификацией доступа, не допускается использование для передачи данных сети Internet;

- технические характеристики каналообразующей аппаратуры должны обеспечивать скорость передачи информации в канале в соответствии с регламентом сбора данных, но не менее 2400 бит/с;

- выбор оборудования и канала передачи данных должен производиться с учетом обеспечения надежности и экономичности (наименьших затрат) передачи данных;

- при использовании GSM технологий для передачи данных должна обеспечиваться работа в стандарте 4G LTE;

- при использовании каналов связи сети GSM / LTE для передачи данных с приборов учета, модем должен обеспечивать в базовом режиме работу по надстройке GPRS и технологии UMTS в сети одного из операторов связи, а в резервном режиме - по надстройке GPRS и технологии UMTS в сети другого оператора связи, при этом должна обеспечиваться возможность использования стандартных SIM карт любого оператора связи сети стандарта GSM;

- при использовании для передачи данных от приборов учета радиоканала в не лицензируемом диапазоне радиочастот (RF) модем должен обеспечивать работу в сетях с автоматической маршрутизацией передаваемых пакетов данных и ретрансляции данных при автоматическом изменении конфигурации сети.

Определить и согласовать с Заказчиком схемы коммутации оборудования с обозначениями используемых интерфейсов и каналообразующего оборудования.

При определении типов каналов связи в каждом конкретном случае следует исходить из территориального расположения субъектов и объектов учета и максимального использования собственных телекоммуникационных связей.

Заказчик определяет следующие требования к операторам связи:

- зафиксировать с оператором связи для сети связи топологию «Звезда» (Hub and Spoke);

- обеспечить изоляцию трафиков модемов от друг друга, а также от публичных сетей;

- обеспечить мониторинг извлечения авторизованной SIM карты из модемов для которого она предназначена и информирование Заказчика о факте извлечения;

- обеспечить категорирование своей информационно-телекоммуникационной сети, обеспечивающей функционирование интеллектуальной системы учета электроэнергии, в соответствии с постановлением 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».

Заказчик обязан своевременно передавать оператору связи результаты оценки показателей критериев значимости масштаба возможных последствий возникновения компьютерных инцидентов на объектах критической информационной инфраструктуры Заказчика и других сведений, необходимых для присвоения категорий значимости информационно-телекоммуникационной сети⁴.

4.26.10. Требования к надежности и безопасности

Закупаемые подрядчиком для выполнения работ компоненты автоматизированных систем (учета электроэнергии, телемеханики) по показателям надежности должны соответствовать требованиям ГОСТ 27883–88 и требованиям технического регламента Таможенного союза ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

Применяемое оборудование должно удовлетворять требованиям международных и российских нормативных документов по безопасности.

Все элементы системы учета должны быть защищены:

- от внезапных отключений напряжения питания аппаратуры (шкафы, предназначенные для установки на ТП 6-10/0,4 кВ Заказчика и потребителей);
- от помех и искажений при передаче информации;
- от влияния отклонений температурных параметров, влажности, электромагнитных полей по условиям работы аппаратуры;
- от несанкционированного доступа.

Программные средства, в т.ч. встроенные в применяемое оборудование, должны обеспечивать многоуровневую систему защиты, как функционального программного обеспечения, так и защиты данных. Пользователи должны быть авторизованы, то есть каждый пользователь должен иметь идентификатор и пароль для входа в систему. Права пользователей должны быть строго разграничены и фиксированы.

4.26.11. Метрологические и другие требования к оборудованию

Средства измерения, входящие в состав АСУЭ должны иметь:

- свидетельство об утверждении типа средств измерений Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ) и описание типа средств измерений;
- паспорта (формуляры) с указанием сроков поверки и с датой поверки не более 6 месяцев на дату монтажа;
- руководство по монтажу;
- руководство по эксплуатации;

⁴ Отнесение ИВКЭ (УСПД) и приборов учета к объектам критической информационной инфраструктуры и присвоение им категории значимости по результатам утверждения в ПАО «Россети» методики угроз и нарушителя информационной безопасности.

– руководство пользователя (для программного обеспечения), для встроенного в применяемое оборудование программного обеспечения допускается наличие соответствующего раздела в руководстве по эксплуатации соответствующего оборудования.

4.26.12. Требования к электромагнитной совместимости

устройства, входящие в состав АСУЭ, должны удовлетворять требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

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 «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 преступления 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:

6.1.3. Подготовительные работы и поставка оборудования;

6.1.4. Работы по выносу в натуру и геодезическая разбивка сооружений. Работы по выносу в натуру и геодезическую разбивку конструкций ВЛ выполнить с привлечением проектно-изыскательской организации (при необходимости).

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

6.1.6. 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:

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

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

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

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

6.2.7. 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).

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

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

6.2.10. Выполнение всех Технических условий, выданных заинтересованными организациями.

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

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

7. Требования к подрядной организации

Подрядная организация:

– должна быть членом саморегулируемой организации в области проектирования и строительства, соответствующей виду выполняемых работ согласно ТЗ (п.4 ст. 48 и п. 2 ст. 52 Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ);

– имеет право привлекать специализированные Субподрядные организации, по согласованию с Заказчиком.

8. Гарантийные обязательства

8.1. Гарантия на оборудование и материалы должна распространяться не менее чем на 36 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

Сроки выполнения работ: начало – с даты подписания договора, окончание – 15.04.2027 г.

10. Меры по предоставлению национального режима.

Основание: постановление Правительства Российской Федерации от 23.12.2024 № 1875 «О мерах по предоставлению национального режима при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».

№ п.п	Предоставление национального режима в соответствии с ПП 1875 от 23.12.2024.	
	ОКПД 2	Мера применения национального режима (запрет, ограничение, преимущество)
1.	71.12.13.000	Не применяется
2.	42.22.22.110	Не применяется

11. 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 «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»;
- 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 34.01-2.2-005-2022 «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 – секционированные пункты (реклоузеры). Том 1.2. Секционированные 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;
- Методические указания «Требования к зданиям и сооружениям объектов электрических сетей при выполнении работ по реконструкции и новому строительству ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжье» МУ ЦА БП 19/08-01/2023;
- Положение об управлении фирменным стилем ПАО «Россети Центр» / ПАО «Россети Центр и Приволжье»;
- Регламент «Реализация инвестиционных проектов ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжье» в части выполнения проектно-изыскательских работ, оформления исходно-разрешительной документации и производства строительно-монтажных работ» РГ ЦА БП 19/05-05/2023;
- Методические указания «Организация и осуществление входного контроля продукции для строительства и реконструкции объектов электросетевого комплекса ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжье» МУ ЦА БП 19/09-065/2024;
- Методические указания «Порядок ведения исполнительной и формирования приемо-сдаточной документации на объектах электросетевого комплекса ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжье» МУ ЦА БП 19/10-01/2023;
- СП 48.13330.2019 «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 Единый реестр нормативно-технических документов группы компаний «Россети» по обеспечению надежности и безопасности объектов электросетевого хозяйства, утвержденном приказом ПАО «Россети» от 29.02.2024 № 89 с актуальными изменениями, размещенного на сайте ПАО «Россети».

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

на разработку проектно-сметной документации и выполнение работ:

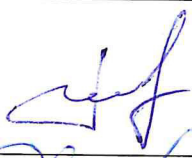
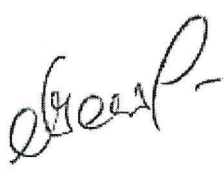
«Строительство: ВЛ 10 кВ ф. 1012 ПС Балакирево п. Балакирево,

Строительство реклоузера.

Установка прибора учета электроэнергии РРЭ

Александровского РЭС (инв. № 140000027676)

для обеспечения технологического присоединения энергопринимающих устройств
заявителя ООО «Инелка»

Начальник УКС		В.В. Романов 21.08.2026
Начальник УТПиПР		Н.Л. Пименов 21.08.2026
Ведущий инженер УТриЦ		О.В. Краснова
Начальник управления реализации услуг и учета электроэнергии		А.А. Темеров
Начальник СРЗАИиМ		Ю.М. Соколов
Начальник УРС		Д.В. Петрышов
Начальник Александровского РЭС		С.Н. Сорокин

