

ООО «Сетевая компания»

Д.А. Зорин
« 18 » 2025 г.

ООО «Сетевая компания»

Генеральный директор
ООО «Сетевая компания»

 А.Н. Есяков
2025 г.

по объекту: «Реконструкция РТП-10/0,4 кВ №29 (установка устройств дуговой защиты)» (редакция от 18.07.2025 г.)

Проектирование осуществляется в рамках выполнения мероприятий по реконструкции объектов электросетевого хозяйства ООО «Сетевая компания».

Основание для проведения реконструкции: инвестиционная программа ООО «Сетевая компания» 2025 – 2029 г.г., дефектный Акт №

1. Основные характеристики проектируемого объекта.

1.1. Для РТП-10/0,4кВ №29

Показатель	Значение
Количество цепей на стороне 10 кВ	1
Количество проектируемых ТП	1
Номинальное напряжение ТП	10/0,4 кВ
Инвентарный номер объекта	00-001 156
Населенный пункт	Пензенская область, г. Пенза

2. Требования к оформлению и содержанию проектной документации.

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

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

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

2.1.2. 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 детализированных чертежей предприятиями — изготовителями конструкций; спецификации оборудования и необходимые для оформления заказов опросные листы; другую прилагаемую документацию, предусмотренную соответствующими нормативными документами.

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

По всем разделам выполнить необходимые рабочие чертежи и схемы, полный пакет документов достаточный для выполнения строительно-монтажных работ Исполнителем, а также для проверки работ Техническим надзором и другими заинтересованными лицами.

2.1.4. Выполнить в составе проектной и рабочей документации отдельными томами техническую часть закупочной документации для закупки оборудования и материалов, а также спецификации оборудования и материалов.

2.1.5. Исполнитель не позднее 10 рабочих дней до срока окончания работ указанного в п. 9.2, направляет Заказчику уведомление о готовности работ, акт приема и передачи оказанных услуг (выполненных работ), проектную документацию в полном объеме (включая обосновывающие расчеты) в электронном виде на CD или DVD. Текстовую и графическую части представить в стандартных форматах Windows, MS Office, AutoCAD и Acrobat Reader.

Проведение внутренней экспертизы Заказчиком осуществляется в течение 5 рабочих дней с момента получения документации. В указанный срок Заказчик обязан выдать положительное заключение внутренней экспертизы Заказчика, либо направить Исполнителю перечень выявленных замечаний с указанием срока для их устранения. Исполнитель устраняет выявленные замечания в указанные сроки и повторно представляет

Заказчику документацию для проведения внутренней экспертизы.

2.1.6. После получения положительного заключения внутренней экспертизы Заказчика, Исполнитель не позднее 5 рабочих дней до срока окончания работ, указанного в п. 9.2, предоставляет акт приема и передачи оказанных услуг (выполненных работ) в 2-х экземплярах, проектную документацию в полном объеме (включая обосновывающие расчеты) в двух экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде на CD или DVD. Текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, Acrobat Reader. Не допускается передача документации в формате Acrobat Reader с пофайловым разделением страниц.

3. Особые условия.

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

Графические материалы проектных решений, связанные с размещением проектируемого объекта (в том числе чертежи, содержащие первичное и вторичное оборудование, проектируемое по данному ЗП; ситуационный план ПС; план заходов существующих и проектируемых ЛЭП на ПС; генеральные планы реконструируемых ПС; планы трасс ЛЭП, содержащие первичное и вторичное оборудование, проектируемое по данному ЗП, с указанием границ собственников; планы и профили пересечений КЛ с наземными и подземными коммуникациями; границы особо охраняемых природных территорий, лесопарковых зон, межевые, кадастровые планы территорий с нанесенными полосами отвода земель, границами охранных и санитарно-защитных зон, проектируемые дороги и маршруты для доставки крупногабаритного груза, чертежи коммуникаций, поэтажные планы 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.

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

3.2. Разработанная проектная и рабочая документация является собственностью Заказчика и передача их третьим лицам без его согласия запрещается.

3.3. Исполнитель обеспечивает:

- внесение соответствующих изменений с согласованием с Заказчиком в документацию в соответствии с замечаниями, полученными от согласующих и экспертов либо эффективно оспаривает эти замечания.

3.4. В случае выявления, на этапе выполнения строительно-монтажных и пуско-наладочных работ, ошибок проектирования Исполнитель обеспечивает безвозмездную корректировку проектных решений с устранением несоответствий. Доработка проектных решений не должна приводить к переносу срока ввода объекта.

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

3.6. 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.).

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

4. Дугловая Защита

- 4.1.1 Основные характеристики объекта модернизации: быстродействующая защита от дуговых замыканий предназначена для защиты технологического оборудования распределительных пунктов 6-10 кВ от термического воздействия электрической дуги, возникающей при коротких замыканиях.
- 4.1.2 Основные требования к техническим решениям:
- 4.1.2.1 Определить состав, тип и количество оборудования, которое необходимо разместить на каждом объекте.
- 4.1.2.2 Представить планы размещения проектируемого оборудования на объектах.
- 4.1.2.3 Разработанное техническое решение должно предусматривать защиту секций сборных шинб (10) кВ от дуговых замыканий на каждом распределительном пункте с отключением защищаемой секции как вводным выключателем, так и секционным с контролем по току.
- 4.1.2.4 Предусмотреть блокировку от отключения секции шин при замыкании в отсеках кабельного ввода отходящих линий.
- 4.1.2.5. Предусмотреть возможность осциллографирования и записи аварийных событий. Данная функция должна быть выполнена на устройстве дуговой защиты. При наличии на ячейке ввода микропроцессорного устройства РЗА, допускается выполнение данной функции на устройстве РЗА.
- 4.1.2.6 При невозможности реализации на выключателе ввода или секционного выключателя быстродействующей защиты от дуговых замыканий, предоставить решения по замене оборудования.
- 4.1.2.7 Представить решения по проверке работы устройств и датчиков дуговой защиты.
- 4.1.2.8 Типы оборудования, количество и их размещение согласовать с Заказчиком.
- 4.1.3. Защита от дуговых замыканий должна выполняться с встроенным контролем по току - соответствие.
- 4.1.4 Количество аналоговых входов по току штука - не менее 3 – соответствие.
- 4.1.5. Время срабатывания устройства дуговой защиты должно быть мс - не более 0,8 с учетом времени выходного реле – соответствие.
- 4.1.6. Возможность использования точечных или петлевых волоконно-оптических датчиков, точечные датчики должны иметь конструктивный изгиб в 90градусов для удобства монтажа - соответствие.
- 4.1.7. Количество дискретных входов устройства ЗДЗ штука - не менее 5 – соответствие.
- 4.1.8. Количество дискретных выходов устройства ЗДЗ - не менее -8шт, из них не менее 4 – твердотельных – соответствие.
- 4.1.9. Для прямого отключения выключателя устройство дуговой защиты должно иметь реле прямого отключения с коммутируемым током - не менее 15А на напряжении 220 DC – соответствие.
- 4.1.10. Порог срабатывания петлевого волоконно-оптического датчика: 4 000 лк (для датчика 1 м) - 23 000 лк (для датчика 30 м). Порог срабатывания точечного волоконно-оптического датчика –не более 8000 лк – соответствие.
- 4.1.11. Устройство сохраняет работоспособность при исчезновении оперативного питания продолжительностью до 3с – соответствие.
- 4.1.12. Время старта устройства с момента подачи оперативного питания должно составлять - не более 40с – соответствие.
- 4.1.13. Устройство защиты от дуговых замыканий должно иметь функцию самодиагностики и контроля исправности датчиков, а также режим функционального контроля для проверки исправности дискретных входов и выходов, светодиодов - соответствие.
- 4.1.14. Наличие встроенного осциллографа - соответствие.
- 4.1.15. Возможность конфигурирования и изменения логики, встроенного в ПО редактора гибкой логики - соответствие.
- 4.1.16. Устройство защиты от дуговых замыканий должно иметь не менее 2х портов RS-485 для интеграции в систему АСУ – соответствие.
- 4.1.17. При отказе выключателя в устройстве должна быть предусмотрена функция УРОВ - соответствие.
- 4.1.18. Наличие светодиодов для индикации различных режимов работы устройства ЗДЗ -не менее 11шт – соответствие.
- 4.1.19. Наличие трех типов фиксируемых протоколов (аварийные события, системный журнал, изменения уставок), автоматическая циклическая перезапись при заполнении памяти, установленный объем памяти должен обеспечивать хранение не менее 1000 протоколов каждого типа - соответствие.
- 4.1.20. Применяемое устройство защиты от дуговых замыканий должно иметь встроенный разъем USB-B с возможностью обеспечения скачивания аварийной информации и настройки устройства в режиме питания от подключенного ПК без подачи оперативного питания на устройство – соответствие.
- 4.1.21. Возможность беспроводного подключения к устройству ЗДЗ для скачивания информации с помощью интерфейса Bluetooth - соответствие.

- 4.1.22. Двойной независимый контроль работы внутреннего микроконтроллера с помощью отдельного независимого узла электронной схемы – соответствие.
- 4.1.27. Гарантийный срок работы устройства месяц не менее 120 – соответствие.
- 4.2. Особые условия
- 4.2.1. Модернизация ведется в условиях действующих электроустановок.
- 4.2.2. При формировании технических решений минимизировать использование импортного оборудования и материалов, стоимость которых зависит от валютных курсов, в случае применения импортного оборудования предоставить соответствующее обоснование.
- 4.2.3. Все программное обеспечение, поставляемое с оборудованием, и отдельно должно иметь соответствующие лицензии.
- 4.2.4. Материалы в соответствии с Техническим заданием в полном объеме представить на рассмотрение и согласование в ООО «Сетевая компания».
- 4.2.5. Документация предоставляется заказчику в бумажном экземпляре в количестве 3 шт. Корректировка проекта, в рамках технического задания, производится проектировщиком безвозмездно, до полного утверждения документации.
- 4.2.6 Участник закупки при подготовке заявки на участие в закупке в отношении значений показателей, установленных Заказчиком в столбце 5 должен представить точное (конкретное) значение показателей и/ или иные показатели, руководствуясь инструкцией (Раздел 1 п. 1.8 «Инструкция по заполнению показателей в запросе предложений»).

7. Выделение этапов строительства.

Выделение пусковых комплексов не требуется.

8. Начало и окончание строительства объекта.

Начало строительства – 2027 г.

Окончание строительства – 2027 г.

9. Срок выполнения этапов разработки документации (проектирования).

9.1. Начало работ – не позднее января 2027 г.;

9.2. Окончание работ – не позднее 31.12.2027 г.

10. Исходные данные для разработки проектной документации.

Получение исходных данных Исполнителем выполняется с выездом на объект. Заказчик обеспечивает организационную поддержку доступа представителей Исполнителя для получения информации.

Разработал: Начальник ПТО



И.Н. Фурасев

