

Техническое задание на выполнение работ по проектированию:

Техническое перевооружение ПС 110 кВ с комплектацией 2 ячеек 6 кВ на 1 и 2 сек. ш.

1. Вид строительства и этапы разработки проектной документации.

1.1. Вид строительства: реконструкция,

1.2. Перечень титулов, работ и программ, с которыми требуется координация решений проектной документации, разрабатываемой по данному ТЗ: отсутствуют.

1.3. Этапы разработки документации;

1 **этап** - разработка, согласование проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

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

Основные характеристики проектируемого объекта.

ПС 110 кВ

Показатель	Значение / Заданные характеристики*
Номинальные напряжения	110/6 кВ
Конструктивное исполнение ПС и РУ (открытое, закрытое, КТП, КРУЭ и т.д.)	ОРУ 110 кВ, ЗРУ 6 кВ
Тип схемы каждого РУ	РУ 110 кВ № 110-13Н, РУ 6 кВ № 6-2
Количество линий, подключаемых к подстанции по каждому РУ	РУ 110 кВ – 7 ЛЭП, ЗРУ 6 кВ – 14 ЛЭП
Количество резервных ячеек по каждому РУ	РУ 110 – 1, РУ 6 кВ – 1
Тип выключателей и функциональная связь между полюсами выключателей каждого РУ	ОРУ 110 кВ – ВГТ-110-40/3150, ВЭБ-110-40/3150, ЗРУ 6 кВ – ВВ/TEL-10, ВБЭС-10.
Количество и мощность силовых трансформаторов и автотрансформаторов	2×25000 кВА
Тип, количество и мощность средств компенсации реактивной мощности (СКРМ)	2хРЗДПОМ-300/6
Система собственных нужд	ТСН 6 кВ типа ТСЗ-250/6в количестве 2 шт., подключенные к 1 и 2 С.Ш. 6 кВ, АВР на стороне 0,4 кВ.
Система оперативного тока (СОТ, СОПТ)	Тип оперативного тока – постоянный.
Релейная защита и автоматика (РЗА)	Вид релейной защиты – микропроцессорная.
Требования по структуре оперативно-диспетчерского и оперативно-технологического управления ПС	Способ организации оперативного обслуживания ПС – дежурный персонал.

Наименование	Значение / Заданные характеристики*
Основное электротехническое оборудование (в т.ч. Т, СКРМ, выключатели, разъединители, ОПН, ТТ, ТН и т.д.), с однозначным указанием места его установки в схеме и требований к мониторингу и диагностике.	Замена трансформаторов тока 6 кВ в ячейке ф. № 7 – 1 комплект. Монтаж и ошиновка трансформаторов тока 6 кВ для учета ЭЭ ф. № 7 новой линии – 1 комплект. Монтаж и ошиновка кабельного разъединителя 6 кВ ф. № 7 новой линии – 1 шт. Замена трансформаторов тока 6 кВ в ячейке ф. № 1 – 1 комплект. Монтаж и ошиновка кабельного разъединителя 6 кВ ф. № 1 новой линии – 1 шт. Монтаж и ошиновка трансформаторов тока 6 кВ для учета ЭЭ ф. № 1 новой линии – 1 комплект.
Вторичное электротехническое оборудование и системы (ОПТ, СН, РЗА, АСУ ТП, АИИС КУЭ, связи, средства измерений и т.д.)	Модернизация микропроцессорных защит ф. № 1 и 7 – 1 комплект. Монтаж ВК и прибора учета ЭЭ ф. № 7 новой линии – 1 шт. Монтаж ВК и прибора учета ЭЭ ф. № 1 новой линии – 1 шт.

Требования к оформлению и содержанию проектной документации.

1. 1 этап проектирования «Разработка, обоснование и согласование с Заказчиком, проектной документации в соответствии с требованиями нормативно- технических документов».

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 1 этапе, должна быть согласована с Заказчиком.

2. Укрупненный объем работ по проектированию.

- 2.1. Замена трансформаторов тока в ячейках 6 кВ ф. №1, ф. №7 (2 комплекта).
- 2.2. Монтаж трансформаторов тока ф. №1(а), ф. №1(б), ф. №7(а), ф. №7(б) (4 комплекта).
- 2.3. Монтаж и ошиновка кабельных разъединителей 6 кВ в ячейках 6 кВ ф. №1, ф. №7 (2 шт.).
- 2.4. Модернизация микропроцессорных защит фидеров №1, №7 (2 комплекта).
- 2.5. Монтаж приборов учёта и цепей ВК фидеров № 1, № 7 (4 комплекта).

3. Инженерные изыскания (в необходимом объеме).

4. Архитектурно строительные решения.

- 4.1. Внешний вид в соответствии с требованиями Руководства по использованию фирменного стиля
- 4.2. Благоустройство в объёме реконструированного оборудования

5. Электротехнические решения

- 5.1. Предусмотреть монтаж и ошиновку кабельных разъединителей 6 кВ ф. № 1, ф. № 7 (2 шт.)
- 5.2. Предусмотреть демонтаж, монтаж и ошиновку трансформаторов тока в ячейке ф. №1 (1 комплект) и ф. 7 (1 комплект)
- 5.3. Предусмотреть монтаж трансформаторов тока ф. № 1(а), ф. № 1(б), ф. № 7(а), ф. №

7(б) (4 комплекта)

- 5.4. Предусмотреть монтаж контура заземления в объеме вновь устанавливаемого оборудования.

6. Релейная защита и автоматика

- 6.1. Предусмотреть привязку вновь устанавливаемых ТТ к действующим цепям РЗА, управления.
- 6.2. Предусмотреть монтаж приборов учёта и цепей ВК в ячейке 6 кВ ф. № 1, ф. № 7 (2 комплекта)
- 6.3. Выполнить, выбор уставок, параметрирование, конфигурирование на терминалы РЗА и расчёт пригодности ТТ, ТН для устанавливаемого оборудования.

7. Средства диспетчерского и технологического управления.

- 7.1. Предусмотреть привязку вновь устанавливаемого оборудования к действующим цепям ТМ, ТУ, ТИ и ТС.

8. Электропитание СН, оперативного тока, систем связи и др.

- 8.1. Произвести расчёт и привязку вновь устанавливаемого оборудования к цепям СН, ОТ, систем связи
- 8.2. Произвести расчёт токов КЗ оперативного тока, карт селективности защитных аппаратов оперативного тока.

9. 2 этап проектирования «Разработка и согласование рабочей документации (РД) в соответствии с требованиями нормативно-технических документов».

- 9.1. Выполнить рабочую документацию в объеме, необходимом для выполнения строительно-монтажных и пуско-наладочных работ.
- 9.2. Составить кабельный журнал, план раскладки кабелей, привести расчет кабельной продукции, необходимой для подсистем РЗА, СН, СОПТ.