

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Выполнение проектно-изыскательских работ по строительству подстанции ПС-44 35/6 кВ, расположенной по адресу: г.Абаза, РХ, к северу от г.Абазы, в долине Щекалев лог, в устье реки Кеня Рудная

г. АБАЗА- 2023 г.

1. Основание для проектирования
 - 1.1. Реконструкция, модернизация и перенос ПС №44 35/6 кВ
2. Нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к оформлению и содержанию проектной документации.
 НТД 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: новое строительство.
 - 3.1.1 Строительство новой ПС №44 35/6 кВ с поочередным вводом в эксплуатацию секций I и II ОРУ 35 кВ и ЗРУ 6 кВ новой ПС №44 35/6 кВ
 - 3.1.2 Сооружение КЛ 35 кВ до ОРУ-35 кВ новой ПС №44 35/6 от двухцепной ВЛ Т59, Т60 35 кВ
 - 3.1.3 Сооружение кабельной эстакады 6 кВ до клетового ствола для прокладки кабелей, питающих вентилятор главного проветривания шахты, подъемную машину и две понизительные подстанции в шахте на г. -200м.
 - 3.2. Так как приёмники электрической энергии относятся к приемникам I категории на шахте, в проектной документации и при строительстве предусмотреть посекционный переход с действующей ПС №44 35/6 кВ на новую ПС №44 35/6 кВ

3.3. Этапы разработки документации:

I этап - разработка, согласование проектной документации и результатов инженерных изысканий с ООО «Абазинский рудник», экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

II этап – разработка рабочей документации в соответствии с разработанной проектной документацией.

Рабочая документация, разработанная на II этапе проектирования, должна быть согласована с ООО «Абазинский рудник»

4. Основные характеристики проектируемого объекта

4.1. В части строительства новой ПС №44 35/6 кВ:

Наименование характеристики	Характеристики объекта
Номинальное напряжение, кВ	35/6
Конструктивное исполнение ПС и РУ (открытое, закрытое, КТП, КРУЭ и т.д.)	РУ-35 кВ -ОРУ. РУ-6 кВ – модульная посекционная, состоящая из 2-х модулей.
Тип схемы каждого РУ	ОРУ-35 кВ - схема № 35 -4Н «Два

	блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий». РУ-6 кВ - схема № 6-1 «Одна секционированная выключателями, система шин». Тип схемы каждого РУ уточнить при проектировании.
Количество ЛЭП, подключаемых к ПС, по каждому РУ	РУ-35 кВ – Два кабеля от существующей ЛЭП. РУ-6 кВ – Два кабеля.
Количество резервных ячеек по каждому РУ	РУ-35 кВ - нет. РУ-6 кВ - определить при проектировании.
Количество и мощность силовых трансформаторов и автотрансформаторов	Т-1 35/6 кВ - трехфазный трансформатор мощностью 10 МВА; Т-2 35/6 кВ - трехфазный трансформатор мощностью 10 МВА
Тип, количество, единичная мощность и точки присоединения средств компенсации реактивной мощности (СКРМ)	Определить и обосновать проектом
Система собственных нужд	Количество, мощность ТСН и схему РУ СН 0,4 кВ - определить и обосновать проектом.
Система оперативного постоянного тока (СОПТ)	Создание СОПТ. Характеристики и схему определить проектом.
Релейная защита и сетевая автоматика (РЗ и СА)	1. Определить при проектировании объёмы установки и реконструкции устройств РЗА. Проектируемые к установке устройства РЗА должны быть выполнены на базе современных микропроцессорных устройств. 2. Проектируемые к установке микропроцессорные устройства РЗА должны обеспечивать работу в диапазоне частот в

	соответствии с п.5.6.2 ГОСТ IEC 60255-1-2014 «Реле измерительные и защитное оборудование. Часть 1. Общие требования», но не хуже чем 45,0 - 55,0 Гц. 3. Устройства РЗА должны иметь возможность интеграции в АСУ ТП подстанции.
Противоаварийная автоматика (ПА)	Необходимость установки устройств ПА определить проектом.
Регистрация аварийных событий и процессов (РАС, СМПР, ОМП)	Состав и технические характеристики определить проектом.
Система управления основным и Вспомогательным оборудованием, система сбора и передачи информации	Создание ССПИ.
Автоматизированная информационно- измерительная система коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ)	Создание АИИС КУЭ.
Станционные сооружения ВОЛС	Определить проектом
Линейно-кабельные сооружения ВОЛС	Определить проектом
ЦРРЛ	Определить проектом
ВЧ-связь	-----
Комплекс внутри-объектной связи	-----
Инфраструктура средств связи	Создание системы гарантированного электропитания. Состав и объем определить проектом.
Вид обслуживания	С дежурством оперативного персонала.
Требования к эксплуатации оборудования ПС, техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР)	Определить и обосновать проектом в соответствии с НТД.
Требования к обеспечению промышленной безопасности на объекте	Определить и обосновать проектом в соответствии с НТД.
Требования к охране объекта	Объем технических средств безопасности уточнить на этапе проектирования.

ПС присвоить следующее диспетчерское наименование:
 ПС 35/6 кВ «№44».

4.2. В части КЛ 35 кВ до ОРУ-35 кВ новой ПС №44 35/6 кВ от двухцепной ВЛ Т59, Т60 35 кВ

Наименование характеристики	Характеристики объекта
Вид КЛ	КЛ – кабельная линия
Передаваемая мощность, МВт	10 мВт на кабель
Количество цепей	2
Номинальное напряжение, кВ	35
Длина трассы, км	150 м (Возможное отклонение протяженности $\pm 10\%$)
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Определить проектом
Прочие особенности КЛ (наличие участков КЛ, ГИЛ), включая рекомендации по типу основных конструктивных элементов, способу прокладки	Марку, сечение и траекторию прокладки кабельных линий 35 кВ от первой опоры ВЛ 35 кВ Т-59, Т-60 уточнить при проектировании. Между взаиморезервируемыми кабельными линиями в одной траншее проложить несгораемую перегородку-кирпич. На пересечениях с автомобильной дорогой заложить по одной резервной трубе.
Прочее	Предусмотреть в проекте резервную КЛ-35 кВ (один кабель) в случае выхода из строя одной из действующих линий КЛ-35 кВ от ВЛ 35 кВ Т-59, Т-60

КЛ присвоить следующие диспетчерские наименования:

КЛ-35 кВ Т-59 I цепь (уточнить при проектировании);

КЛ-35 кВ Т-60 II цепь (уточнить при проектировании).

4.3. В части Кабельной эстакады с кабельными линиями 6 кВ от РУ-6 кВ новой ПС №44 35/6 кВ до Клетьевого ствола

Наименование характеристики	Характеристики объекта
Вид КЭ	КЭ – кабельная эстакада
Количество кабелей	1. вентилятор главного проветривания рабочий - 2 кабеля 2. вентилятор главного проветривания резервный – 2 кабеля

	3. подъемная машина ЦР-6 – 2 кабеля 4. питание поземных подстанций №55, №70 - 4 кабеля 5. трансформатор для нужд поверхности промплощадки 6/0,4 кВ 1000 кВт – 2 кабеля
Номинальное напряжение, кВ	6
Длина трассы, км	Определить при проектировании
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Определить проектом

5. Требования к оформлению и содержанию проектной документации.

5.1. **I этап** - разработка, согласование проектной документации и результатов инженерных изысканий, экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий 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 **I этапе**, должна быть согласована в требуемом объеме и, при необходимости, с субъектами электроэнергетики - собственниками энергообъектов, технологически связанных с объектом проектирования.

Выбор и проверку оборудования 35 кВ на ПС и КЛ, требуемые допустимые токовые нагрузки осуществить в соответствии с результатами расчетов электроэнергетических режимов и токов КЗ. При необходимости выбора и проверки коммутационного и иного оборудования ПС 35 кВ, при необходимости, выполнить дополнительные расчеты.

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 ПС (площадок, схем, конструктивных и компоновочных решений) с выполнением обосновывающих расчетов и подготовкой рекомендаций по оптимальным вариантам.

5.1.1 В том числе для ПС выполнить/определить:

- изыскания в зоне строительства в местной системе координат, система высот Балтийская, в масштабе в соответствии с нормативными

требованиями;

- схему электрическую принципиальную ПС;
- количество, мощность и типоразмер (преимущественно открытой установки) трансформаторного оборудования, в том числе по этапам строительства с расчетом загрузки по каждому этапу;
- решения по основному электротехническому оборудованию (К РУ Э, КРУ, ЗРУ, ОРУ, выключатели, разъединители, ТТ, ТН и т.д.);
- решения по организации устройств РЗА;
- решения по организации системы электроснабжения и резервирования СН, количество и места установки ЩСН, количество и мощность ТСН;
- решения по ограничению емкостного тока (при необходимости);
- решения по ограничению токов КЗ, включая способ, состав и параметры применяемого оборудования (при необходимости);
- разработать и утвердить в соответствующих органах власти градостроительный план земельного участка;
- материалы геологических и геодезических изысканий; выполнить все необходимые виды инженерных изысканий;
- отчеты по инженерным изысканиям (в необходимом объеме). Материалы инженерно-геодезических изысканий выполнить в электронном виде в формате *.dwg, а также *.dxf (или ином корпоративном стандарте); Топографическая съёмка должна быть зарегистрирована в Департаменте архитектуры и градостроительства города Севастополя;
- необходимый для разработки проектной документации объем изыскательских работ с выносом и закреплением на местности временными реперами площадки;

В составе документации выполнить в части вводимого оборудования расчёты токов короткого замыкания в объеме, необходимом для определения технических характеристик к вновь устанавливаемому оборудованию;

- схему распределения устройств ИТС, в т.ч. РЗА и СМ, по ТТ и ТН, (предоставляется на согласование с томами проектной документации, содержащими обоснования принятых решений);
- компоновку, генеральный план ПС; проект инженерных коммуникаций;
- архитектурно-строительные решения по зданиям и сооружениям;
- конструктивные решения в соответствии с видами выбранного электрооборудования;
- технические требования к оборудованию (Трансформаторы, выключатели, разъединители, ТТ, ТН, устройства РЗА, ССПИ, АИИС КУЭ и т.д.), в том числе на основе вида обслуживания объекта и обеспечения нормированной точности измерений во всем диапазоне изменения параметров;
- решения по координации перенапряжений, защите оборудования от перенапряжений, мероприятия по предотвращению от

феррорезонансных перенапряжений;

- технические решения по электромагнитной совместимости устройств ИТС и СС на проектируемом объекте;
- необходимость и возможность расширения ПС в перспективе;
- решения по обеспечению электроснабжения собственных нужд (СН): схему системы СН и схему питания СН; вид и количество независимых источников СН; требуемую мощность источников СН, включая решения по выделению, при потере внешних источников питания СН, электроприемников, перерыв в работе которых недопустим с точки зрения обеспечения технологического процесса, с организацией питания данных электроприемников от резервного источника;
- получение технических условий для подключения ПС к сетям канализации, тепло-, водоснабжения, на примыкание подъездной дороги к улично-дорожной сети и другие;
- прочие разделы проектной документации согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

5.1.1 В том числе для КЛ, КВЛ выполнить /определить:

- наименование и протяженность вновь сооружаемых КЛ (участка ВЛ/КЛ);
- утвердить в соответствующих органах власти документацию по планировке территории в составе проекта планировки и проекта межевания территории;
- получить технические условия на пересечение, параллельное следование, переустройство;
- необходимый для разработки проектной документации объем изыскательских работ с выносом и закреплением на местности трассы КЛ (створные знаки и углы поворота) со сдачей закрепленной трассы по акту Заказчику ;
- проект дорог, маршруты доставки опор;
- проект расстановки опор КЛ (при необходимости), решения по проводу, грозозащитным тросам, изоляции, арматуре и т.д.;
- решения по фундаментам под опоры КЛ;
- решения по концевым и соединительным муфтам, коробкам транспозиции и т.д. для КЛ;
- решения по прокладке кабеля: кабельным трассам, способу прокладки, расположению и конструкциям кабельных колодцев, заходам кабеля, ВОК и т.д.;

Для участков КЛ :

- тип кабеля в зависимости от местных климатических условий и условий прокладки;

сечение экрана по результатам расчетов термической стойкости;

- выбор способов прокладки (обоснованный, в том числе тепловым балансом), геометрию взаимного расположения жил кабеля

(преимущественно без соприкосновения жил кабеля), принципиальные решения по пересечениям и сближениям с коммуникациями, инженерными и линейными сооружениями (с приложением предварительных согласований).

- прочие разделы проектной документации согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

5.1.2 В части технических решений по РЗА объекта проектирования и прилегающей сети с использованием микропроцессорных устройств, выполнить/определить в т.ч.:

- 5.1.2.1 Схему распределения устройств информационно-технологических систем по ТТ и ТН (включая устройства РЗА, ССПИ, АИИС КУЭ) на объекте проектирования;
- 5.1.2.2 Схемы организации цепей переменного напряжения на объекте проектирования.
- 5.1.2.3 Схему организации передачи сигналов и команд РЗА (ВОЛС, ВЧ каналы, другое) с учетом резервирования каналов, а также схему организации передачи доаварийной информации для ПА с учетом резервирования каналов.
- 5.1.2.4 Структурно-функциональные схемы устройств РЗА.
- 5.1.2.5 Перечень всех функций РЗА каждого защищаемого элемента сети (линия, шины, АТ и т.д.), необходимых на данном объекте.
- 5.1.2.6 Решения по удаленному доступу к изменению конфигураций и уставок терминалов РЗА.
- 5.1.2.7 Решения по ОМП на каждой ЛЭП с обоснованием применения способов двухстороннего или одностороннего замера в зависимости от конфигурации сети («коридоры», одиночные линии).
- 5.1.2.8 Обоснование (ориентировочные расчеты) требуемых номинальных первичных и вторичных токов ТТ, а также количества и номинальной мощности вторичных обмоток ТТ и ТН на основании обосновывающих расчетов с учетом видов устройств РЗ (дифференциальная защита шин, продольная дифференциальная, дифференциально-фазная защита линии, ступенчатые защиты линий и т.д.), СА, ПА и РА, времени до насыщения измерительных ТТ, их потребления, ориентировочных длин кабелей, значений токов КЗ и допустимой погрешности для каждого вида РЗА с целью обеспечения правильной работы устройств релейной защиты при коротких замыканиях, в том числе при возникновении апериодической составляющей тока.
- 5.1.2.9 Решения по регистрации аварийных процессов и событий объекта (ВЛ/КЛ/ПС) РАС с учетом наличия этой функции в микропроцессорных терминалах РЗА, в т.ч.:
 - вид (тип) измеряемых и регистрируемых параметров;
 - частота обработки;
 - регистрируемые сигналы (с указанием источника сигнала);

- условия пуска (для обеспечения функции РАС) должны обеспечивать сбор информации, достаточной для обеспечения своевременного (оперативного) анализа аварийного процесса.

В составе раздела выполнить, определить и разработать:

- схему размещения устройств ИТС, в т.ч. РЗ, СА, ПА, РА и РАСП (РАС, ОМП) на объектах строительства (Т, шины и т.д.) и в прилегающей сети; Технические и метрологические характеристики вторичных обмоток ТТ и ТН. Технические характеристики устанавливаемых/заменяемых ТТ и подключенных к ним устройств РЗА в совокупности должны обеспечивать правильную работу устройств РЗА, в том числе в переходных режимах КЗ с учетом требований изготовителей устройств РЗА и приложения Б ПНСТ 283-2018 «Трансформаторы измерительные. Часть 2. Технические условия на трансформаторы тока»;
- схему распределения устройств ИТС по ТТ и ТН (включая устройства РЗ, АПВ, АВР, ПА и РА, РАС, О МП, АИИС КУЭ, СИ) на объекте строительства;

Структурную схему АСУ ТП, с выделением вновь устанавливаемого оборудования, с краткой пояснительной запиской (виды контролируемого и управляемого оборудования, состав функциональных подсистем);

Расчет параметров срабатывания устройств РЗ, в т.ч. для:

- подтверждения принципов выполнения;
- обоснования принятых коэффициентов трансформации ТТ дифференциальных защит для обеспечения программного выравнивания вторичных токов ТТ (без установки промежуточных ТТ).

В том числе, для ПА необходимо:

- определить количество сигналов и команд РЗ и ПА с учетом необходимой дискретности передачи управляющих воздействий;
- объёмы установки устройств РЗА в соответствии с «Требованиями 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 Минэнерго России от 13.02.2019 № 101 на базе современных микропроцессорных устройств.

Предусмотреть участие нагрузки объекта проектирования в управляющих воздействиях ПА (САОН и АЧР) на выключатели **6 кВ ПС 35 кВ**

На объектах проектирования выполнить релейную защиты на базе современных микропроцессорных устройств.

5.1.3 В части технических решений по системе сбора и передачи информации (ССПИ) выполнить /определить:

- 5.1.3.1 Оснастить проектируемые объекты электросетевого хозяйства устройствами сбора и передачи
- 5.1.3.2 Предусмотреть создание системы сбора и передачи технологической информации (ССПИ). Решения согласовать с Заказчиком. Объем

передачи технологической информации на верхний уровень управления согласовать с Заказчиком. Протокол передачи телеинформации должен соответствовать ГОСТ Р МЭК 60870-5-104.

5.1.3.3 В тракте телеинформации должны использоваться многофункциональные измерительные преобразователи с классом точности не хуже 0.5, подключаемые к кернам измерительных трансформаторов класса точности не хуже 0.5.

5.1.3.4 В составе раздела выполнить и разработать: пояснительную записку с описанием предлагаемых решений;

- схемы организации наложенных сетей (телефонная связь, данные АИИСКУЭ, РАСП, ТМ и т.п., отдельно для каждой из систем);
- схемы организации независимых каналов связи между проектируемым объектом и соответствующими центрами управления с отображением маршрутов прохождения, включая задействованные транзитные узлы (в том числе узлы доступа операторов связи); каналообразующее оборудование; интерфейсы сопряжения и используемые протоколы обмена;
- структурную схему организации каналов РЗА (с учетом различных сред передачи, включая каналы по выделенным волокнам);
- укрупненный расчет системы бесперебойного электропитания, включая: предварительный выбор мощности источника питания, инверторной системы (при необходимости), емкости и типа АБ;

5.1.4 В части технических решений по АИИС КУЭ на проектируемой ПС выполнить /определить:

5.1.4.1 Структурную схему АИИС КУЭ ПС с обоснованием принятых решений, включая используемые каналы связи (основные, резервные) для передачи информации.

5.1.4.2 Перечень информационно-измерительных каналов (ИИК) с указанием классов точности средств измерений (ТТ, ТН, счетчиков), коэффициентов трансформации ТТ, ТН и типа учета (коммерческий/технический). Отдельно отметить межгосударственные перетоки (при наличии).

5.1.4.3 Решения по организации системы единого времени.

5.1.4.4 Решения по самодиагностике.

5.1.4.5 Решения по организации электропитания устройств АИИС КУЭ.

5.1.4.6 Решения по защите компонентов АИИС КУЭ от несанкционированного доступа.

5.1.4.7 Перечень всех требований к АИИС КУЭ ПС с разбивкой по уровням (ИИК, ИВКЭ), включая технические требования к оборудованию.

5.1.5 Выбор земельного участка для строительства.

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»

разделы проектной документации:

- для ПС - «Схему планировочной организации земельного участка»;
- для КЛ - «Проект прокладки кабеля».

5.1.6 Разделы «Мероприятия по охране окружающей среды» (для ЛЭП).
«Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (для ПС)
оформить отдельными томами.

5.1.7 Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
выполнить в соответствии с действующими отраслевыми правилами
пожарной безопасности для энергетических объектов и оформить
отдельным томом.

5.1.8 Проект организации строительства (ПОС) с определением
продолжительности выполнения строительно-монтажных и пуско-
наладочных работ, включая предложения по выделению очередей и
этапов строительства, с технологическими решениями и схемами
перезавода КВЛ в новые ячейки.

5.1.9 Охранные мероприятия для ПС разработать в соответствии с
требованиями «Норм технологического проектирования ПС
переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ».

5.1.10 Для строящихся зданий и сооружений (в том числе КВЛ) принять
следующие идентификационные признаки согласно статье 4
Федерального закона «Технический регламент о безопасности
зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ (указываются для
ЛЭП, групп зданий и сооружений ПС (ПЛ) и других сооружаемых
объектов):

№	Показатель	Значение
1	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функциональные особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
2	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Определяются при проектировании в соответствии с инженерными изысканиями
3	Принадлежность к опасным производственным объектам	Не относится
4	Пожарная и взрывопожарная опасность	Определяется при проектировании для каждого сооружения в соответствии с действующими НТД
5	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	С дежурством оперативного персонала.

6	Уровень ответственности (ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» (коэффициент надежности Уп)):	Нормальный (КС-2 (1,0))
---	--	-------------------------

На основании разработанных решений, уточнить идентификационные признаки каждого объекта и указать их в проектной документации.

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

Сметную документацию представить в печатном и в электронном виде в формате программного комплекса «ГРАНД-Смета», а также в MS Excel.

При составлении сметной документации в базисном уровне цен использовать территориальные единичные расценки регионов в новой редакции (ТЕР, ТЕРм, ТЕРп), внесенные в Федеральный реестр сметных нормативов, а при отсутствии таковой в реестре применять ФЕР (Минрегион, новая редакция).

Общий сметный лимит средств, необходимых для полного завершения строительства объекта, до ввода в эксплуатацию, определить на основании сводного сметного расчета.

Затраты на строительство и разборку титульных временных зданий определить согласно ген 81-05-01-2001.

Лимит прочих работ и затрат включить в сметную документацию в соответствии с требованиями заказчика.

Пересчет сметной стоимости в текущий уровень цен в сводном сметном расчете выполнить после начисления лимитированных затрат, индексами Минстроя России на СМР, действующими на соответствующий период.

5.1.12 В разделе «Пояснительная записка» привести реквизиты и сведения об использовании ранее разработанной документации при выполнении проектной документации по настоящему титулу: каталогов унифицированных и типовых конструкций (схем, компоновок и т.д.), типовой проектной документации, проектов повторного применения, материалов ранее разработанной внестадийной и/или проектной документации и т.п.

5.1.13 Документацию в полном объеме (включая обосновывающие расчеты) представить Заказчику на материальных носителях, а именно: в 4 (четырех) экземплярах на бумажном носителе, в 2 (двух) экземплярах в электронном виде (в формате MS Word, Excel, Visio, AutoCAD, Adobe Acrobat, DVD).

5.2. II этап проектирования «Разработка и согласование рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов».

5.2.1 Рабочую документацию разработать в соответствии с проектной документацией и данными о поставляемом основном электротехническом

оборудовании и материалах с максимальным применением типовых решений, рекомендуемых производителями оборудования. Применение не типовых решений, ведущих к увеличению стоимости ПИР и СМР, допускается только при соответствующем основании.

5.2.2 Разработку рабочей документации выполнить в соответствии с действующими нормативными требованиями Российской Федерации.

5.2.3 Рабочая документация, выполненная на II этапе, должна быть согласована заказчиком

5.2.4 В части технических решений по РЗА объекта проектирования с использованием микропроцессорных устройств, выполнить /определить:

- принципиальные и монтажные схемы вторичных цепей РЗА с привязкой к существующим схемам РЗА объектов реконструкции;
- схемы внутренней конфигурации микропроцессорных устройств РЗА (при необходимости);
- задания заводу на изготовление шкафов (панелей) РЗА, при необходимости, включающие коды (карты) заказов микропроцессорных терминалов РЗА.

5.2.5 Итогом II этапа проектирования является разработанная в полном объеме и согласованная документация с заказчиком

РД в полном объеме представить Заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе, в 2-х экземплярах в электронном виде (в формате MS Word, Adobe Acrobat) на DVD и в 2 экз. на DVD в электронных архивах данных (rar) в формате dwg, dxf.

6. Особые условия.

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

6.2. Проектная организация обеспечивает:

- сопровождение документации в органах экспертизы и добивается получения положительных заключений;
- внесение соответствующих изменений (с согласованием с Заказчиком) в документацию в соответствии с замечаниями, полученными от согласующих и экспертов либо эффективно оспаривает эти замечания.

6.3. При необходимости, по запросу проектной организации, выполняющей разработку проектной документации, Заказчик предоставляет доверенность на получение технических условий или сбор исходных данных и иных документов, необходимых для выполнения проектных работ и работ по выбору и утверждению трассы (площадки строительства).

7. Выделение этапов строительства.

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

При необходимости одновременной подачи на государственную экспертизу проектной документации по выделенным этапам строительства проектную документацию на каждый этап строительства сформировать отдельными комплектами в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» в целях возможности раздельной подачи в органы экспертизы.

8. 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.

Приложения:

1. Нормативно-технические документы, определяющие требования к оформлению и содержанию проектной документации.
2. Перечень сокращений.