


ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Владимирэнерго»

Согласовано:


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


(подпись) /А.С. Суромкин /
(расшифровка)

«30» 02 2023 г.

Утверждаю:

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


(подпись) /Е. В. Зубков/
(расшифровка)

« ____ » _____ 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по проектированию и реконструкции объекта:
«Реконструкция: ВЛ-10 кВ фидер № 1001 ПС Ладога (ИНВ.№130000004433) с установкой КТП
250 кВА, с трансформатором 250 кВА и строительством КЛ-0,4кВ от вновь
устанавливаемой КТП на 250 кВА Т/Б Ладога Суздальского района,
реконструкция системы учета электроэнергии РРЭ Суздальского РЭС (140000044139).»

Владимир 2023



1. Основание выполнения работ

1.1. Договор технологическое присоединения к сетям филиала ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжье» от 27.06.2022 № 331046236 энергопринимающих устройств заявителя: «Общество с ограниченной ответственностью "Артель"».

2. Общие требования

2.1. Разработать проектно-сметную документацию (далее - ПСД) одной стадией (проектная документация в объеме п. 4 ТЗ, рабочая документация, сметная документация) для реконструкции объектов распределительной сети 10 (6)/0,4 кВ и выполнить СМР с учетом требований НТД, указанных в п. 9 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:

3. Реконструкция ВЛ-10 кВ от ВЛ-1001 ПС «Ладога» опоры №68 (наименование основного средства ВЛ-10 кВ фидер № 1001 ПС Ладога ИНВ.№130000004433).

Реконструкции системы учета электрической энергии РРЭ Суздальский РЭС (инв. № 140000044139).

3.1. Этапность выполнения работ:

Проектирование и строительство КЛ-10 кВ от ВЛ-1001 ПС «Ладога» опоры 68 методом ГНБ кабелем сечением жилы 50 мм² (АПВВнг -3х(3х50)) протяженностью 0,211 км.

Проектирование и установку ТП-10/0,4 кВ с трансформатором 1×250 кВА. Установленную ТП оборудовать устройствами телеметрии с передачей информации на диспетчерский пункт РЭС и (или) ЦУС филиала «Владимирэнерго». Схемы электрических соединений, тип, параметры оборудования, канал передачи данных, перечень сигналов телемеханической информации определить проектом.

Проектирование и строительство КЛ-0,4 кВ от вновь устанавливаемой КТП на 160 кВА кабелем сечением жилы 95 мм² (АВББШв 4*95) протяженностью 0,02 км

Установка трехфазного средства коммерческого учета электрической энергии (мощности) полукосвенного включения с уровнем напряжения в точке присоединения 0,4 кВ на границе раздела балансовой принадлежности электроустановок ПАО «Россети Центр и Приволжье» и Заявителя.

3.1.1. Предпроектное обследование с проведением изыскательских работ и выбора полосы отвода;

3.1.2. 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.

3.1.3. 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).

3.1.4. 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.

3.1.5. 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.

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

3.1.7. 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:

3.1.8. 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).

4. Исходные данные для проектирования

4.1. Максимальная присоединяемая мощность – 130кВт.

4.2. Категория надёжности электроснабжения: 3.

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

4.4. 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.

4.5. 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.

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

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

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

4.9. Схема сети технологической связи.

4.10. Сведения о программном обеспечении и оборудовании ЦУС.

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

5. Требования к проектированию

Проектно-сметная документация

5.1. 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 Владимирской 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.

5.2. Проект полосы отвода.

5.2.1. 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»).

5.2.2. 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 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»).

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.

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

5.3.1. 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*.

5.3.2. 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).

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

5.4.1. 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;

5.4.2. 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.

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

5.6. 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.

5.7. Мероприятия по охране окружающей среды.

5.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

5.9. 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).

5.10. 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.»

5.11. Требования к сметной документации

5.11.1. 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».

5.11.2. 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.

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

5.11.4. 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).

5.11.5. 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.

5.11.6. 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.

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

5.11.8. 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.

5.11.9. 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».

5.11.10. 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».

5.11.11. 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.

5.12. Требования к оформлению ПСД

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

5.12.2. 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.

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

5.12.3.1. 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.);

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

5.12.3.3. 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).

5.12.3.4. 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.

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

5.12.5. 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).

5.12.6. 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).

5.12.7. 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.

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

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

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

5.13. Требования к применяемым техническим решениям и оборудованию

5.13.1. 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.

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

5.13.3. 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).

5.13.4. Выбор типов оборудования осуществляется по согласованию с Заказчиком.

5.13.5. 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.

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

5.13.7. 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/

5.13.8. 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), в

противном случае в проектной документации указать на необходимость обязательного прохождения процедуры аттестации.

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

5.14. Выбор типов оборудования осуществляется по согласованию с Заказчиком. Марку оборудования, провода, сцепной линейной арматуры согласовать с Заказчиком.

5.15. 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.

5.15.1. По всем видам оборудования Подрядчик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ Р 59853-2021, 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.

5.15.2. 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.

5.15.3. Марку оборудования, провода, сцепной линейной арматуры согласовать с филиалом.

5.15.4. 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.

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

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

5.15.7. 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 50.13330.2012. Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 № 265).

5.15.8. Основные требования к КЛ 6(10) кВ

Напряжение, кВ	6 (10) кВ
Протяженность КЛ, км (ориентировочно)	0,211 км. (уточнить при проектировании)
Конструктивное исполнение	Трехфазное/однофазное
Сечение жилы, кв. мм	50 мм ² (уточнить при проектировании)
Количество КЛ, шт.	Указать в соответствии с мероприятиями ТУ (уточнить при проектировании)
Количество проколов, шт. /протяженность, км (ориентировочно)	Указать в соответствии с мероприятиями ТУ <u>1</u> шт. <u>0,05</u> км (уточнить при проектировании)

Материал изоляции кабеля 6-10 кВ	Во всех случаях, кроме технологического присоединения потребителей до 150 кВт	<i>АПвВнг -3х(3х50)</i> (уточнить при проектировании)
	При технологическом присоединении до 150 кВт	<i>АПвВнг -3х(3х50)</i> (с бумажно-масляной изоляцией или изоляцией, пропитанной нестекающим изоляционным составом, уточнить при проектировании)
Сечение экрана, кв. мм (для кабеля с изоляцией из СПЭ)		определить проектом
Транспозиция экранов (для кабеля с изоляцией из СПЭ)		определить проектом
Заземление экранов (для кабеля с изоляцией из СПЭ)		Одностороннее/двухстороннее/определить проектом
Пожаробезопасное исполнение КЛ 6-10 кВ		Да/Нет
Прокладка КЛ в трубах	Во всех случаях, кроме технологического присоединения потребителей до 150 кВт	<i>Указать в соответствии с мероприятиями ТУ</i> (уточнить при проектировании) Согласно СТО 34.01-2.3.3-037-2020 ПАО «Россети» (определить проектом)
	При технологическом присоединении до 150 кВт	<i>Указать в соответствии с мероприятиями ТУ</i> (уточнить при проектировании) ПНД/ВПД

5.15.9. Основные требования к КЛ 0,4 кВ.

Напряжение КЛ, кВ	0,4
Протяженность КЛ, км (ориентировочно)	0,02 км. (уточнить при проектировании)
Сечение токопроводящей жилы КЛ, мм ²	95 (уточнить при проектировании)
Количество КЛ, шт.	1 (уточнить при проектировании) (уточнить проектом)
Количество проколов, шт. /протяженность, км (ориентировочно)	<i>Указать в соответствии с мероприятиями ТУ</i> (уточнить при проектировании) _____ шт. _____ км (уточнить проектом)
Исполнение КЛ 0,4 кВ	3-х фазное 4-х проводное
Марка кабеля 0,4 кВ	<i>АВБбШв 4*95</i> (АВБбШв-1 или аналог, уточнить при проектировании)

При наличии соответствующих требований по пересечению инженерных коммуникаций кабельной линией, полученных от собственников пересекаемых инженерных коммуникаций в ТУ на пересечение, прокладку КЛ 0,4-10(6) кВ в местах пересечения с объектами транспортной и иной инфраструктуры осуществлять согласно ПУЭ, с учетом требований Оперативного указания ПАО «МРСК Центра» № ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры».

Трубы для прокладки кабелей должны соответствовать СТО 34.01-2.3.3-037-2020 ПАО «Россети» Трубы для прокладки кабельных линий напряжением выше 1 кВ.

Предусмотреть установку предупредительных ж/б пикетов по трассе прохождения КЛ, в т.ч. на углах поворотов КЛ и местах установки соединительных муфт.

Защиту от коммутационных и грозовых перенапряжений выполнить в соответствии с действующим изданием ПУЭ.

При проектировании КЛ выполнить следующие расчеты:

- расчет величины емкостных токов;
- расчет сечения токоведущей жилы по пропускной способности и термической стойкости к токам КЗ;
- проверку по падению напряжения.

При прокладке КЛ 0,4-6,10 кВ предусмотреть:

- защиту в соответствии с ПУЭ;
- требования к трассе кабеля, глубина, толщина песчаной подсыпки, ГНБ в местах переходов через препятствия (дороги, водоемы, коммуникации и пр.), знаки безопасности, пикеты.

Требования к проектированию кабельных линий с изоляцией из сшитого полиэтилена (далее СПЭ, *удалить если кабель с бумажно-масляной изоляцией*):

- расчет сечения токоведущей жилы по пропускной способности и термической стойкости к токам КЗ;
- расчет сечения экрана КЛ по пропускной способности и термической стойкости к токам КЗ;
- расчет потерь на нагрев экрана;
- метод прокладки КЛ (треугольник);
- выбор способа заземления экранов, выбор ОПН, места их установки определяются необходимостью транспозиции (ОРУ, ВЛ);
- расчет мест монтажа и количества точек транспозиции экранов (при необходимости, при соответствующем обосновании);
- расчет величины сопротивления заземления шкафов транспозиции (при необходимости, при соответствующем обосновании);
- выбор шкафа транспозиции по сечению и марке кабеля

При прокладке КЛ в кабельных сооружениях, при строительстве РП, РТП, ЦРП, КТП должны быть обеспечены Требования по пожарной безопасности кабельных сооружений в соответствии с НТД.

5.15.10. Основные требования к КТП 10 (6)/0,4 кВ

Наименование	Параметры
Конструктивное исполнение	
Тип КТП	<i>Тупиковая</i> (тупиковая/проходная, уточнить при проектировании)
Конструктивное исполнение КТП	<i>Киосковая</i> бетонный модуль/киосковая/ контейнерного типа в металлической оболочке (в оболочке типа «сэндвич»)
Номинальное напряжение ВН/НН, кВ	10 / 0,4
Климатическое исполнение и категория размещения	У1

Наименование		Параметры	
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96, не менее		не менее IP 34 (для КТП киоскового типа в металлической оболочке) / по проекту (для других исполнений)	
Высота установки над уровнем моря, м, не более		1000	
Трансформатор в комплекте поставки		да/нет	
Количество трансформаторов		1 (1 или 2)	
Тип ввода ВН		воздушный/кабельный	
Тип ввода НН		воздушный/кабельный	
Коридор обслуживания	в РУВН	да/нет	
	в РУНН	да/нет	
Силовой трансформатор			
Тип трансформатора		масляный герметичный/сухой	
Номинальная мощность, кВА		250 кВА	
Номинальное напряжение обмоток, кВ:	ВН	10 (6)	
	НН	0,4	
Схема и группа соединения обмоток		Δ/Ун (У/Зн)	
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН		ПБВ ±2х2,5%	
Потери ХХ, Вт, не более		Х2, согласно стандарту СТО 34.01-3.2-011-2021	
Потери КЗ, Вт, не более		К2, согласно стандарту СТО 34.01-3.2-011-2021	
РУ ВН			
Тип защитного аппарата		предохранитель/выключатель	
Номинальный ток, А		уточнить при проектировании	
Номинальный ток отключения, кА		уточнить при проектировании	
РУ НН			
Тип вводного коммутационного аппарата		рубильник и стационарный автоматический выключатель/выкатной автоматический выключатель	
Номинальный ток вводного аппарата, А		уточнить при проектировании	
Число отходящих линий (с учетом расширения)		уточнить при проектировании	
Тип коммутационного аппарата отходящих линий		автоматический выключатель с тепловым и электромагнитным расцепителями/автоматический выключатель с электронным расцепителем с возможностью плавной настройки время-токовых характеристик, с блок-контактами для получения сигнала вкл./откл. положений/предохранитель- выключатель-разъединитель (уточнить с проектом)	
Отходящие линии	Номер линии	уточнить при проектировании	уточнить при проектировании
	Номинальный ток, А	уточнить при проектировании	уточнить при проектировании

Наименование		Параметры	
	Резерв	<i>уточнить при проектировании</i>	
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 12 лет, 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 линии)	Номер линии	<i>уточнить при проектировании</i>	<i>уточнить при проектировании</i>
	Резерв	<i>уточнить при проектировании</i>	
	счетчик электрической энергии	Трехфазный, трансформаторного (через измерительные трансформаторы тока)/непосредственного (0,4 кВ), включения, интерфейс NB-Fi, 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 12 лет, 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>
	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:</p> <p>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 I_a, I_b, I_c, U_a, U_b, U_c, $U_{ср}$, 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»

Наименование	Параметры
Категория значимости объектов КИИ	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».
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».

5.15.11. Основные требования к разъединителю 6(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	указать
Номинальный ток, А	Определить проектом
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1/ (УХЛ1)
Количество валов привода	2
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.

6. Требования обеспечения безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации

6.1. 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».

6.2. 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.

7. Основные требования к приборам учета, трансформаторам тока и к вторичным цепям

7.1. Основные требования к организации учёта

Технические характеристики оборудования

- Технические характеристики приборов учета должны соответствовать СТО 34.01-5.1-009-2021 «Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования» (за исключением требований к заводу-изготовителю и сервисным центрам), характеристики УСПД должны соответствовать СТО 34.01-5.1-010-2021 «Устройства сбора и передачи данных. Общие технические требования» (за исключением требований к заводу-изготовителю и сервисным центрам), технические характеристики пунктов коммерческого учета электроэнергии 6-20 кВ должны соответствовать СТО 34.01-5.1-008-2018 «Пункты коммерческого учета электроэнергии уровнем напряжения 6-20 кВ. Общие технические требования», технические характеристики шкафов учета в соответствии с разделом 4.3 данного технического задания.

К установке допускается оборудование, включенное в Перечень оборудования, материалов и систем, допущенных к применению на объектах ДЗО ПАО «Россети» в соответствии с Методикой проведения аттестации оборудования, материалов и систем в электросетевом комплексе, утвержденной Правлением ПАО «Россети», либо допущенное к применению комиссией ДЗО ПАО «Россети» по допуску оборудования, материалов и систем

для применения на объектах электросетевого комплекса ДЗО ПАО «Россети» (протокол заседания Правления ОАО «Россети» от 31.03.2014 № 225пр).

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.

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 14254-96.

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

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.

Необходимо предусмотреть установку приборов учета электроэнергии на вводные и отходящие присоединения подстанций 6-20 кВ и выше и границах балансовой принадлежности с потребителями, позволяющих осуществлять их дистанционную настройку и мониторинг состояния.

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 14254-96;

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

- 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 систем 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.

Технические решения для комплексной автоматизации ТП средствами АСУЭ и ТМ должны обеспечивать защиту цепей контроля наличия напряжения на фазах отходящих линий посредством установки клемм с токоограничивающими резисторами со стороны подключения к фидеру.

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

- СНиП;
- ГОСТ 24.208 - 80. Документация на АСУ, требования к содержанию документов стадии "Ввод в эксплуатацию";
- РД 34-20-501-03. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ;
- 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

Требования к ИИК¹

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, уточненной по результатам ППО, а также с типовыми техническими решениями по организации интеллектуального учета электроэнергии. 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.

При определении типов применяемых при выполнении работ счетчиков электроэнергии Подрядчик должен руководствоваться СТО 34.01-5.1-009-2021 «Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования» (за исключением требований к заводу-изготовителю и сервисным центрам). 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.

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.

В части выполнения функций в составе системы телемеханики счетчик электроэнергии, устанавливаемый без УСПД на ТП (в соответствии с приложением № 6) должен обеспечивать сбор и передачу в ОИК следующей телеметрической информации:

- телесигнализация пофазно о пропадании напряжения на секции и отходящих линиях 0,4 кВ (не требуется для потребительских ТП);
- телесигнализация об открытии двери шкафа учета, шкафа УСПД, шкафа ВРУ 0,4 кВ (не требуется для потребительских ТП);

7. мгновенные значения телеизмерений следующих величин и информацию о наличии напряжения на вводе (вводах) ТП (фазное напряжение в каждой фазе; линейное напряжение; фазный ток в каждой фазе; активная, реактивная и полная мощность (в каждой фазе и суммарная); коэффициент мощности суммарно и по каждой фазе; частота сети) должен обеспечивать передачу данных телеметрической информации в ОИК АСДУ (спорадически с апертурой, циклически, по запросу).

8. Требования к проведению СМР и ПНР

8.1. Последовательность проведения работ:

8.1.1. Подготовительные работы и поставка оборудования;

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

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

¹ 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.

8.1.4. 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).

8.2. Основные требования при производстве работ:

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

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

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

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

8.2.5. 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).

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

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

8.2.8. Выполнение всех Технических условий, выданных заинтересованными организациями.

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

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

9. Гарантийные обязательства

9.1. 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.

9.2. 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.

10. Сроки выполнения работ

Сроки выполнения работ: указаны в Извещении на закупочную процедуру.

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 51583-2014 «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 грозových 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 грозových 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».

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ ПРОЕКТА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

на выполнение работ по проектированию и реконструкции объекта:

«Реконструкция: ВЛ-10 кВ фидер № 1001 ПС Ладога (ИНВ.№130000004433) с установкой КТП 250 кВА, с трансформатором 250 кВА и строительством КЛ-0,4кВ от вновь устанавливаемой КТП на 250 кВА Т/Б Ладога Суздальского района, реконструкция системы учета электроэнергии РРЭ Суздальского РЭС (140000044139).»

Начальник УКС

В.В. Романов

30.01.2023

Начальник ОУиРСУ

А.В. Малинин

Ведущий инженер УРС

А.М. Макаровский

Главный инженер
Суздальского РЭС

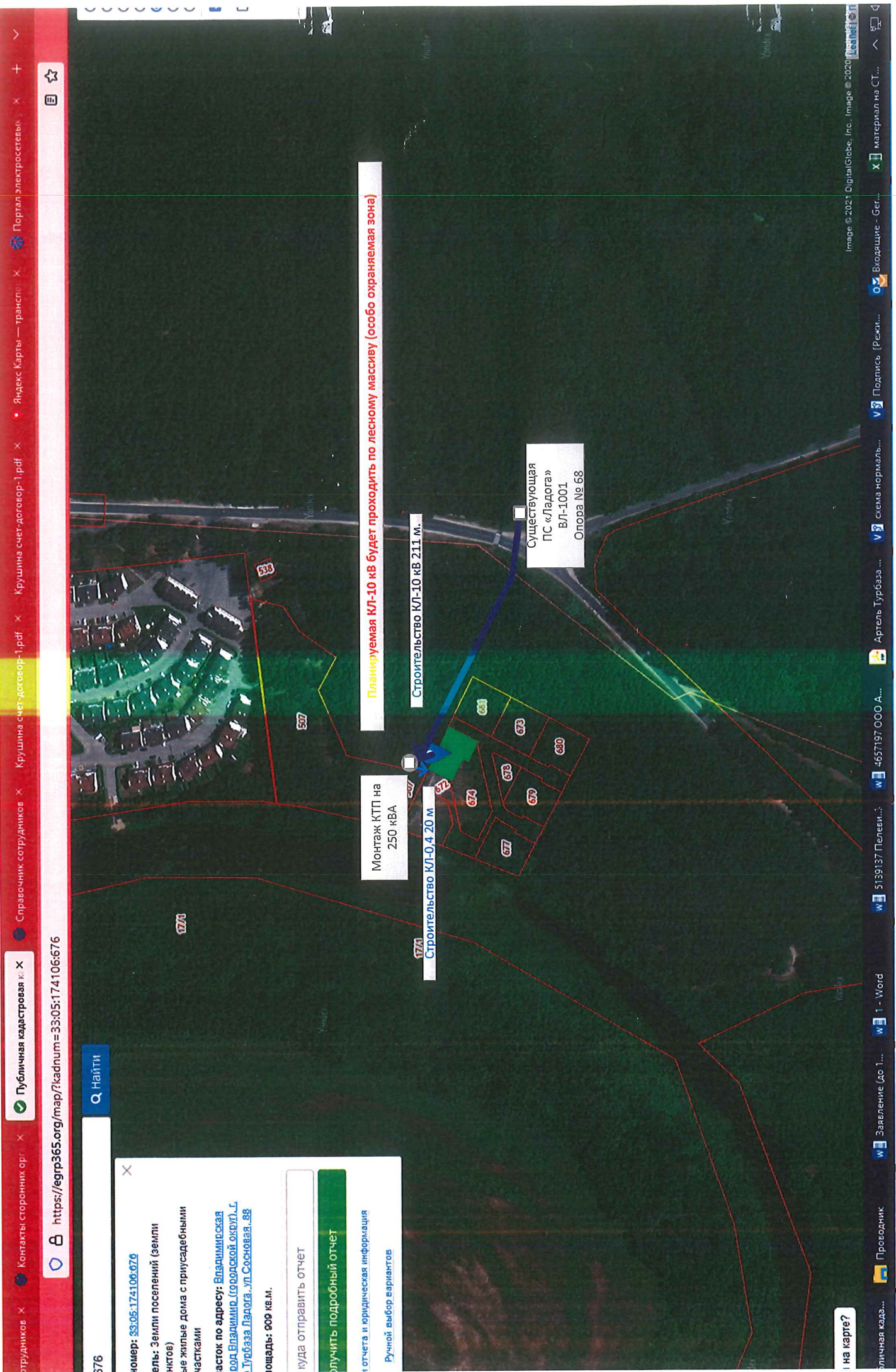
М.В. Савельев

Начальник УТПиПР

Д.Ю.Асмолов

Начальник ДКиТАСУ

А.А. Мальщук



376

номер: **33:05:174106:076**

ель: Земли поселений (земли нктов)

ые жилые дома с приусадебными частками

асток по адресу: **Владимирская**

од **Владимир (городской округ) г.**

Турбаза Ладога, ул Сосновая, 88

ощади: **909 кв.м.**

куда отправить отчет

получить подробный отчет

отчета и юридическая информация

Ручной выбор вариантов

на карте?

личная код...

Проводник

Завлечение до 1...

1 - Word

5139137 Пелеви...

4657197 ООО А...

Артель Турбаза ...

схема нормаль...

Подпись [Режи...

Входящие - Сер...

материал на СТ...

Image © 2021 DigitalGlobe, Inc. Image © 2020