**Приложение \_\_\_\_ к Договору**

№\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

**ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

*(на разработку проектной и рабочей документации)*

 ***по объекту:* «Переустройство двухцепной КВЛ 110 кВ Саранская ТЭЦ-2 – Восточная I цепь с отпайкой на ПС Рабочая (КВЛ 110 кВ Восточная 1), КВЛ 110 кВ Саранская ТЭЦ-2 – Восточная II цепь с отпайкой на ПС Рабочая (КВЛ 110 кВ Восточная 2) в пролете опор №12-14, расположенной по адресу: РМ, г. Саранск. Кадастровый номер: 13:23:1213002 (ГКУ «Упрдор РМ») (КВЛ-110 кВ – 0,42 км)»**

1. **Основание для проектирования.**

**1.1.** Договор подряда на выполнение проектных работ **№19/2210-000359 : ПИР. «Переустройство двухцепной КВЛ 110 кВ Саранская ТЭЦ-2 – Восточная I цепь с отпайкой на ПС Рабочая (КВЛ 110 кВ Восточная 1), КВЛ 110 кВ Саранская ТЭЦ-2 – Восточная II цепь с отпайкой на ПС Рабочая (КВЛ 110 кВ Восточная 2) в пролете опор №12-14, расположенной по адресу: РМ, г. Саранск. Кадастровый номер: 13:23:1213002 (ГКУ «Упрдор РМ») (КВЛ-110 кВ – 0,42 км)» с ПАО «Россети Волга».**

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

НД указаны в приложении 1 к настоящему заданию на проектирование. При проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент разработки документации, в том числе не указанных в данном приложении.

**3. Вид строительства и этапы разработки проектной документации.**

3.1. Вид строительства: реконструкция*.*

3.2. Этапы разработки документации:

**I этап проектирования** – предпроектное обследование, проведение необходимых инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий, разработка, обоснование и согласование основных технических решений (ОТР) по проектируемому объекту.

**II этап проектирования** - разработка, согласование и экспертиза проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов, кадастровые работы, разработка проекта планировки и проекта межевания территории, проведение археологического исследования земельного участка, получение Заказчиком положительного заключения государственной экспертизы проектной документации (ПД), результатов инженерных изысканий (в том числе в части проверки достоверности определения сметной стоимости строительства)», согласование с Филиалом АО «СО ЕЭС» Пензенское РДУ ОТР и проектной документации.

**III этап проектирования** - разработка и согласование рабочей документации (РД) в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

3.3. ОТР, разработанные на I этапе выполнения работ, могут быть скорректированы на II этапе выполнения работ. Указанные изменения должны быть согласованы со всеми лицами, участвующими в разработке и согласовании ЗП и ОТР.

1. **Основные характеристики проектируемого объекта.**

Для КВЛ 110 кВ постоянного электроснабжения:

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатель** | **Значение/Заданные характеристики \*** |
| **КВЛ 110 кВ - постоянное электроснабжение:** |
| Вид ЛЭП | КВЛ |
| Пропускная способность | Определить проектом |
| Передаваемая мощность | Определить проектом |
| Количество цепей | 2 |
| Номинальное напряжение  | 110 кВ |
| Длина трассы | 0,42 км |
| Район по количеству грозовых часов в году  | II |
| Район по ветру  | II. Уточнить проектной документацией. Учесть опыт выполнения работ по теме: «разработка (актуализация) карт гололедных, ветровых и гололёдно-ветровых нагрузок территорий эксплуатационной ответственности (обслуживания) филиала ПАО «Россети Волга»-«Мордовэнерго» |
| Район по гололеду | II. Уточнить проектной документацией. Учесть опыт выполнения работ по теме: «разработка (актуализация) карт гололедных, ветровых и гололёдно-ветровых нагрузок территорий эксплуатационной ответственности (обслуживания) филиала ПАО «Россети Волга»-«Мордовэнерго» |
| Наличие переходов через естественные и искусственные преграды | Определяется проектной документацией |
| Район по степени загрязненности атмосферы | Определяется проектной документацией |
| Прочие особенности ВЛ (КЛ, КВЛ), включая рекомендации по типу опор и изоляции (с уточнением в проекте) | - прокладка оптоволоконного кабеля по опорам, марку кабеля определить проектной документацией;- Провод марки АСПТ 150/34 мм2- Трос молниезащиты марки ГТК20-0/90-12.1/104 |

1. **Требования к оформлению и содержанию проектной и рабочей документации. Предпроектное обследование, проведение необходимых инженерно-геодезических изысканий, выполнение кадастровых работ.**

**I этап проектирования - предпроектное обследование, проведение необходимых инженерно-геодезических, инженерно-геологических,** **инженерно-экологических изысканий, разработка, обоснование и согласование основных технических решений (ОТР) по проектируемому объекту.**

1. Перед началом проектирования выполнить предпроектное обследование. Результаты предпроектного обследования согласовать с филиалом ПАО «Россети Волга» - «Мордовэнерго». Предпроектное обследование проводится проектной организацией самостоятельно, с выездом специалистов на объекты. Заказчик обеспечивает доступ на объект и оказывает необходимое содействие в сборе исходных данных.

Выполнить необходимый объем инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий, достаточный для разработки проектной и рабочей документации и получения положительного заключения государственной экспертизы. Отчет с результатами предпроектного обследования оформить отдельным томом.

5.2. Основные технические решения выбираются на основании требований П-РВ-ВНД-196.\*\*-\*\* Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе». При этом в рамках разработки ОТР необходимо провести сравнение вариантов строительства, реконструкции объектов с применением традиционных и инновационных решений, указанных в ТР-МРСК-ВНД-755.\*\*-\*\* «Технологический реестр по основным направлениям инновационного развития ПАО «Россети».

В составе ОТР необходимо предоставить все предлагаемые варианты технических решений, в том числе инновационных, с определением наиболее оптимального варианта на основании технико-экономического сравнения. Технико-экономическое сравнение вариантов технических решений выполнить с учетом всего жизненного цикла объекта и эффектов от внедрения инноваций, а также с учетом: затрат на эксплуатацию, периодичности ТОиР, срока службы, повышения надежности, использование энергосберегающих технологий и улучшение энергоэффективности, снижение воздействий на окружающую среду, и т.д.

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

*(Справочно:*

*- отечественная продукция - товары, работы, услуги, а также программное обеспечение, которые полностью произведены или подвергнуты достаточной обработке (переработке) на территории Российской Федерации;*

*- иностранная/импортная продукция - продукция, не являющаяся отечественной.)*

5.2.1. «Инновационные решения».

5.2.1.1 В составе раздела «Инновационные решения» на основании проведенного сравнения вариантов и выбора основных технических решений необходимо указать принятые в проекте инновационные решения, соответствующие ТР-МРСК-ВНД-755.\*\*-\*\* «Технологический реестр по основным направлениям инновационного развития ПАО «Россети». Перечень инновационных решений, формируется из выбранных технических решений по всем разделам ОТР. Перечень формируется с разбивкой по инновационным технологиям в составе направления инновационного развития (указаны в ТР-МРСК-ВНД-755.\*\*-\*\* «Технологический реестр по основным направлениям инновационного развития ПАО «Россети»). К каждому инновационному решению приводится информация о соответствии выбранных инновационных решений требованиям к параметрам и характеристикам инновационных технологий и граничным условиям по их применению (указаны в ТР-МРСК-ВНД-755.\*\*-\*\* «Технологический реестр по основным направлениям инновационного развития ПАО «Россети»).

5.2.1.2 При отсутствии в ОТР инновационных решений, соответствующих ТР-МРСК-ВНД-755.\*\*-\*\* «Технологический реестр по основным направлениям инновационного развития ПАО «Россети», в разделе «Инновационные решения» необходимо указать об этом информацию и причины выбора традиционного технического решения, с учетом оптимального варианта и результатов технико-экономического сравнения.

**5.2.2. «Основные технические решения по ЛЭП».**

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

* + - 1. В части ЛЭП обосновать, рекомендовать, определить и выполнить:
* изыскания в местной системе координат, система высот Балтийская, в масштабе в соответствии с нормативными требованиями;
* наименование и протяженность вновь образуемых ЛЭП *(участков КВЛ требующей переустройства (разрезания) существующей ЛЭП*;
* количество цепей;
* решения по большим и спецпереходам ВЛ, а также минимальному габариту от нижней точки провиса проводов до поверхности земли с расчетом оптимального;
* решения по пересечениям проектируемой ЛЭП с существующими ЛЭП, магистральными нефтепроводами, нефтепродуктопроводами, газопроводами и т.д., автомобильными дорогами;
* варианты трассы;
* сечение и тип(-ы) грозозащитного(-ых) троса(-ов);
* решения по изолирующим подвескам (поддерживающим и натяжным), с указанием типов изоляторов и линейной арматуры;
* тип линейной изоляции;
* решения по снижению гололедообразования, вибрации, «пляски» проводов и грозозащитных тросов;
* типы опор и фундаментов ВЛ с проведением технико-экономического сопоставления вариантов опор (стальных решетчатых, многогранных, железобетонных) на различных типах фундаментов с расчетом дисконтированных затрат по каждому из вариантов.

**5.2.3. «Основные решения по земельно-правовым вопросам».**

В составе раздела обосновать, рекомендовать, определить и/или выполнить:

– расчеты по определению наиболее оптимального варианта размещения ЛЭП в границах земельных участков, находящихся в частной, государственной или муниципальной собственностях. Данные расчеты должны учитывать факторы, которые увеличивают объем работ и мероприятий, необходимых для надлежащего оформления земельно-правовых отношений, в том числе объем выплат арендных платежей, выкупной стоимости за земельные участки, компенсаций ущерба и упущенной выгоды, подлежащие учету в сводном сметном расчете;

* варианты прохождения ЛЭП и их протяженность, с учетом минимизации: количества пересечений, наложения на обремененные земельные участки собственников, землевладельцев, землепользователей и арендаторов и т.д.;
* варианты площадок (не менее трех), с указанием по каждому варианту ограничений в использовании земельных участков, на которых планируется размещение объекта;
* схему размещения проектируемых ЛЭП, на топографической основе (в масштабе в соответствии с нормативными требованиями) с нанесением границ правообладателей земельных участков, особо охраняемых природных территорий, лесопарковых зон по трассе с учетом данных: ГКН, ЕГРП, архивных документов органов государственной власти и муниципальных органов, государственного лесного реестра, материалов государственного фонда данных условий использования соответствующей территории и недр, с информацией о правообладателях, категории земель, вида разрешенного использования, вида права, кадастровые номера земельных участков и т.д.;

– площадь земельных участков, на территории которых планируется размещение ЛЭП;

* письменные извещения от правообладателей земельных участков с указанием условий предоставления и использования их земельных участков для целей строительства и последующей эксплуатации (с приложением расчета платы за пользование частью земельного участка);
* сводную экспликацию земель по участникам земельно-правовых отношений;
* подготовить задание на разработку документации по планировке территории в составе проекта планировки и проекта межевания территории с целью его утверждения в уполномоченном органе

**5.2.4. Состав представляемых на рассмотрение материалов I этапа проектирования:**

* утвержденное ЗП;
* перечень исходных данных для проектирования;
* материалы геологических, геодезических и **экологических** изысканий;
* отчет по инженерным изысканиям. Материалы инженерно-геодезических изысканий выполнить в электронном виде в формате MS Office, Acrobat Reader, AutoCAD;
* материалы, в т.ч. иллюстрационные, предпроектного обследования;
* генеральный план;
* материалы камеральной проработки трассы ЛЭП;
* климатическая характеристика региона строительства;
* предварительный вариант размещения площадки;
* информация по каждому варианту технических решений с указанием реквизитов и сведений об использованной и планируемой к использованию при выполнении проектной документации по настоящему титулу ранее разработанной документации: каталогов унифицированных и типовых конструкций (схем, компоновок и т.д.), проектной документации повторного использования, материалов ранее разработанной внестадийной и/или проектной документации и т.п.;
* технико-экономическое сопоставление дисконтированных затрат, и обоснования вариантов технических решений;
* примененные инновационные решения (перечень оборудования, технологий и материалов выделяются в отдельный раздел «Инновационные решения»);
* расчет стоимости строительства рекомендуемого варианта с выделением затрат на реконструкцию существующих ЛЭП;
* письменные извещения от правообладателей земельных участков с указанием условий предоставления и использования их земельных участков для целей строительства и последующей эксплуатации (с приложением расчета платы за пользование частью земельного участка);
* сводная экспликация земель по участникам земельно-правовых отношений;
* подготовленное для утверждения в уполномоченном органе задание на разработку документации по планировке территории в составе проекта планировки и проекта межевания территории;
* состав и очередность этапов строительства, реконструкции;
* схема размещения объекта(-ов);
* в случае необходимости применения на объекте импортной продукции технико-экономический анализ примененного импортного оборудования и материалов по сравнению с отечественной продукцией, эквивалентной по техническим характеристикам и потребительским свойствам, в том числе производимой предприятиями ОПК, а также с учетом информации об отечественной продукции, размещенной на портале ГИС-Промышленности ([www.gisp.gov.ru](http://www.gisp.gov.ru));

**5.2.5. Итогом согласования I этапа проектирования являются:**

­ план прохождения трасс ЛЭП;

­ схемы этапов строительства (при необходимости);

­ схема размещения проектируемых ЛЭП, план трассы КВЛ, подготовленный на основании сведений Государственного кадастра недвижимости, Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, архивных документов органов государственной власти и муниципальных органов, с указанием границ особо охраняемых природных территорий, лесопарковых зон, земельных участков, находящихся в собственности, постоянном или временном пользовании, в аренде, а также земель, границы которых не установлены, с указанием расстановки опор и с приведением расчетов длин пролетов. Материалы должны быть представлены, в том числе в электронном виде (в формате по согласованию с Заказчиком);

­ материалы выбора размещения проектируемых ЛЭП, в виде отчета, содержащего материалы, указанные в п.п. 5.2.3 настоящего ЗП;

­ утвержденное в уполномоченном органе задание на разработку документации по планировке территории в составе проекта планировки и проекта межевания территории;

**5.2.6.** Подрядчик не позднее 3 рабочих дней до срока окончания работ указанного в п.9.1 настоящего задания на проектирование, предоставляет Заказчику отчеты по результатам инженерных изысканий, основные технические решения с пояснительной запиской о результатах проведения работ на I этапе проектирования, в 1 экземплярах на бумажном носителе и всю документацию в 1 экземпляре в электронном виде на CD или DVD, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, Acrobat Reader, AutoCAD, в объеме в соответствии с п.п. 5.2.16 настоящего задания на проектирование. Указанную документацию представить в Отдел организации строительства филиала ПАО «Россети Волга»-«Мордовэнерго» для рассмотрения и согласования результата работ по I этапу проектирования. и оформления заключения внутренней экспертизы Заказчика. Не допускается передача документации в формате Acrobat Reader с пофайловым разделением страниц.

Сведения, содержащиеся в основных технических решениях с пояснительной запиской о результатах проведения работ на I этапе проектирования, должны быть проработаны в объеме, достаточном для использования их в качестве исходных данных ко II этапу проектирования.

**5.3 II этап проектирования «Разработка, согласование и экспертиза проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов, кадастровые работы, разработка проекта планировки и проекта межевания территории,** **проведение археологического исследования земельного участка, получение Заказчиком положительного заключения государственной экспертизы проектной документации (ПД), результатов инженерных изысканий (в том числе в части проверки достоверности определения сметной стоимости строительства)», согласование с Филиалом АО «СО ЕЭС» Пензенское РДУ ОТР и проектной документации.**.

Согласование с Филиалом АО «СО ЕЭС» Пензенское РДУ основных технических решений (ОТР) по проектируемому объекту проводится в составе проектной документации.

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

Проектная документация, выполненная на II этапе проектирования, должна быть согласована в требуемом объеме с филиалом ПАО «Россети Волга», Филиалом АО «СО ЕЭС» Пензенское РДУ и, при необходимости, с субъектами электроэнергетики - собственниками энергообъектов, технологически связанных с объектом проектирования.

Рабочая документация, выполненная на III этапе выполнения работ, должна быть согласована в требуемом объеме с Филиалом АО «СО ЕЭС» Пензенское РДУ.

 Направление на рассмотрение рабочей документации в Филиал АО «СО ЕЭС» Пензенское РДУ возможно только после согласования Филиалом АО «СО ЕЭС» Пензенское РДУ проектной документации, определяющей технические решения, используемые при разработке данной рабочей документации.

До направления проектной (рабочей) документации на рассмотрение согласовать с Филиалом АО «СО ЕЭС» Пензенское РДУ перечень томов проектной (рабочей) документации, которые требуют согласования с Филиалом АО «СО ЕЭС» Пензенское РДУ. Направляемый перечень томов проектной документации должен содержать (для каждого тома) ссылки на пункты ТЗ, планируемые к выполнению в данном томе. При актуализации перечня томов предоставлять в Филиал ОА «СО ЕЭС» Пензенское РДУ актуальный перечень.

**5.3.1. Монтаж двухцепного воздушного участка КВЛ - 110 кВ по постоянной схеме электроснабжения протяженностью по трассе 0,42 км, в том числе:**

* установку 2 опор;
* решения по жестким анкерным линям (ЖАЛ) для опор ВЛ, учитывающие следующие требования: материал профиля ЖАЛ, присоединительных и соединительных элементов должен по своим прочностным характеристикам соответствовать климатическому району прохождения ВЛ; толщина защитного покрытия, нанесенного методом горячего оцинкования, должна быть не менее установленной для металлоконструкций опоры ВЛ, на которой предусматривается монтаж жесткой анкерной линии;
* оснащение опор ВЛ страховочными устройствами безопасного подъема/спуска персонала;
* выполнение антивандальных мероприятий, исключающих расхищение нижних элементов вновь устанавливаемых опор ВЛ;
* оснащение вновь устанавливаемых опор ВЛ не травмирующими птицезащитными антиприсадочными устройствами;
* решения по сохранению существующей сети связи на базе волоконно-оптического кабеля;
* прокладку троса молниезащиты марки ГТК20-0/90-12.1/104;
* подвес провода марки АСПТ 150/34 мм2 (протяжённость и сечение провода уточнить в проектной и рабочей документации);
* план прохождения трассы КВЛ-110 кВ с фактической привязкой на местности и точной протяженностью, согласовать с отделом организации строительства УКС филиала ПАО «Россети Волга» - «Мордовэнерго» и со всеми заинтересованными организациями;
* установку на опорах ВЛ и трассах КЛ знаков в соответствии с «Требованиями к информационным знакам, размещаемым на подстанциях и линиях электропередачи. Стиль, информационное наполнение, материалы и способы крепления»;
* временное якорение существующей промежуточной опоры №12 для исключения фактора воздействия на нее сил одностороннего тяжения при переустройстве воздушного участка КВЛ-110 кВ в пролете опор №12 и №14.

**5.3.2. Демонтажные работы.**

Включить проект демонтажных работ, подготовки территории строительства, в том числе выполнить расчёт и сформировать сводную информацию об объемах лома цветных и чёрных металлов, планируемого к высвобождению при осуществлении реконструкции (демонтаже) объектов электросетевого хозяйства и иных объектов собственности ПАО «Россети Волга» на основании данных технической документации (технических паспортов) реконструируемых объектов движимого и недвижимого имущества (сооружений, оборудования и т.п.)

5.3.2.1. Демонтаж существующей опоры №13 двухцепного воздушного участка КВЛ – 110 кВ при переустройстве (с разработкой проекта организации демонтажа (ПОД)).

5.3.3. Предлагаемое к применению оборудование, материалы и системы, должны быть аттестованы ПАО «Россети» в установленном порядке.

5.3.4. Выбор трассы ВЛ, КЛ произвести на землях, принадлежащих муниципальным образованиям (МО). В случае невозможности прохождения трассы ВЛ, КЛ на землях МО, получить коммерческие предложения от собственников земельных участков, землепользователей, арендаторов земельных участков об условиях выкупа, или использованием земельного участка на период проведения строительства.

5.3.5. Трассу КВЛ-110 кВ согласовать с администрацией г. Саранск РМ, владельцами пересекаемых коммуникаций.

5.3.6. Составить схемы расположения земельных участков на кадастровом плане территории с указанием координат характерных точек территории с использованием системы координат применяемого при ведении государственного кадастра недвижимости, границ смежных участков, границ ограниченных в использовании частей земельных участков объектов недвижимости. Схемы расположения земельных участков должны быть составлены с учетом норм отвода земельных участков под объектами энергетики. Выполнить расчет площадей земельных участков. Определить принадлежность земельных участков к той или иной категории земель по разрешенному виду использования земельных участков в соответствии с требованиями законодательства РФ. Схему выполнить в соответствии с требованиями Приложения № 1, 2 к приказу Министерства экономического развития от 27 ноября 2014 г. № 762. Оформить в установленном порядке Разрешение на использование земельного участка для размещения проектируемого объекта.

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

5.4. Разработать раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» и оформить отдельным томом, в котором предусмотреть оценку воздействия объекта на окружающую среду и мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного влияния намечаемой деятельности на окружающую среду.

5.5. Проектная документация должна содержать обоснования необходимости проведения реконструкции (переустройства).

5.6. В проектной документации должны быть предусмотрены противопожарные мероприятия в соответствии с действующими отраслевыми правилами пожарной безопасности для объектов электросетевого хозяйства, охранные мероприятия для линии.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» оформить отдельным томом. Противопожарные мероприятия разрабатываются в соответствии с действующими федеральными законами, правилами пожарной безопасности РФ и отраслевыми правилами пожарной безопасности для энергетических объектов.

В проектной документации предусмотреть мероприятия по соблюдению пожарной безопасности, в соответствии с действующими НТД.

5.7. Разработать раздел «Проект организации строительства» (ПОС) с определением сроков выполнения строительно-монтажных работ.

В составе раздела ПОС разработать отдельным томом подраздел «Строительный контроль», в котором отразить:

требования к персоналу, осуществляющему строительный контроль (квалификация, стаж, аттестация персонала);

перечень защитных средств для персонала, пребывающих на строительной площадке с целью проведения строительного контроля;

перечень приборов и инструментов контроля в соответствии с требованиями нормативных документов и табеля технической оснащенности, соответствующего видам выполняемых услуг по строительному контролю;

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

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

требования к оборудованию, собираемому на месте монтажа, по проведению пусконаладочных работ и испытанию оборудования на месте эксплуатации;

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

требования к расконсервации поставляемого на монтажную площадку оборудования. перечень основных видов работ в технологической последовательности, определяющих полный цикл того или иного вида работ для ведения пооперационного контроля;

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

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

объектов инженерных коммуникаций и иных объектов, полученные при согласовании ПСД.

проектом организации строительства предусмотреть организацию и выполнение работ исключающее одновременное отключение обеих цепей ВЛ 110 кВ и погашения ПС 110 кВ Рабочая. Разработать ремонтные схемы.

5.8. Проведение археологического исследования земельного участка

 Выполнить: Предварительные работы. Ознакомление с заданием заказчика, с представленной им документацией. Проведение историко-архивных и библиографических исследований, проведение полевых археологических научно-исследовательских работ, анализ данных полученных в результате проведенных полевых археологических научно-исследовательских работ (разведки): изучение полевых находок; топографических планов памятников археологического наследия; ситуационных планов местности, характеризующее размещение объекта археологического наследия. Подготовить отчет о выполненных археологических полевых работах с результатами исследований согласно рекомендациям Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением Отделения историко-филологических наук Российской Академии Наук №17 от 20 января 2013 г.).

5.9. Прочие разделы проектной и рабочей документации.

5.10. Сметная документация в разделе «Смета на строительство объектов капитального строительства» должна быть выполнена базисно-индексным методом, локальные сметы составлены в базисном уровне цен 2000 г. на основании сметно-нормативной базы ФСНБ, ФЕР-2001 по РМ в действующей редакции. В составе сметной документации оформить сводный сметный расчет в двух уровнях цен: в базисном уровне цен на 01.01.2000 г., текущем уровне цен. Не учтенные расценками материалы и оборудование, материалы, в составе расценок, замененные на аналогичные (стоимость которых определена на основании прайс-листов, коммерческих предложение и т.д.) выделяются в отдельный раздел. В состав сметной документации включать прайс-листы на оборудование и материалы в количестве не менее 3-х штук по каждой позиции оборудования (материала) с указанием уровня цен не ранее шести месяцев до момента предоставления сметной документации с приложением конъюнктурного анализа стоимости оборудования и материалов, подтверждающего наиболее экономичное решение, в соответствии с формой, приведенной в Приложении №1 к «Методике 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 Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 августа 2020г. №421/пр, в формате программы MS Exсel и формате PDF(с подписью ГИПа (главного инженера проекта))».

«Выполнить расчет стоимости реализации объекта в соответствии с укрупненными нормативами цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части объектов электросетевого хозяйства в соответствии с приказом Минэнерго РФ №10 от 17.01.2019 г.».

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

При подготовке сметной документации необходимо руководствоваться Р-РВ-17- 1279.05-21 Регламентом формирования сметной стоимости объектов нового строительства, расширения, реконструкции, технического перевооружения ПАО «Россети Волга» в части, не противоречащей вышеуказанному требованию.

5.11. При выполнении проектной документации:

5.11.1.Необходимо:

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

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

5.11.2. Если в проекте предусмотрены инновационные решения (оборудование, материалы, системы, технологии), мероприятия по внедрениюинновационных решений оформить отдельным томом справочный раздел «Инновационные решения», в котором:

- предусматривать по всему перечню принятых инновационных решений оформление пояснительной записки и спецификации, с указанием затрат по каждому инновационному решению в текущих ценах в разрезе:

• затрат на закупку непосредственно инновационного решения;

• затрат на работы (СМР и ПНР);

• затрат на необходимые материалы и оборудование для внедрения инновационных решений *(например, сцепная арматура и изоляторы при внедрении инновационных проводов)*;

• суммарных затрат на внедрение инновационных решений.

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

5.12. При выполнении проектной документации учесть требования Положения о корпоративном стиле оформления производственных объектов ПАО «МРСК Волги» П-МРСК-74- 040 \*\*-\*\*.

5.13. Подрядчик не позднее 15 рабочих дней до срока окончания работ указанного в п.9.2 настоящего задания на проектирование, предоставляет Заказчику проектную документацию включая проект планировки и проект межевания территории с результатами кадастровых работ, результаты археологического исследования земельного участка, в полном объеме (включая обосновывающие расчеты) в одном экземпляре на бумажном носителе,*)* и всю документацию в одном экземпляре в электронном виде на CD или DVD, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, Acrobat Reader, AutoCAD, , а сметную документацию так же в формате программы Гранд-Смета и MS Excel для рассмотрения, согласования и оформления заключения внутренней экспертизы Заказчика. Не допускается передача документации в формате Acrobat Reader с пофайловым разделением страниц.

5.13.1. После оформления положительного заключения внутренней экспертизы Заказчик передает проектную документацию, в томчисле сметную документацию, и отчет по результатам инженерных изысканий в организацию, уполномоченную на проведение государственной экспертизы в соответствии с действующим законодательством, с письменным уведомлением Подрядчика.

5.13.2. Подрядчик обеспечивает:

* сопровождение проектной документации в процессе проведения государственной экспертизы;
* внесение соответствующих изменений, по согласованию с Заказчиком, в документацию в соответствии с замечаниями, полученными от экспертов, либо эффективно оспаривает эти замечания.

5.13.3. Заказчик получает по разработанной проектной документации, в томчисле сметной документации положительное заключение государственной экспертизы о соответствии проектной документации требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий и результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов и соответствии сметной документации требованиям действующих нормативных актов.

5.13.4. Заказчик, после получения положительного заключения государственной/негосударственной экспертизы, в течение 3 рабочих дней направляет его копию Подрядчику.

5.13.5. После получения положительного заключения государственной экспертизы, Подрядчик не позднее 3рабочих дней до срока окончания работ указанного в п.9.2 настоящего задания на проектирование, предоставляет Заказчику проектную документацию, включая проект планировки и проект межевания территории с результатами кадастровых работ в полном объеме (включая обосновывающие расчеты), в четырех экземплярах на бумажном носителе, отчет по результатам инженерных изысканий в двух экземплярах на бумажном носителе, отчет о выполненных археологических полевых работах с результатами исследований в 2 экземплярах на бумажном носителе и всю документацию в одном экземпляре в электронном виде на CD или DVD, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, Acrobat Reader, AutoCAD, а сметную документацию так же в формате программы Гранд-Смета и MS Excel Один экземпляр проектной документации на бумажном носителе должен быть с собственноручными подписями руководства организации-разработчика, разработчиков проектной (включая сметную документацию) в текстовой и графической частях. Данный экземпляр проектной (включая сметную документацию) должен содержать подлинные согласования (штампы организаций – владельцев инженерных коммуникаций, подлинники писем, технических условий и пр). Не допускается передача документации в формате Acrobat Reader с пофайловым разделением страниц.

**5.14. III этап проектирования - разработка и согласование рабочей документации (РД) в соответствии с требованиями нормативных документов**

5.14.1. Разработка рабочей документации выполняется Подрядчиком на основании проектной документации, получившей положительное заключение государственной экспертизы. Подрядчик может начинать выполнение рабочей документации на основании проектной документации, переданной Заказчиком на государственную экспертизу

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

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

5.14.4. Выполнить в составе рабочей документации отдельным томом техническую часть закупочной документации для закупки оборудования и материалов, а также спецификации оборудования и материалов.

5.14.5. Подрядчик не позднее 7 рабочих дней до срока окончания работ, указанного в п.9.3 настоящего технического задания, после получения положительного заключения государственной экспертизы  представляет Заказчику рабочую документацию, в полном объеме (включая обосновывающие расчеты), в одном экземпляре на бумажном носителе, в одном экземпляре в электронном виде на CD или DVD для проведении внутренней экспертизы, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, Acrobat Reader, AutoCAD, Не допускается передача документации в формате Acrobat Reader с пофайловым разделением страниц.

5.14.6. После оформления положительного заключения внутренней экспертизы Заказчик в течение 1 рабочего дня уведомляет Подрядчика о необходимости предоставления рабочей документации в полном объеме.

5.14.7. Подрядчик не позднее 3 рабочих дней до срока окончания работ, указанного в п.9.3 настоящего технического задания, после получения уведомления в соответствии с п. 5.13.6, представляет Заказчику рабочую документацию, в полном объеме (включая обосновывающие расчеты), в четырех экземплярах на бумажном носителе, в одном экземпляре в электронном виде на CD или DVD, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, Acrobat Reader, AutoCAD, Один экземпляр рабочей документации на бумажном носителе должен быть с собственноручными подписями руководства организации-разработчика, разработчиков рабочей документации в текстовой и графической частях.Не допускается передача документации в формате Acrobat Reader с пофайловым разделением страниц.

**6. Особые условия.**

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

Графические материалы проектных решений, связанные с размещением проектируемого объекта (в том числе чертежи, содержащие планы трасс ЛЭП, с указанием границ собственников; кадастровые планы территорий с нанесенными полосами отвода земель, границами охранных и санитарно-защитных зон, проектируемые дороги и маршруты для доставки крупногабаритного груза и др.), выполнить в электронном виде в местной системе координат, Балтийской системе высот, в масштабе, соответствующем нормативным требованиям, в формате \*.dwg, файлов, совместимых с программой AutoCAD Map 3D, а также \*.dxf (или ином корпоративном стандарте); текстовые материалы по отводу земельных участков выполнить в электронном виде в программах MS Word, Excel. Проектная и иная документация (с указанием даты внесения изменений), оформленная в установленном порядке (в том числе и с официальными подписями), должна быть представлена в формате Adobe Acrobat.

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

В проектной документации должны использоваться диспетчерские наименования объектов.

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

6.3. Разработанная проектная и рабочая документации, отчет по инженерным изысканиям являются собственностью Заказчика и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

6.4. Объем, перечень и комплектность проектной документации - в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87.

6.5. Не допускается передача проектной документации в органы экспертизы без получения согласования ПАО «Россети Волга»(филиаловПАО «Россети Волга»*),* Филиалом АО «СО ЕЭС» Пензенское РДУобъектов, технологически связанных с объектом проектирования, и собственниками объектов, на которых предусматривается выполнение работ.

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

Технические решения проектной и рабочей документации должны основываться на применении оборудования, материалов и систем, включенных в Перечень оборудования, материалов и систем, допущенных к применению на объектах ПАО «Россети», в противном случае в проектной и рабочей документации указать на необходимость обязательного прохождения процедуры Проверки качества для соответствующих видов оборудования, материалов и систем для контроля его соответствия заявленным характеристикам и предъявляемым техническим требованиям в соответствии с Пор-РВ-ВНД-222.\*\*-\*\* «Порядок проведения проверки качества (аттестации) оборудования, материалов и систем в электросетевом комплексе на электросетевых объектах ДЗО ПАО «Россети».

6.7. Сокращения в ЗП приняты согласно приложению № 2 к настоящему ЗП.

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

6.9. Требуется проведение экспертизы проектной документации в форме государственной, в связи с необходимостью получения разрешения на строительство.

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

- подготавливает материалы общественных слушаний по проектам планировки и межевания территории;

­ разрабатывает, согласовывает и утверждает в соответствующих органах власти проект планировки территории, проект межевания территории;

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

**7. Выделение этапов строительства.**

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

**8. Начало и окончание строительства объекта**

Начало строительства – 2022 г.

Окончание строительства – 2023 г.

**9. Срок выполнения работ.**

**9.1. Срок выполнения работ по I этапу проектирования:**

**Начало – в течение 5 дней со дня заключения договора.**

**Окончание – не позднее 30 календарных дней со дня заключения договора.**

**9.2. Срок выполнения работ по II этапу проектирования:**

**Начало работ - не позднее 5 дней со дня получения согласования результатов работ по I этапу проектирования.**

**Окончание работ – 15.09.2022 г.**

**9.3. Срок выполнения работ по III этапу проектирования:**

**Начало работ - не позднее 5 дней со дня получения согласования результатов работ по II этапу проектирования.**

Окончание работ – 21.11.2022 г.

**10. Исходные данные для разработки проектной документации.**

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

**11. Подрядчик**

Выбираетсяна конкурентной основе.

**12. По техническим условиям выполнения работ обращаться**

Главный инженер АО «Энергосервис Волги» Минаев Вячеслав Борисович, тел. +7 (903) 328-29-21; *vb.minaev@mrsk-volgi.ru*

**13.** **Приложения**

Приложение № 1 - Нормативные документы, определяющие требования к оформлению и содержанию проектной документации.

Приложение № 2 - Перечень сокращений.

Приложение 1

к Заданию на проектирование объектов

**Нормативные документы, определяющие требования к оформлению и содержанию проектной документации**

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

**Нормативные акты федерального уровня:**

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008
№87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.10.2003 № 648 «Об утверждении Положения об отнесении объектов электросетевого хозяйства к единой национальной (общероссийской) электрической сети и о ведении реестра объектов электросетевого хозяйства, входящих в единую национальную (общероссийскую) электрическую сеть».
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.08.2008 № 590 «О порядке проведения проверки инвестиционных проектов на предмет эффективности использования средств федерального бюджета, направляемых на капитальные вложения»
4. Постановления Правительства РФ от 17.06.2015 № 600 «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности».
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 №160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».
6. Постановление Правительства РФ от 15.02.2011 № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам».
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.10.2009 №879 «Об утверждении Положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации».
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 №1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 19.02.2015 №138 «Об утверждении правил создания охранных зон отдельных категорий особо охраняемых природных территорий, установления их границ, определения режима охраны и использования земельных участков и водных объектов в границах таких зон».
10. Постановление Главного государственного врача Российской Федерации от 09.09.2010 № 122 «Об утверждении СанПин 2.2.1/2.1.1.2739-10. Изменения и дополнения № 3 к СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция».
11. Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 № 35-ФЗ.
12. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 № 102-ФЗ.
13. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002
№ 184-ФЗ.
14. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи».
15. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7 «Об охране окружающей среды».
16. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96 «Об охране атмосферного воздуха».
17. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
18. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
19. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
20. Федеральный закон от 21.07.2011 N 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса»;
21. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
22. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
23. Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
24. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
25. Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
26. Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности»;
27. Закон от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».
28. Постановление Правительства РФ от 27.12.2010 № 1172 «Об утверждении Правил оптового рынка электрической энергии и мощности и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам организации функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности».
29. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16.11.2020 №782н «Правила по охране труда при работе на высоте»
30. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
31. Приказ Рослесхоза от 10.06.2011 № 223 «Об утверждении Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов».
32. Информационное письмо Рослесхоза от 13.12.2012 № НК-03-54/14278 «О применении положений приказа Рослесхоза от 10.06.2011 № 223 в части объектов электроэнергетики» с разъяснениями к приказу Рослесхоза от 10.06.2011 № 223.
33. Постановление Госстандарта России от 30.09.2002 № 357-ст ГОСТа Р 8.596-2002 Государственный стандарт Российской Федерации. Государственная система обеспечения единства измерений «Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».
34. Приказ Ростехрегулирования от 30.11.2009 N 525-ст ГОСТ Р 21.1101 -2009 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».
35. Федеральный закон Российской Федерации от 26.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации».
36. Федеральный закон Российской Федерации от 29.07.2004 № 98-ФЗ «О коммерческой тайне».
37. Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».
38. Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99 «О лицензировании отдельных видов деятельности».
39. Приказ ФСТЭК от 14.03.2014 г. № 31 «Об утверждении требований к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах, потенциально опасных объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей среды».
40. Правила технологического функционирования электроэнергетических систем, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13 августа 2018 г. № 937.

**Отраслевые НД:**

1. Правила устройства электроустановок.
2. Приказ Минэнерго России от 19.06. 2003 № 229 «Об утверждении правил технической эксплуатации электрических станций и сетей».
3. Приказ Минэнерго России Минэнерго РФ от 03.08.2018 № 630 «Об утверждении Методических указаний по устойчивости энергосистем».
4. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 № 281 «Методические рекомендации по проектированию развития энергосистем».
5. Руководящие указания об определении понятий и отнесении видов работ и мероприятий в электрических сетях отрасли «Электроэнергетика» к новому строительству, расширению, реконструкции и техническому перевооружению,
РД 153-34.3-20.409-99, утвержденные РАО «ЕЭС России» 13.12.1999.
6. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», введен в действие Приказом Росстандарта от 27.12.2012 № 1984-ст.
7. ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», введен в действие Приказом Росстандарта от 22.07.2013 № 400-ст.
8. СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», утвержден постановлением Госстроя СССР от 11.12.1985 №215
9. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве Часть 1. Общие требования».
10. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве Часть 2. Строительное производство».
11. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2009 № 620 «Об утверждении методических указаний по применению справочников базовых цен на проектные работы в строительстве».
12. «ГОСТ Р 55105-2019. ЕЭС и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования»».
13. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 55438-2013 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и эксплуатации. Общие требования».
14. ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности», введен Приказом Госстандарта от 22.11.2012 № 1097-ст.
15. ГОСТ Р 56303-2014. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики. Общие графические требования.
16. ГОСТ Р 56302-2014 Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики. Общие требования.
17. ГОСТ Р МЭК 60870-5-101-2006 Устройства и системы телемеханики. Часть 5. Протоколы передачи. Раздел 101. Обобщающий стандарт по основным функциям телемеханики.
18. ГОСТ Р МЭК 60870-5-104 Устройства и системы телемеханики. Часть 5. Протоколы передачи. Раздел 104. Доступ к сети для ГОСТ Р МЭК 870-5-101 с использованием стандартных транспортных профилей.
19. ГОСТ Р МЭК 61850-3-2005 Сети и системы связи на подстанциях. Часть 3. Основные требования.
20. ГОСТ Р МЭК 61850-6-2009 Сети и системы связи на подстанциях. Часть 6. Язык описания конфигурации для связи между интеллектуальными электронными устройствами на электрических подстанциях.
21. ГОСТ Р МЭК 61850-7-1-2009 Сети и системы связи на подстанциях. Часть 7. Базовая структура связи для подстанций и линейного оборудования Раздел 1 Принципы и модели.
22. ГОСТ Р МЭК 61850-7-2-2009 Сети и системы связи на подстанциях. Часть 7. Базовая структура связи для подстанций и линейного оборудования Раздел 2 Абстрактный интерфейс услуг связи (ACSI).
23. ГОСТ Р МЭК 61850-7-3-2009 Сети и системы связи на подстанциях. Часть 7. Базовая структура связи для подстанций и линейного оборудования Раздел 3 Классы общих данных.
24. ГОСТ 1983-2015 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия
25. ГОСТ 7746-2015 Трансформаторы тока. Общие технические условия
26. Требования к оснащению линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики классом напряжения 110 кВ и выше устройствами и комплексами релейной защиты и автоматики, а также к принципам функционирования устройств и комплексов релейной защиты и автоматики, утвержденные приказом Министерства энергетики РФ от 13.02.2019 № 101.
27. Требования к каналам связи для функционирования релейной защиты и автоматики, утвержденные приказом Министерства энергетики РФ
от 13.02.2019 № 97.
28. Правила технического учета и анализа функционирования релейной защиты и автоматики, утвержденные приказом Министерства энергетики РФ
от 08.02.2019 № 80.
29. Правила взаимодействия субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии при подготовке, выдаче и выполнении заданий по настройке устройств релейной защиты и автоматики, утвержденные приказом Министерства энергетики РФ от 13.02.2019 № 100.
30. Правила переключений в электроустановках (Приказ Министерства энергетики РФ от 13 сентября 2018 г. №757 "Об утверждении Правил переключений в электроустановках")
31. Правила вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации (Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 30 января 2021 года N 86)

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

1. П-РВ-ВНД-196.\*\*-\*\*Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе».
2. Методические указания по контролю состояния заземляющих устройств электроустановок. СТО 56947007-29.130.15.105-2011.
3. Требования к информационным знакам, размещаемым на подстанциях и линиях электропередачи. Стиль, информационное наполнение, материалы и способы крепления Т-РВ-ВНД-857.02-21.
4. Руководящие указания по проектированию заземляющих устройств подстанций напряжением 6-750 кВ. СТО 56947007-29.130.15.114-2012.
5. Методические указания по защите распределительных электрических сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых перенапряжений. СТО 56947007-29.240.02.001-2008.
6. Методика оценки технического состояния зданий и сооружений объектов. СТО 56947007-29.240.119-2012.
7. Методические указания по определению наведенного напряжения на отключенных воздушных линиях, находящихся вблизи действующих ВЛ. СТО 56947007-29.240.55.018-2009.
8. Правила оформления нормальных схем электрических соединений подстанций и графического отображения информации посредством ПТК и АСУ ТП. СТО 56947007-25.040.70.101-2011.
9. Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (НТП ПС). СТО 56947007-29.240.10.248-2017.
10. Методические указания по проведению периодического технического освидетельствования электротехнического оборудования ПС ЕНЭС. СТО 56947007-29.240.10.030-2009.
11. Сроки работ по проектированию, строительству и реконструкции подстанций и линий электропередачи 35-1150 кВ. СТО 56947007-29.240.121-2012.
12. Схемы принципиальные электрические распределительных устройств подстанций 35-750 кВ. Типовые решения. СТО 56947007-29.240.30.010-2008.
13. Рекомендации по применению типовых принципиальных электрических схем распределительных устройств подстанции 35-750 кВ. СТО 56947007-29.240.30.047-2010
14. Правила проведения расчетов затрат на строительство подстанций с применением КРУЭ. СТО 56947007-29.240.35.146-2013.
15. КРУЭ на номинальные напряжения 6-35 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.240.35.164-2014.
16. Руководство по проектированию систем оперативного постоянного тока (СОПТ) ПС ЕНЭС. СТО 56947007-29.120.40.093-2011.
17. Методические указания по инженерным расчетам в системах оперативного постоянного тока для предотвращения неправильной работы дискретных входов микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики, при замыканиях на землю в цепях ЕНЭС. СТО 56947007-29.120.40.102-2011.
18. Типовые технические требования к конденсаторам связи.
СТО 56947007-29.230.99.086-2011.
19. Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и организации эксплуатации. СТО 59012820.29.020.002-2012.
20. Типовая инструкция по организации работ для определения мест повреждений воздушных линий электропередачи напряжением 110 кВ и выше.
СТО 56947007-29.240.55.159-2013.
21. Автоматизированные информационно-измерительные системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) подстанции типовые технические требования в составе закупочной документации. СТО 56947007-35.240.01.023-2009.
22. Типовая программа и методика испытаний автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) подстанций 35-750 кВ. СТО 56947007- 35.240.01.107-2011.
23. Типовая программа приемо-сдаточных испытаний АСУ ТП законченных строительством подстанций. СТО 56947007-25.040.40.012-2008.
24. Типовая программа и методика испытаний программно-технического комплекса автоматизированной системы управления технологическими процессами (ПТК АСУ ТП) и микропроцессорного комплекса системы сбора и передачи информации (МПК ССПИ) подстанций в режиме шторм. СТО 56947007- 25.040.40.112-2011.
25. Типовая программа и методика заводских испытаний программно-технических комплексов автоматизированных систем управления технологическими процессами, систем сбора и передачи информации (ПТК АСУ ТП и ССПИ).
СТО 56947007-25.040.40.160-2013.
26. Руководящие указания по выбору объемов неоперативной технологической информации, передаваемой с подстанций ЕНЭС в центры управления электрическими сетями, а также между центрами управления.
СТО 56947007-29.240.036-2009.
27. Выбор видов и объемов телеинформации при проектировании систем сбора и передачи информации подстанций ЕНЭС для целей диспетчерского и технологического управления. СТО 56947007- 29.130.01.092-2011.
28. Информационно-технологическая инфраструктура подстанций. Типовые технические решения. СТО 56947007-29.240.10.167-2014.
29. Нормы проектирования систем ВЧ связи. СТО 56947007-33.060.40.108-2011
30. Общие технические требования к устройствам обработки и присоединения каналов ВЧ связи по ВЛ 35-750 кВ. СТО 56947007-33.060.40.125-2012
31. Типовые технические решения по системам ВЧ связи. СТО 56947007-33.060.40.134-2012
32. Технологическая связь. Типовые технические требования к аппаратуре высокочастотной связи по линиям электропередачи. СТО 56947007-33.060.40.177-2014.
33. Технологическая связь. Правила проведения технического надзора за проектированием и строительством волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше. СТО 56947007-33.180.10.185-2014.
34. Комплектные распределительные устройства с элегазовой изоляцией в металлической оболочке (КРУЭ) 110 кВ и выше. Общие технические условия.
СТО 56947007-29.240.35.184-2014
35. Типовые технические требования к КРУЭ классов напряжения
110-500 кВ. СТО 56947007-29.130.10.090-2011.
36. Управляемые шунтирующие реакторы для электрических сетей напряжением 110-500 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.180.03.198-2015.
37. Типовые технические требования к трансформаторам, автотрансформаторам (распределительным, силовым) классов напряжения
110 - 750 кB. СТО 56947007-29.180.091-2011.
38. Типовые технические требования к элегазовым выключателям напряжением 10-750 кВ. СТО 56947007-29.130.10.083-2011.
39. Методика расчета предельных токовых нагрузок по условиям сохранения механической прочности проводов и допустимых габаритов воздушных линий. СТО 56947007-29.240.55.143-2013.
40. Системы оперативного постоянного тока подстанций. Технические требования. СТО 56947007-29.120.40.041-2010.
41. Методические указания по совместному применению микропроцессорных устройств РЗА различных производителей в составе дифференциально-фазных и направленных защит с передачей блокирующих и разрешающих сигналов для ЛЭП напряжением 110-220 кВ. СТО 56947007-29.120.70.196-2014.
42. Методические указания по применению ОПН на ВЛ 6 – 750 кВ,
СТО 56947007-29.130.10.197-2015.
43. Нормы технологического проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 35 – 750 кВ. СТО 56947007-29.240.55.192-2014.
44. Стальные многогранные опоры ВЛ 35 – 500 кВ. Технические требования. СТО 56947007-29.240.55.199-2015.
45. Порядок организации и проведения контрольных, внеочередных и дополнительных замеров параметров электрических режимов работы объектов электросетевого комплекса. СТО 34.01-33-004-2014.
46. Правила подготовки и проведения противоаварийных и ситуационных тренировок. СТО 34.01-33-002-2014.
47. Правила ведения оперативных переговоров и передачи оперативных сообщений. СТО 34.01-33-001-2014.
48. Порядок проведения работы с персоналом ОАО «Россети». I часть: «Порядок проверки знаний». СТО 34.01-29-001-2014.
49. Проектирование противопожарной защиты объектов электросетевого комплекса ОАО «Россети». Общие технические требования. СТО 34.01-27.3-002-2014.
50. Установки противопожарной защиты общие технические требования. СТО 34.01-27.3-001-2014.
51. Автоматизированные системы оперативно-технологического и ситуационного управления. Типовые функциональные требования. СТО 34.01-6.2-001-2014.
52. Программное обеспечение вычислительных комплексов по формированию объемов оказанных услуг по передаче электроэнергии. Типовые функциональные требования. СТО 34.01-5.1-003-2014.
53. Типовой стандарт. Техническая политика. Системы учета электрической энергии с удаленным сбором данных оптового и розничных рынков электрической энергии на объектах дочерних и зависимых обществ ОАО «Россети». СТО 34.01-5.1-002-2014.
54. Программное обеспечение информационно-вычислительного комплекса автоматизированной системы учета электроэнергии. Типовые функциональные требования. СТО 34.01-5.1-001-2014.
55. Оптический кабель, встроенный в грозозащитный трос, натяжные и поддерживающие зажимы, муфты для организации ВОЛС-ВЛ на линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше. Общие технические условия.
СТО 56947007-33.180.10.174-2014.
56. Оптические неметаллические самонесущие кабели, натяжные и поддерживающие зажимы, муфты для организации ВОЛС-ВЛ на линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше. Общие технические условия.
СТО 56947007-33.180.10.175-2014
57. Оптический кабель, встроенный в фазный провод, натяжные и поддерживающие зажимы, муфты для организации ВОЛС-ВЛ на линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше. Общие технические условия.
СТО 56947007-33.180.10.176-2014.
58. Устройства сбора и передачи данных автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ). Типовые технические требования. СТО 56947007-35.240.01.188-2014.
59. Методические указания по дистанционному оптическому контролю изоляции воздушных линий электропередачи и распределительных устройств переменного тока напряжением 35 – 1150 кВ. СТО 56947007-29.240.003-2008.
60. Порядок расследования и учёта пожаров в электросетевом комплексе ОАО «Россети». СТО 34.01-1.2-001-2014.
61. Правила подготовки и проведения учений по отработке взаимодействия при ликвидации аварийных ситуаций в электросетевом комплексе. СТО 34.01-33-006-2015.
62. Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе
ОАО «Россети». Общие технические требования. СТО 34.01-27.1-001-2014.
63. Регламент организации и проведения контроля и мониторинга качества электрической энергии в электросетевом комплексе ПАО «Россети». СТО 34.01-39.1-001-2015.
64. Технологическая связь. Правила проектирования, строительства и эксплуатации ВОЛС на воздушных линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше. СТО 56947007-33.180.10.172-2014.
65. Силовые кабельные линии напряжением 110-500 кВ. Условия создания. Нормы и требования. СТО 56947007-29.060.20.071-2011.
66. Типовая инструкция по организации и производству работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики подстанций. СТО 56947007-33.040.20.181-2014.
67. Электрогенераторные установки с двигателями внутреннего сгорания. Типовые технические требования. СТО 34.01-3.2-006-2015.
68. Контроллеры присоединения. Типовые технические требования. СТО-56947007-29.200.80.210-2015.
69. Щиты собственных нужд. Типовые технические требования. СТО-56947007-29.240.40.202-2015.
70. Кабельные системы на напряжение 0,66-35 кВ. Типовые технические требования. СТО-56947007-29.240.65.205-2015.
71. Технологическая связь. Типовые технические требования. Аппаратура транкинговых систем подвижной радиосвязи. СТО-56947007-33.060.20.215-2016.
72. Технологическая связь. Типовые технические требования. Аппаратура радиорелейных линий передачи синхронной (SDH) и плезиохронной цифровой иерархий (PDH). СТО-56947007-33.060.65.214-2016.
73. Технологическая связь. Типовые технические требования. Аппаратура малых земных станций спутниковой связи. СТО-56947007-33.060.70.213-2016.
74. Технологическая связь. Типовые технические решения по организации системы мониторинга состояния оптических волокон ВОЛС-ВЛ. СТО-56947007-33.180.10.211-2016
75. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 208-2019 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования», утвержденный приказом Росстандарта от 26.12.2019 № 1484-ст.
76. Методические рекомендации по реализации информационного обмена энергообъектов с корпоративной информационной системой ОАО «СО ЕЭС» по протоколу ГОСТ Р МЭК 60870-5-104.
77. СТО 34.01-6.1-002-2016. Программно-технические комплексы подстанций 35-110 (150) кВ. Общие технические требования.
78. СТО 34.01-6.1-001-2016. Программно-технические комплексы подстанций 6-10 (20) кВ. Общие технические требования.
79. Соглашение №СТВ-5/2020 о технологическом взаимодействии между АО «СО ЕЭС» и ПАО «МРСК Волги» в целях обеспечения надежности функционирования ЕЭС России от 25.02.2020 г.
80. Распоряжение ПАО «Россети» от 01.04.2016 № 140 «Об утверждении минимальных требований к информационной безопасности АСТУ».
81. СТО-МРСК-ВНД-241.\*\*-\*\* Автоматизированные системы оперативно-технологического и ситуационного управления.
82. Т-МРСК-ВНД-600.\*\*-\*\* «Требования к встроенным средствам защиты информации автоматизированных систем технологического управления электросетевого комплекса группы компаний «Россети», утв. распоряжением ПАО «Россети» от 30.05.2017 г. № 282р.
83. ТТ-МРСК-27-2135.\*\*-\*\* Минимально необходимые организационные и технические требования к обеспечению информационной безопасности АСТУ, используемых для функционирования электросетевого комплекса ПАО «МРСК Волги».
84. СТО 34.01-21-004-2019 «Цифровой питающий центр. Требования к технологическому проектированию цифровых подстанций напряжением 110-220кВ и узловых цифровых подстанций напряжением 35 кВ».
85. СТО 34.01-21-005-2019 «Цифровая электрическая сеть. Требования к проектированию цифровых распределительных электрических сетей 0,4-220 кВ».
86. ТР-МРСК-ВНД-755.\*\*-\*\* «Технологический реестр по основным направлениям инновационного развития ПАО «Россети»;
87. Пор-РВ-ВНД-222.\*\*-\*\* «Порядок проведения проверки качества (аттестации) оборудования, материалов и систем в электросетевом комплексе на электросетевых объектах ДЗО ПАО «Россети»
88. Технические требования по организации каналов связи для оперативных переговоров и передачи телеметрической информации при выполнении ЦУС операционных функций в отношении объектов диспетчеризации (с изменениями, утвержденными 31.08.2020 ПАО «Россети» и АО «СО ЕЭС»).
89. **Срок выполнения работ:**
	1. Начало работ - в течение 5 (пяти) дней с момента заключения договора.
	2. Окончание работ – получение положительного заключения государственной экспертизы проектной документации, но не позднее 90 (девяноста) календарных дней с момента заключения договора

Приложение 2

к Заданию на проектирование (типовому)

**Перечень сокращений:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| АБ | - | аккумуляторная батарея |
| АББЭ | - | аккумуляторная батарея большой энергоемкости |
| АВР | - | автоматический ввод резерва |
| АИИС КУЭ | - | автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии |
| АЛАР | - | автоматика ликвидации асинхронного режима |
| АОПН | - | автоматика ограничения повышения напряжения |
| АОПО | - | автоматика ограничения перегрузки оборудования |
| АОСН | - | автоматика ограничения снижения напряжения |
| АПВ | - | автоматическое повторное включение |
| АПНУ | - | автоматика предотвращения нарушения устойчивости |
| АРМ | - | автоматизированное рабочее место |
| АРН | - | автоматика регулирования напряжения |
| АРЧМ | - | автоматика регулирования частоты и перетоков активной мощности |
| АСУ ТП | - | автоматизированная система управления технологическими процессами |
| АСТУ | - | автоматизированная система технологического управления |
| АТ | - | автотрансформатор |
| АЧР | - | автоматическая частотная разгрузка |
| ВОК  | - | волоконно-оптический кабель |
| ВОЛС | - | волоконно-оптическая линия связи |
| ВЛ | - | воздушная линия |
| ВЧ | - | высокочастотный |
| ВЧ-связь | - | высокочастотная связь |
| ГГС | - | громкоговорящая связь |
| ГИЛ | - | газоизолированная линия |
| ГКН | - | Государственный кадастр недвижимости |
| ГО и ЧС | - | гражданская оборона и чрезвычайные ситуации |
| ГОСТ | - | государственный стандарт |
| ДА | - | делительная автоматика |
| ДГУ | - | дизель-генераторная установка |
| ДЗЛ | - | дифференциальная защита линии |
| ДЗШ | - | дифференциальная токовая защита шин |
| ДЦ | - | диспетчерский центр АО «СО ЕЭС» |
| ДУ | - | дистанционное управление |
| ЕГРП | - | Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним |
| ЕНЭС | - | единая национальная (общероссийская) электрическая сеть |
| ЕТССЭ | - | единая технологическая сеть связи электроэнергетики |
| ЗПА | - | зарядно-подзарядный агрегат |
| ИА | - | исполнительный аппарат |
| ИБП | - | источник бесперебойного питания |
| ИИК | - | информационно-измерительный канал |
| ИК | - | измерительный канал |
| ИВК | - | информационно-вычислительный комплекс |
| ИВКЭ | - | информационно-вычислительный комплекс электроустановки |
| ИТС | - | информационно-технологические системы (РЗА, АСУ ТП, СМиУКЭ, АИИС КУЭ) |
| ЗИП | - | запасные части, инструмент, принадлежности |
| ЗП | - | задание на проектирование |
| ЗПА | - | зарядно-подзарядный агрегат |
| ЗРУ | - | закрытое распределительное устройство |
| ИП | - | инвестиционная программа |
| КА | - | коммутационные аппараты |
| КАСУБ | - | комплексная автоматизированная система управления безопасностью |
| КВ  | - | коротковолновой |
| КВЛ | - | кабельно-воздушная линия |
| КЗ | - | короткое замыкание |
| ККЭ | - | контроль качества электроэнергии |
| КИП | - | контрольно-измерительный прибор |
| КЛ | - | кабельная линия |
| КПИД | - | комплексные программы инвестиционной деятельности |
| КРУ | - | комплектное распределительное устройство |
| КРУН | - | комплектное распределительное устройство наружного исполнения |
| КРУЭ | - | комплектное распределительное устройство с элегазовой изоляцией |
| КТП | - | комплектная трансформаторная подстанция |
| КЭ | - | качество электроэнергии |
| ЛВС | - | локальная вычислительная сеть |
| ЛКС | - | линейно-кабельные сооружения |
| ЛЭП | - | линия электропередачи |
| МДП | - | максимально допустимый переток |
| МИ | - | методика (метод) измерений |
| МО | - | метрологическое обеспечение |
| МП | - | микропроцессорный |
| МПК | - | микропроцессорный комплекс |
| МХ | - | метрологическая характеристика |
| МЭК | - | Международная электротехническая комиссия |
| НП «Совет рынка» | - | Некоммерческое партнерство «Совет рынка по организации эффективной системы оптовой и розничной торговли электрической энергией и мощностью» |
| НД | - | нормативный документ |
| ОАПВ | - | однофазное автоматическое повторное включение |
| ОВ | - | оптическое волокно |
| ОВБ | - | оперативно-выездная бригада |
| ОВОС | - | оценка воздействия на окружающую среду |
| ОГ | - | отключение генераторов |
| ОДУ | - | филиал АО «СО ЕЭС» объединенное диспетчерское управление |
| ОКГТ | - | грозозащитный трос со встроенным оптическим кабелем |
| ОКСН | - | оптический кабель самонесущий неметаллический |
| ОКФП | - | оптический кабель, встроенный в фазный провод |
| ОМП | - | определение места повреждения |
| ОН | - | отключение нагрузки |
| ОП | - | оперативный персонал |
| ОПН | - | ограничитель перенапряжения |
| ОПТ | - | оперативный постоянный ток |
| ОПУ | - | общеподстанционный пункт управления |
| ОРД | - | организационно-распорядительный документ |
| ОРУ | - | открытое распределительное устройство |
| ОРЭМ | - | оптовый рынок электроэнергии и мощности |
| ОСР-97 | - | карта общего сейсмического районированиятерритории Российской Федерации (ОСР-97-А, ОСР-97-В, ОСР-97-С) |
| ОТР | - | основные технические решения |
| ОУС |  | окружной узел связи |
| ОЭС | - | объединенная энергетическая система |
| ПА | - | противоаварийная автоматика |
| ПД | - | проектная документация |
| ПИР | - | проектно-изыскательские работы |
| ПК | - | программный комплекс |
|  |  |  |
| ПНР | - | пуско-наладочные работы |
| ПО | - | программное обеспечение |
| ПОС | - | проект организации строительства  |
| ПС | - | подстанция |
| ПСНП | - | подстанция нового поколения  |
| ПП | - | переключательный пункт |
| ПТК ССПИ | - | программно-технический комплекс ССПИ |
| ПТЭ | - | правила технической эксплуатации |
| ПУЭ | - | правила устройства электроустановок |
| РА | - | режимная автоматика |
| РАС | - | регистратор аварийных событий |
| РАСП | - | регистрация аварийных событий и процессов |
| РД | - | рабочая документация |
| РДУ | - | филиал АО «СО ЕЭС» региональное диспетчерское управление |
| РЗ | - | релейная защита |
| РЗА | - | релейная защита и автоматика (РЗ, СА, ПА, РА, РАСП и ТА) |
| РМ | - | Республика Мордовия |
| РСК | - | распределительная сетевая компания |
| РУ | - | распределительное устройство |
| РУС |  | региональный узел связи |
| РЩ | - | релейный щит |
| СА | - | сетевая автоматика |
| СДТУ | - | средства диспетчерского и технологического управления |
| СЕВ | - | система единого времени |
| СИ | - | средства измерений, включая измерительные системы и измерительные каналы измерительных систем |
| СКРМ | - | средства компенсации реактивной мощности |
| СМПР | - | система мониторинга переходных режимов |
| СМР | - | строительно-монтажные работы |
| СКС | - | структурированная кабельная система |
| СМ | - | система автоматической диагностики (мониторинга) |
| СМиУКЭ | - | система мониторинга и управления качеством электроэнергии |
| СН | - | собственные нужды |
| СНЭ | - | система накопления энергии |
| СО (СТО) | - | стандарт организации |
| СОТИАССО | - | система обмена технологической информацией с автоматизированной системой системного оператора |
| СОПТ | - | система оперативного постоянного тока |
| СП | - | система передачи |
| СПБ | - | система бесперебойного питания |
| СС | - | система связи |
| ССПИ | - | система сбора и передачи информации для решения задач оперативно-диспетчерского и технологического управления |
| СЭП | - | схема электрическая принципиальная ПС |
| Т | - | трансформатор |
| ТА | - | технологическая автоматика |
| ТАПВ | - | трехфазное автоматическое повторное включение |
| ТЕР | - | территориальные единичные расценки |
| ТЕРм | - | территориальные единичные расценки на монтаж оборудования |
| ТЕРп | - | территориальные единичные расценки на пусконаладочные работы |
| ТИ | - | телеизмерения |
| ТМ | - | телемеханика |
| ТН | - | трансформатор напряжения |
| ТОиР | - | техническое обслуживание и ремонт  |
| ТС | - | телесигнализация |
| ТСН | - | трансформатор собственных нужд |
| ТСС | - | система Тактовой Сетевой Синхронизации |
| ТТ | - | трансформатор тока |
| ТХН | - | трансформатор хозяйственных нужд |
| УКВ | - | ультракоротковолновой |
| УПАСК | - | устройство передачи аварийных сигналов и команд |
| УСПД | - | устройство сбора и передачи данных |
| ФЭМ | - | фотоэлектрический модуль |
| ФЕР | - | федеральные единичные расценки |
| ЦРРЛ | - | цифровая радиорелейная линия связи |
| ЦУС | - | центр управления сетями |
| ЧАПВ | - | частотное автоматическое повторное включение |
| ШРОТ | - | шкаф распределения оперативного тока |
| ЩПТ | - | щит постоянного тока |
| ЩСН | - | щит собственных нужд |
| ЭМС | - | электромагнитная совместимость |
| ЭТО | - | электротехническое оборудование |
| DECT | - | стандарт микросотовой связи (Digital Enhanced Cordless Telecommunication) |
| DVD | - | формат цифрового оптического диска хранения данных, цифровой многоцелевой диск |
| HTV | - | твердая силиконовая резина |
| IRR | - | внутренняя норма доходности |
| LSR | - | жидкая силиконовая резина |
| NPV | - | чистый дисконтированный доход |

|  |  |
| --- | --- |
| **ЗАКАЗЧИК****Генеральный директор** **АО «Энергосервис Волги»****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Решетников****М.П.** | **ПОДРЯДЧИК** |