

**“Утверждаю”**

Первый заместитель директора по эксплуатации – главный инженер филиала ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»

 А.А.Чутков  
“ 11 ” 10 2017г.

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на проведение конкурса по выбору подрядчика на выполнение проектной и рабочей документации по реконструкции ПС 110/6 кВ «Северная» с заменой силового трансформатора 20 МВА на 25 МВА

### **1. Общее положение.**

Выполнить проектную и рабочую документацию по техническому перевооружению ПС 110/6 кВ «Северная», инвентарный № 13014410-00, номер основного средства 13014410 с заменой силового трансформатора мощностью 20 МВА на трансформатор 25 МВА.

Подстанция расположена в:

Область	Район	Город (село, деревня)	Адрес
Костромская	Костромской	г.Кострома	ул. Катушечная, 157

### **2. Обоснование для проектирования:**

2.1 Инвестиционная программа филиала ПАО «МРСК Центра» «Костромаэнерго» на 2018 год.

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

3.1 Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проекту:

- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- Строительные Нормы и Правила (СП и 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);
- Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
- ГОСТ Р 21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- 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;

– Действующее положение ПАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе;

– Типовые требования к корпоративному стилю оформления объектов и техники производственного назначения, принадлежащих ПАО «МРСК Центра», утвержденные приказом ПАО «МРСК Центра» от 07.04.2014 № 108-ЦА «Об использовании корпоративной символики ПАО «МРСК Центра».

Другие, действующие на настоящий момент, НТД и СНИП.

#### **4. Стадийность проектирования.**

Проект выполняется в соответствии с настоящим техническим заданием в 4 этапа:

- проведение изыскательских работ;
- разработка проектной документации (в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87);
- 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;
- проведение согласований и экспертиз проекта.

#### **5. Основные характеристики ПС 110/6 кВ «Северная».**

**5.1.** Номинальные напряжения 110/6 кВ.

**5.2.** Схема соединения ОРУ 110кВ – 5АН - мостик с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов.

**5.3.** Мощность существующего трансформатора - 20 МВА.

**5.4.** Количество линий 110кВ – 2.

**5.5.** Подстанция без постоянного дежурного персонала.

#### **6. Объем работ включаемых в проект:**

##### **6.1. Проведение изыскательских работ**

6.1.1. Выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических и экологических изысканий (при условии согласования с Заказчиком) в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Объем указанных изысканий определяется проектной организацией с приведением соответствующих обоснований. Объем изысканий должен быть достаточным для разработки проектной и рабочей документации в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

6.1.2. Обследование объекта с целью определения объема необходимых демонтажных работ, обследование прилегающей территории и местных условий (для подъезда и расстановки техники, провоза материалов), сбор необходимых для проектирования исходных данных. Объем обследования определяется проектной организацией с приведением соответствующего обоснования. Объем обследования должен быть достаточным для разработки проектной и рабочей документации в объеме соответствующим нормативным документам.

6.1.3. Выполнить проверку существующего оборудования и ошиновки по стороне 110 кВ и по стороне 6 кВ.

6.1.4. Выполнить обследование существующего фундамента силового трансформатора с привлечением специализированной организации и в соответствии с выданным заключением о состоянии фундамента определиться с

его достаточностью для вновь устанавливаемого оборудования и необходимом объеме работ по техническому перевооружению.

6.1.5. Выполнить обследование существующего контура заземления с выдачей заключения и при необходимости запроектировать его усиление или замену в соответствии с требованиями ПУЭ (7 изд.) 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), мероприятия по предотвращению импульсных помех, обеспечению электромагнитной совместимости.

6.1.6. Прочие обследования, изыскания и экспертизы необходимые для разработки проектной и рабочей документации.

**6.2. Разработка проектной документации в составе определенном постановлением правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».** Проектом предусмотреть следующее:

6.2.1. Выполнить замену силового трансформатора Т-1 на ПС 110 кВ «Северная» мощностью 20 МВА на трансформатор с мощностью 25 МВА со следующими характеристиками:

Наименование показателя	Значение	Примечание
Номинальная мощность, кВА	25000	---
Номинальное напряжение обмоток, кВ	ВН - 115	---
	НН – 6,6	---
Способ и диапазон регулирования напряжения	РПН на стороне ВН; ±9х1,78%	---
Изолирующая среда РПН	Масло	---
Высоковольтные вводы	С внутренней RIP и наружной фарфоровой изоляция	---
Встроенные трансформаторы тока	Обмотка ВН, нейтраль обмотки ВН	
Заземление нейтрали	Однополюсным заземлителем наружной установки	---

6.2.3. Выполнить замену заземлителя нейтрали, предусмотреть проектом замену ошиновки силового трансформатора по стороне 6 кВ.

6.2.4. При необходимости предусмотреть проектом реконструкцию фундамента, маслоприемного устройства в бесщелебном исполнении и системы аварийного отвода масла силового трансформатора в соответствии с требованиями ПУЭ. Металлоконструкции должны быть защищены от коррозии антикоррозийным покрытием выполненным методом горячей оцинковки или методом холодного цинкования (при соответствующем обосновании и согласовании с Заказчиком и в соответствии с СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 (с изменениями №1, 2)).

6.2.5. При проектировании определить необходимый объем реконструкции (замены) существующих УРЗА.

6.2.6. Запроектировать выполнение работ по техническому перевооружению с сохранением режима энергоснабжения потребителей требуемой категории, без погашения потребителей, подключенных к ПС Северная (необходимые мероприятия отразить в ПОС и ПОД).

6.2.7. Предусмотреть проектом площадку для временного хранения нового силового трансформатора, а также площадку для хранения существующего силового трансформатора после демонтажа на ПС 110 кВ Давыдовская, в соответствии с требованиями НТД. Учесть в проекте выполнение работ по перемещению и доставке демонтированного трансформатора на ПС Давыдовская.

6.2.8. Выполнить главную электрическую схему ПС с пояснительной запиской и решениями по типам оборудования.

6.2.8.1. Технические решения по релейной защите (РЗА) должны содержать:

- расчеты требуемых номинальных первичных и вторичных токов трансформаторов тока;
- расчет ТКЗ, расчет (корректировка) параметров срабатывания существующих устройств РЗА трансформатора и прилегающей сети;
- осуществить привязку нового оборудования к существующим системам РЗА, центральной сигнализации;

6.2.8.2. Предусмотреть выдачу в ЦУС и диспетчеру Костромского РЭС аварийно-предупредительной сигнализации с релейных защит устанавливаемого трансформатора и телесигнализации о положении вновь устанавливаемых коммутационных аппаратов по существующему каналу выдачи данных телемеханики.

6.2.9. Определить проектом конструктивные решения в соответствии с видами выбранного электрооборудования и согласовать с «Костромаэнерго» на стадии проектирования.

6.2.11. Определить технические требования к оборудованию на основе вида обслуживания объекта.

6.2.13. Молниезащита и заземление подстанции должны соответствовать требованиям ПУЭ, РД 153-34.3-35.125-99 часть 3, «Указаниям по проектированию грозозащиты подстанций напряжением 35 кВ и выше» 9504тм-т1.

**6.3. Разработка рабочей документации с детальной проработкой технических решений, направленных на реализацию проектных решений, предусмотренных проектной документацией. Техническими решениями предусмотреть:**

6.3.1. Выполнить и согласовать с Заказчиком заказные спецификации на основное силовое, вторичное электротехническое оборудование.

6.3.2. Тип фундаментов принять на основании геодезических, геологических (при необходимости) изысканий и расчетов, на месте расположения подстанции, решение согласовать на стадии проектирования.

**6.4. Проведение согласований и экспертиз проектной документации.**

6.4.1. Выполнить согласование проектной документации с Центральным управлением Федеральной службы по экологическому-технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор по Костромской области).

6.4.2. Выполнить анализ разработанного проекта и дать заключение о необходимости проведения Государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий в соответствии с требованиями статьи 49 Градостроительного кодекса РФ, либо об отсутствии необходимости проведения указанной экспертизы (обоснование необходимости, либо отсутствия необходимости проведения госэкспертизы привести в пояснительной записке).

6.4.3. В случае если в соответствии с требованиями статьи 49 Градостроительного кодекса РФ необходимо проведение государственной экспертизы разработанной проектной документации и результатов инженерных изысканий: провести указанную экспертизу в ОГУ «Государственная экспертиза Костромской области».

## **7. Дополнительные требования к проекту.**

7.1. Отдельным разделом выполнить проверочный расчет достаточности существующей молниезащиты и грозозащиты оборудования. При необходимости запроектировать приведение молниезащиты и грозозащиты в соответствии с требованиями ПУЭ. Место установки и параметры ОПН обосновать расчетом на основании данных о конфигурации сети и режимах ее работы.

7.2. Разработать раздел «Охрана труда».

7.3. Выполнить раздел «Эффективность инвестиций».

7.4. В проектную документацию должны входить также все чертежи из типовых проектов, используемых при проектировании, а также заводские чертежи блочных элементов под установку оборудования.

7.5. Расчет сметной стоимости строительства выполнить с применением нормативной базы ФЕР, с действующими дополнениями и изменениями на момент составления смет. Сметную документацию предоставить в двух уровнях цен: в базисном по состоянию на 01.01.2000 и текущем, сложившемся ко времени составления.

7.7. Документацию по проекту представить в 6 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, AutoCAD, а сметную документацию в формате MS Excel, либо в другом числовом формате, совместимого с MS Excel, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

## **8. Требования к проектной организации.**

- Обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных работ;

- Наличие действующего свидетельства о допуске к работам по проектированию, выданного зарегистрированной саморегулируемой организацией;

- Привлечение субподрядчика, а также выбор типа оборудования и заводов изготовителей производится по согласованию с Заказчиком.

## **9. Проектная организация в праве:**

- Запрашивать необходимые для проектных работ данные по параметрам строящегося объекта, присоединяемых потребителей и конфигурации питающей сети в районе строительства;

- Вести строительный контроль за строительством объекта и соответствием выполняемых работ проектной документации. Иметь доступ на объект строительства (реконструкции) и в места производства строительно-монтажных работ при условии прохождении инструктажа по технике безопасности.

## **10. Оплата и финансирование проектирования:**

Расчет за предоставленные услуги производится в течение 30 (тридцати) рабочих дней с момента подписания сторонами актов выполненных работ.

## **11. Сроки выполнения проектных работ:**

Срок выполнения работ по проектированию до 30 октября 2018г.

Предоставление проектной и рабочей документации, входящего в предмет Договора, должна быть выполнена согласно графика утвержденного Заказчиком.

Заместитель главного инженера по  
эксплуатации - начальник УВС

А.С.Барков

Заместитель директора по  
капитальному строительству

А.Ю.Розысков

Начальник службы релейной  
защиты, авт.измерений и метрологии

Е.Н.Королев

Начальник службы эксплуатации СДТУиИТ

А.А.Шибяев

