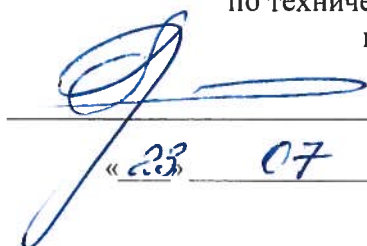


УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по техническим вопросам –
главный инженер



«23» 07 _____ 2014г

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение конкурса по выбору подрядчика
на реконструкцию ПС 110/6 кВ “Привокзальная” с заменой силовых трансформаторов

1. Общие положения.

1.1. Выполнить проект реконструкции ПС 110/6 кВ “Привокзальная”, расположенной в Липецком районе

Область	Район	Город (село, деревня)
Липецкая	Липецкий	Г. Липецк

1.2. Выполнить согласование проекта с Заказчиком, заинтересованными сторонами и надзорными органами.

1.3. Документацию по проекту представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 1 экземпляре на CD носителе, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, Acrobat Reader, AutoCAD, NanoCAD, а сметную документацию – в формате программы «Гранд-Смета».

2. Обоснование для проектирования.

2.1. Схема развития электроэнергетики Липецкой области до 2016 года с перспективой до 2021 года (разработана в соответствии с Постановлением Правительства РФ №823 от 17.10.2009 г.).

2.2. Инвестиционная программа развития филиала ОАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго» на 2014г.

3. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проекту.

- Градостроительный кодекс РФ;
- Земельный кодекс РФ;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- Строительные Нормы и Правила (СНиПы) РФ, Госстрой России;
- Нормы технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (СТО 56947007-29.240.10.028-2009);
- Схемы принципиальные электрические распределительных устройств подстанций 35-750 кВ. Типовые решения (СТО 56947007-29.240.30.010-2008);
- Системы оперативного постоянного тока подстанций. Технические требования (СТО 56947007-9.120.40.041-2010);
- Нормы технологического проектирования ВЛ электропередачи напряжением 35-750 кВ (СТО 56947007-29.240.55.016-2008);
- Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- Постановление Правительства РФ № 145 от 5 марта 2007 г. «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;
- ГОСТ Р 21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ, № 14278. Утверждены Минтопэнерго 20.05.1994 г.
- Методические указания по защите вторичных цепей электрических станций и ПС от импульсных помех. РД 34.20.116-93, РАО «ЕЭС России», 1993 г.
- Руководство по защите электрических сетей 6 – 1150 кВ от грозовых и коммутационных перенапряжений. РД 153- 34.3-35.125- 99;
- Положение ОАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе», принятое к руководству приказом ОАО «МРСК Центра» № 22-ЦА от 28.01.2014 г.;
- Техническая политика ОАО «МРСК Центра» в области ИТ технологий, утвержденная Советом директоров (протокол №16/10 от 30.07.2010 г.);
- Техническая политика по учету электроэнергии в распределительном электросетевом комплексе ОАО «МРСК Центра», утвержденная Советом директоров (протокол № 23/11 от 30.11.2011 г.);
- Альбом фирменного стиля ОАО «МРСК Центра» (приложение № 1), Руководство «Применение символики ОАО «МРСК Центра» РК БС 8/03-02/2014 (приложение № 2), утвержденные приказом № 108 - ЦА от 07.04.2014 «Об использовании корпоративной символики ОАО «МРСК Центра».

4. Стадийность проектирования.

Проект выполняется в соответствии с настоящим техническим заданием в 7 этапов:

- проведение землеустроительных, кадастровых и оценочных работ в соответствии с требованиями законодательства РФ, нормативными правовыми актами Правительства РФ, а так же актами федеральных органов исполнительной власти РФ, осуществляющих нормативное правовое регулирование в области строительной и кадастровой деятельности с получением (в случае необходимости) акта выбора земельного участка под реконструкцию ПС 110 кВ и трассы прохождения заходов ЛЭП-110 кВ на реконструируемую ПС 110 кВ;
- проведение проектно-изыскательских работ на месте реконструкции ПС 110 кВ, а также в случае изменения конфигурации заходов на ПС выбор трассы прохождения заходов ЛЭП 110 кВ на реконструируемую ПС 110 кВ;
- разработка проектной документации (в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87). Основные характеристики ПС, в т.ч. точка включения в энергосистему, план заходов, главная электрическая схема, состав основного оборудования (первичного и вторичного) должны быть согласованы Заказчиком до разработки полного комплекта проектной документации. Разработка рабочей документации (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2009 и другой действующей НТД). Объем рабочей документации определяется Подрядчиком исходя из детализации решений, содержащихся в проектной документации, по согласованию с Заказчиком. Рабочая документация должна быть разработана после утверждения проектной документации;
- согласование проектной документации с Заказчиком, заинтересованными сторонами и в уполномоченном на проведение государственной экспертизы органе исполнительной власти субъекта РФ или подведомственном ему государственном учреждении (в случаях, определенных ст. 49 Градостроительного Кодекса РФ и Постановлением Правительства РФ № 145);
- рассмотрение (согласование) рабочей документации в территориальном управлении Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор); согласование рабочей документации с Заказчиком.

Марку и производителя основного оборудования согласовать на стадии проектирования с филиалом ОАО «МРСК Центра»-«Липецкэнерго». Основные технические решения согласовать на стадии проектирования с филиалом ОАО «МРСК Центра»-«Липецкэнерго» и филиалом ОАО «СО ЕЭС» Липецкое РДУ. Все электротехническое оборудование, технологии, изделия и материалы отечественного и зарубежного производства должны пройти аттестацию в аккредитованном центре ОАО «Российские электрические сети»».

5. Основные характеристики реконструируемой 110/6 кВ Привокзальная.

5.1. Существующая схема первичных соединений РУ-110 кВ – не типовая. (3-х трансформаторная с отделителями в цепи Т-1, Т-2, Т-3).

5.2. Схема РУ-110 кВ после реконструкции - 110-5Н в соответствии с СТО 56947007-29.240.30.010-2008 (без ремонтной перемычки со стороны линии).

5.3. Схема РУ-6 кВ – привести к схеме 6-2 в соответствии с СТО 56947007-29.240.30.010-2008.

5.4. Марки и производителя первичного и вторичного оборудования согласовать на стадии проектирования.

5.5. РУ 110 кВ кВ – ОРУ с использованием ячеек наружной установки с элегазовыми выключателями колонкового типа и выносными трансформаторами тока с использованием жесткой ошиновки 110 кВ.

5.5.1. Произвести оценку технического состояния существующих ВЭ-110 кВ Привокзальная – правая и ВЭ-110 кВ Привокзальная – левая, на основании результатов оценки принять решение о дальнейшем использовании данных выключателей в схеме ПС.

5.5.2. Произвести оценку тех состояния линейных и трансформаторных порталов. В случае необходимости замены применить порталы трубного типа.

5.6. КРУ 10 кВ – тип ЗРУ (распределительное устройство с вакуумными выключателями):

5.6.1. Произвести оценку технического состояния разъединителей 6 кВ и ТТ 6 кВ РУ-6 кВ в с заменой силовых трансформаторов. При необходимости произвести их замену.

5.6.2. Выполнить перераспределение нагрузки между секциями шин 6 кВ (яч № 1, 2, 14 высвобождаются при изменении схемы подключения ТСН-0,4 кВ) для обеспечения равномерности загрузки обмоток силовых трансформаторов. Решения по перераспределению нагрузок уточнить при проектировании.

5.6.3. При изменении схемы РУ-6 кВ обеспечить применение безопасных проектных решений в части компоновки шин 6 кВ для ремонтно-эксплуатационного персонала (при демонтаже участков шин, монтаже дополнительных участков). При невозможности исключения неиспользуемых неизолированных участков шин – применить изолированные шины.

5.6.4. В сметной документации предусмотреть затраты на ремонт помещений ЗРУ-6 кВ, включая производство кровельные работы после проведения работ по реконструкции подстанции.

5.7. Количество и мощность силовых трансформаторов:

Наименование параметра	Значение
Количество трансформаторов, шт.	2
Предполагаемая мощность, МВА	40
Напряжение ВН	110 кВ
Напряжение НН	6/6 кВ
Режим работы РПН	Автоматический
Изолирующая среда РПН	Масло
Воздухоосушительные фильтры	необслуживаемые
Высоковольтные ввода	Сухие с внутренней RIP изоляцией, с полимерной внешней изоляцией.

5.7.1. Проектирование фундаментов под силовые трансформаторы выполнить исходя из условия размещения на них без проведения реконструкции силовых трансформаторов мощностью 63 МВА.

5.7.2. Выполнить расчет токов короткого замыкания на шинах 6 кВ при установке силовых трансформаторов 63 МВА с расщепленными обмотками (загрузка обмоток - 50%). В случае, если по результатам расчетов ток короткого замыкания превышает 20 кА, в компоновке ОРУ-110 кВ выделить место для размещения токоограничивающих ректоров. Отдельным чертежом привести компоновку ОРУ-110 кВ при замене силовых трансформаторов на 63 МВА.

5.7.3. Выбор номинальных параметров оборудования ОРУ-110 кВ выполнить исходя из условия отсутствия необходимости в реконструкции при замене силовых трансформаторов с 40 на 63 МВА.

5.7.4. Выполнить замену существующей системы маслосток и маслоприемников.

5.8. Трансформаторы собственных нужд.

5.9. Мощность ТСН принять на основании расчета нагрузки СН ПС и согласовать с Заказчиком. Выбор параметров ТСН выполнить с учетом режима работы и обеспечения энергоэффективности.

Наименование	Значение
Тип	Масляные герметичные
Подключение	От шинных мостов 6 кВ
Схема соединения обмоток	Y/Z0
Размещение	На ОРУ-110 кВ

5.10. Выполнить реконструкцию системы собственных нужд ПС. Систему собственных нужд ПС выполнить на напряжении 0,4/0,23 кВ, с питанием от ТСН и организацией АВР;

5.11. Система оперативного тока (СОПТ) должна быть постоянного тока напряжением 220 В.

5.12. Молниезащита и заземление подстанции должны соответствовать требованиям ПУЭ, РД 153-34.3-35.125-99 и "Указаниям по проектированию грозозащиты ПС напряжением 35 кВ и выше" 9504тм-т1, при этом:

– грозозащиту оборудования подстанции выполнить с помощью ограничителей перенапряжений (ОПН).

5.13. Технические требования к оборудованию принять в соответствии с типовыми техническими заданиями на закупку оборудования ОАО «МРСК Центра». При этом:

– Разъединители 110 кВ принять с электроприводами основных и заземляющих ножей, полимерной опорной изоляцией;

– Шинный мост 6 кВ от силовых трансформаторов до здания РУ-6 кВ принять изолированного типа.

– ТН-110 кВ принять антирезонансного типа.

5.14. Обслуживание подстанции: дежурный персонал.

5.15. Выполнить реконструкцию ограждения территории подстанции. При этом территория ПС должна быть обнесена ж/б забором высотой не менее 2,4 м с дополнительной защитой в виде завальцованного армированного колюче-ленточного ограждения «Егоза».

5.16. Тип фундаментов под оборудование определить на основании проектно-изыскательских работ.

5.17. Выполнить проектные решения для временного размещения устройств РЗА в помещении КРМ на период проведения СМР.

5.18. Проектирование АИСКУЭ выполняется по отдельному ТЗ являющимися неотъемлемой частью данного ТЗ.

5.19. Раздел «Телемеханика и связь».

Телемеханизацию вновь вводимого и реконструируемого оборудования на ПС 110 кВ «Привокзальная» выполнить в следующем объеме:

5.19.1. Определить способ расширения существующего комплекса телемеханики (К) МТК-30: модернизация существующего КП или установка второго КП.

5.19.2. Модернизировать систему электропитания. Основное электропитание К – выполнить от щита собственных нужд, резервное - от щита постоянного тока через инвертор.

5.19.3. В реконструируемых ячейках - использовать МИП со встроенным блоком ТС и резервным электропитанием.

5.19.4. Обновить программное обеспечение УСПД МТК-30.

5.19.5. В реконструируемых ячейках – выполнить сопряжение терминалов РЗА с КП по интерфейсу RS-485 для сбора аварийно-предупредительной телесигнализации (АПТС) и подачи команд телеуправления (ТУ). Для этого на терминалах РЗА необходимо предусмотреть наличие дополнительного интерфейса RS-485 для . Протоколы обмена данными – согласовать с разработчиками РЗА и .

5.20. Для основных, резервных релейных защит секционного выключателя 110 кВ, силовых трансформаторов, автоматического регулирования РПН трансформаторов, автоматики управления выключателями 110 кВ применить шкафы релейных защит и автоматики, в состав которых входят терминалы микропроцессорного типа.

5.21. Шкафы РЗА должны быть предназначены для работы в следующих условиях:

– Номинальные значения климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15543.1 и ГОСТ 15150. При этом:

- нижнее предельное рабочее значение температуры окружающего воздуха - минус 5 ° С (без выпадения инея и росы);
- верхнее предельное рабочее значение температуры окружающего воздуха: + 40 ° С;
- верхнее рабочее значение относительной влажности воздуха - не более 80 % при 20 ° С;
- высота над уровнем моря - не более 2000 м;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих изоляцию и металл;

– Степень загрязнения 1 (загрязнение отсутствует или имеется только сухое, непроводящее загрязнение) по ГОСТ 51321.1-2000.

– Группа условий эксплуатации шкафа в части воздействия механических факторов внешней среды М39 по ГОСТ 17516.1, при этом аппаратура, входящая в состав шкафа, должна выдерживать вибрационные нагрузки с максимальным ускорением до 0,7 g в диапазоне частот от 10 до 100 Гц.

– Шкафы с двух сторон должны иметь двери, обеспечивающие двухстороннее обслуживание установленной в нем аппаратуры. Оболочка шкафа и терминалов должны иметь степень защиты от прикосновения к токоведущим частям и попадания твердых посторонних тел IP20 по ГОСТ 14254, а клеммники терминалов и переключатели на двери шкафа - IP00.

5.22. Основные технические данные и характеристики шкафов

номинальный переменный ток $I_{ном}$, А	1 или 5 (определить проектом)
номинальное междуфазное напряжение переменного тока $U_{ном}$, В	100
номинальное напряжение оперативного постоянного или выпрямленного тока $U_{пит}$, В	220
номинальная частота $f_{ном}$, Гц	50

5.23. В качестве релейных защит и автоматики СВ и вводных выключателей 6 кВ применить микропроцессорные терминалы со следующими техническими характеристиками:

номинальный переменный ток $I_{ном}$, А	5
номинальное междуфазное напряжение переменного тока $U_{ном}$, В	100
номинальное напряжение оперативного постоянного или выпрямленного тока $U_{пит}$, В	220
номинальная частота $f_{ном}$, Гц	50

5.24. Произвести реконструкцию релейных защит, автоматик, контроля и сигнализации трансформаторов напряжения 1-6 секции 6 кВ. Применить микропроцессорные терминалы со следующими техническими характеристиками:

номинальное междуфазное напряжение переменного тока $U_{ном}$, В	100
номинальное напряжение оперативного постоянного или выпрямленного тока $U_{пит}$, В	220
номинальная частота $f_{ном}$, Гц	50

5.25. Произвести реконструкцию защит от дуговых замыканий. В качестве релейных защит от дуговых замыканий в КРУ-6 кВ применить микропроцессорные терминалы с оптическими датчиками дуги, со следующими техническими характеристиками:

номинальный переменный ток $I_{ном}$, А	5
номинальное напряжение оперативного постоянного или выпрямленного тока $U_{пит}$, В	220

5.26. Оснастить силовые трансформаторы релейной защитой ближнего резервирования, действующей на отключение В-110 кВ при потере оперативного тока.

5.27. Произвести реконструкцию центральной сигнализации ПС. Предусмотреть сбор сигналов в ЦС от существующих (не реконструируемых) устройств. Перечень сигналов согласовать с заказчиком (рассмотреть вариант организации ЦС в устройствах сбора и обработки информации с терминальных устройств).

5.28. Произвести реконструкцию электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов РУ 6 – 110 кВ.

5.29. РЗ и ПА ПС должны быть выполнены в объеме требований ПУЭ (действующее издание).

5.30. Выполнить установку отдельного устройства сбора и передачи данных с терминальных устройств РЗА (как с вновь устанавливаемых, так и с существующих) по каналам (объем информации согласовать с заказчиком).

5.31. Выполнить передачу информации с устройств сбора и обработки информации на верхний уровень (АРМ РЗА).

5.32. Выполнить канал для передачи информации РЗА.

5.33. Выполнить для терминальных устройств работу в системе единого времени.

5.34. Выполнить расчет токов короткого замыкания и потокораспределений прилегающей сети в нормальном, послеаварийных, ремонтных режимах на год ввода объекта и на пятилетнюю перспективу.

6. Объем работ включаемых в проект ПС.

6.1. Пояснительная записка.

6.2. Схема планировочной организации земельного участка.

6.3. Архитектурные решения.

6.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

6.5. Сведения об инженерном оборудовании, в т.ч.:

- главная электрическая схема ПС;
- решения по организации заходов на ЛЭП на ПС;
- решения по типам оборудования (первичного, вторичного), СОПТ, СН ПС с определением основных технических характеристик, технические требования к оборудованию на основе вида обслуживания объекта, позволяющие сформировать ТЗ на поставку.
- перечень мероприятий по энергосбережению;
- решения по заземлению и молниезащите. Параметры ОПН обосновать расчетом на основании данных о конфигурации сети и режимах ее работы;
- решения по организации системы рабочего и аварийного освещения;
- другие данные, предусмотренные Постановлением РФ № 87.

6.6. Выполнить расчет токов короткого замыкания на шинах 6, 110 кВ ПС, выбор уставок МП УРЗА реконструируемых присоединений, проверить чувствительность защит, выполнить схемы программной логики и функционально-логические схемы микропроцессорных терминалов, выполнить параметрирование, конфигурирование микропроцессорных терминалов, для терминалов защит со свободно программируемой логикой разработать описание принципа работы схем логики МП терминалов.

6.7. Технические решения по релейной защите (РЗА), с использованием микропроцессорных устройств:

- Схема размещения устройств релейной защиты: схема распределения по трансформаторам тока устройств РЗА, ПА, автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ), автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП), при этом учесть, что основные и резервные защиты элементов сети должны быть включены на разные керны ТТ;

- схема организации цепей переменного напряжения;

- структурно-функциональные схемы устройств РЗА присоединений с указанием: входных цепей; выходных цепей; переключающих устройств (испытательных блоков, переключателей и т.п.), необходимых для оперативного ввода/вывода из работы устройств РЗА и отдельных функций и цепей; сигналов, отображаемых с помощью светодиодов и передаваемых в ;

- перечень всех функций РЗА защищаемого элемента сети, необходимых на данном объекте, анализ реализации выбранных функций на оборудовании разных производителей;

- обоснование (расчеты) требуемых номинальных первичных и вторичных токов трансформаторов тока, а также величин мощности вторичных обмоток трансформаторов тока и напряжения (на основании обосновывающих расчетов с учетом видов устройств РЗА, их потребления, ориентировочных длин кабелей, значений токов КЗ и допустимой погрешности для каждого вида защит в месте их установки, в других точках сети и т.п.);

- общие технические требования к устройствам РЗА, и шкафам оформить отдельным томом;

- ориентировочный расчет параметров срабатывания устройств РЗА для подтверждения принципов выполнения и уточнения количественного состава защит;

- алгоритмы АПВ;

- расчет параметров срабатывания микропроцессорных устройств управления РПН трансформаторов;

- обоснование принятых коэффициентов трансформации трансформаторов тока дифференциальных защит для обеспечения программного выравнивания вторичных токов трансформаторов тока (без установки промежуточных ТТ);

6.8. Принципиальные схемы управления: выключателями, разъединителями, заземляющими ножами, блокировки оборудования 6 и 110 кВ.

- 6.9. РУ-110 кВ:
- однолинейные принципиальные схемы первичных и вторичных цепей; монтажные схемы вторичных цепей РЗиА, сигнализации, учета электрической энергии, АСОТУ.
- 6.10. РУ-6 кВ:
- однолинейные принципиальные схемы первичных и вторичных цепей, собственных нужды подстанции со схемой АВР по 0,4 кВ, схема АВР шин по 6 кВ;
 - монтажные схемы вторичных цепей РЗиА, сигнализации, учета электрической энергии, АСОТУ.
- 6.11. Проекты к системам учета электрической энергии, АСОТУ выполнить отдельными томами.
- 6.12. Определить решения по организации электропитания систем РЗиА, систем , системе АСОТУ включая:
- таблицы потребителей оперативного тока и их характеристики;
 - определение емкости и количества элементов аккумуляторной батареи (АБ) и параметров зарядных устройств;
 - схемы сети оперативного тока;
 - ориентировочные расчеты токов короткого замыкания оперативного тока (с использованием специализированных программ);
 - выполнение защиты сетей оперативного тока;
 - построение карт селективности защитных аппаратов оперативного тока (с использованием специализированных программ);
 - контроль состояния АБ и сети оперативного тока, включая устройства автоматического и автоматизированного поиска «земли» по присоединениям.
- 6.13. Схема организации передачи сигналов РЗ и ПА (ВОЛС, ВЧ каналы, другое) с учетом резервирования каналов.
- 6.14. Требования к устройствам измерения, управления и регистрации:
- характеристика входных сигналов;
 - характеристика выходных сигналов;
 - функциональность;
 - класс точности;
 - интерфейсы и протоколы.
- 6.15.. Решения по организации автоматизированных рабочих мест (АРМ):
- определение количества АРМ;
 - определение функций для каждого типа АРМ;
 - определение конфигурации для каждого типа АРМ (состав и характеристики аппаратного обеспечения);
 - характеристики ПО для каждого АРМ (состав и функциональное назначение каждого вида ПО).
- 6.16. Решения по созданию общеподстанционного хранилища данных и организации доступа к хранилищу.
- 6.17. Решения по оперативному управлению коммутационными аппаратами на ПС и из центра диспетчерского управления. Предложить различные варианты организации мнемосхем на ПС и на основе технико-коммерческого анализа выбрать оптимальный. Выбранный вариант согласовать с заказчиком.
- 6.18. Решения по организации цепей оперативной блокировки коммутационных аппаратов.
- 6.19. Для смежных объектов выполнить расчет уставок основных и резервных релейных защит присоединений, питающих ПС Привокзальная, проверить чувствительность защит.

6.20. Решения по электромагнитной совместимости устройств РЗА, АСОТУ, АИИС КУЭ, обеспечивающих их нормальную работу, с отражением в отдельном разделе в соответствии с ГОСТ Р 51317 (МЭК 61000) "Совместимость технических средств электромагнитная". При разработке решений по обеспечению электромагнитной совместимости на реконструируемом объекте произвести предварительную оценку электромагнитной совместимости в выдачей результатов.

6.21. Кабельный журнал, план раскладки кабелей, привести расчет кабельной продукции, необходимой для создания подсистем РЗА, АСОТУ и АИИС КУЭ.

6.21. Проект организации строительства (ПОС).

6.22. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

6.23. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

6.24. Смета на реконструкцию объекта капитального строительства, в т.ч.:

– текстовая часть в формате пояснительной записки к сметной документации;

– сметная документация, рассчитанная в двух уровнях цен: в базисном по состоянию на 01.01.2001 и текущем, сложившемся ко времени составления смет.

– раздел «Эффективность инвестиций».

6.25. План и разрез ПС, конструктивные решения (установочные чертежи) электрооборудования.

6.26. Строительная часть подстанции.

6.27. Мероприятия по предотвращению импульсных помех, решения по электромагнитной совместимости устройств РЗА, АИИС КУЭ, обеспечивающих их нормальную работу в соответствии с ГОСТ Р 51317 (МЭК 61000) "Совместимость технических средств электромагнитная".

6.28. Выполнить проект заземляющего устройства в соответствии с требованиями ПУЭ и условиями протекания длительного наибольшего тока несимметричного режима в соответствии с «Методическими указаниями по защите вторичных цепей электрических станций и подстанций от импульсных помех», утвержденными Департаментом науки и техники 29.06.93 (РД 34.20.116-93).

6.29. В части обеспечения безопасность технологического процесса проектом предусмотреть:

- систему охранной сигнализации;
- систему пожарной сигнализации;
- ограждение ПС;
- освещение подстанции.

6.30. Выполнить заказные спецификации и опросные листы на основное силовое, электротехническое оборудование и на устройства РЗА, а также ЗИП.

6.31. В проектной и сметной документации предусмотреть выделение этапов проведения реконструкции ПС исходя из возможности выполнения работ в период после окончания отопительного сезона и до 1-го сентября. Каждый этап работ должен представлять полный комплекс технических мероприятий позволяющий осуществлять электроснабжение потребителей присоединенных к шинам ПС в полном объеме без снижения их надежности электроснабжения.

6.32. Проработать календарный график поставки оборудования и материалов необходимых для реконструкции ПС в рамках каждого этапа.

6.33. Для каждого этапа проработать проект организации строительства с разработкой методов безопасного производства работ, графиков и сроков отключения ограничения (отключения) потребителей. Проект организации работ согласовать со всеми потребителями попадающими от отключение (ограничение).

7. Инновационные технические решения.

На стадии разработки проектной документации Подрядчик должен провести мониторинг рынка новой техники и технологий с оценкой возможности их применения в проекте и согласовать данные технические решения с Заказчиком.

Основными критериями применения инновационных технических решений должны являться:

- повышение энергоэффективности и срока службы энергообъекта, в т.ч. за счет применения современных строительных материалов;
- повышение надежности и компактности энергообъекта за счет применения (без увеличения стоимости строительства в целом) малогабаритного необслуживаемого и малообслуживаемого оборудования, с улучшенными техническими характеристиками, оснащенного в т.ч. системами диагностики и мониторинга состояния;
- повышение безопасности при эксплуатации и ремонте, наличие возможности дистанционного контроля и управления;
- снижение затрат на всем жизненном цикле энергообъекта: реконструкцию, расширение, эксплуатация, ремонт, демонтаж.

8. Требования к проектной организации.

- обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных работ
- решение всех вопросов, связанных с землеотводом (землеустроительные, кадастровые, оценочные и другие работы, предусмотренные законодательством РФ) под реконструкцию/реконструкцию электросетевого объекта;
- наличие свидетельства о допуске к работам по разработке проектной документации для объектов капитального строительства, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО;
- привлечение субподрядчика, а также выбор типа оборудования и заводов изготовителей производится по согласованию с заказчиком.

7. Проектная организация в праве.

- запрашивать необходимые для проектных работ данные по параметрам строящегося объекта, присоединяемых потребителей и конфигурации питающей сети в районе строительства;
- вести авторский надзор за реконструкцией объекта и соответствием выполняемых работ проектной документации (в случае, если данное условие предусмотрено договором).

8. Сроки выполнения проектных работ.

Сроки выполнения работ: в течение 20-и недель с момента подписания договора.

Проектные работы выполняются в соответствии с согласованным с Заказчиком графиком выполнения работ.

9. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

10. Профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.

Начальник СПС

согласовано в эл. Почте

Бутузов Д.А.

И.О. Начальника СРЗАиМ

Мерзликин Г.А.

Начальник ОПР

Середкин О.А.