

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Первый Заместитель директора –  
– Главный инженер филиала  
ПАО «МРСК Центра» –  
«Смоленскэнерго»

Киреенко Н. П.

« 29 » сентября 2015г.

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заместитель директора по  
капитальному строительству –  
филиала ПАО «МРСК Центра» -  
«Смоленскэнерго»

Тарабукин С.Ю.

« 29 » сентября 2015г.

Приложение № 1  
к Поручению филиала ПАО  
«МРСК Центра» -  
«Смоленскэнерго»  
№ \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_. 2015г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на проведение регламентированных процедур по выбору подрядной  
организации для выполнения проектных работ по объекту:  
«Повышение надежности центров питания, имеющих риски ограничения потребления  
электроэнергии (АВР)».

**1. Общие требования.**

1.1. Разработать индивидуальную (объектовую) проектно-сметную документацию (ПСД)  
по проектированию повышения надежности центров питания на следующих ПС:

- ПС 35/10кВ Екимовичи (13002394/342935600);
- ПС 35/10кВ Липовка (13002422/342951100);
- ПС 35/10кВ Холм-Жирки (13001278/330488100);
- ПС 110/35/10кВ Пречистое (13001245/335206600);

Запроектировать установку на ПС Екимовичи, ПС Липовка, трансформаторов напряжения  
35кВ.

Применить устройства АВР на базе современных микропроцессорных терминалов.

1.2. Выполнить согласование проекта с Заказчиком, заинтересованными сторонами и  
надзорными органами (при необходимости).

**2. Обоснование для проектирования.**

Инвестиционная программа филиала ПАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго» на 2016г.

Выбор объектов реконструкции произведен на основании оценки технического состояния  
оборудования, категорийности и социальной значимости объектов электроснабжения,  
Федеральной программы реновации.

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

- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- 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);
- ГОСТ 1983-2001 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия»;
- Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов  
проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- 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;
- Строительные Нормы и Правила (СНиП) РФ, Госстрой России;
- Положение ОАО Россети "О единой технической политике в электросетевом комплексе" (Действующая редакция).
- Техническая политика ОАО «МРСК Центра» в области IT технологий, утвержденная Советом директоров (протокол №16/10 от 30.07.2010г.);
- Техническая политика по учету электроэнергии в распределительном электросетевом комплексе ОАО «МРСК Центра», утвержденная Советом директоров (протокол № 23/11 от 30.11.2011 г.);
- Типовые требования к корпоративному стилю оформления объектов и техники производственного назначения, принадлежащих ОАО «МРСК Центра», утвержденные приказом №138 от 27.05.2012 «О внесении изменений и дополнений в Альбом фирменного стиля».
- Действующая нормативно-техническая документация.

#### **4. Стадийность проведения проектных работ.**

Проектирование выполняется в соответствии с настоящим техническим заданием в 1 этап и включает в себя:

- предпроектное обследование подстанций;
- разработка, согласование проектной и рабочей документации с Заказчиком.

Типы применяемого оборудования и технические решения планируемые применить в проектах, необходимо согласовать с Заказчиком на начальной стадии проектирования.

#### **5. Основные характеристики реконструируемых ПС и инженерные решения.**

5.1. Основная характеристика существующих ПС: см. Приложение 1 (однолинейные схемы нормального режима).

5.2. Типы применяемого оборудования должны быть согласованы с филиалом ПАО "МРСК Центра" - "Смоленскэнерго".

5.3. Все металлоконструкции, применяемые в проекте, должны быть защищены от коррозии антикоррозионным покрытием, выполненным методом горячего цинкования.

5.4. Все средства измерений должны быть внесены в государственный реестр средств измерений, разрешенных к применению на территории РФ, и иметь действующие свидетельства о поверке.

5.5. Оснащение релейной автоматики (РА) выполнить с применением микропроцессорных устройств (МПУ).

5.6. МПУ автоматики должны обеспечивать следующие эксплуатационные возможности:

- выполнение функций автоматики определенных проектом;
- задание внутренней конфигурации (ввод/вывод автоматики, выбор технических характеристик и т.д.);
- ввод и хранение уставок автоматики, длительностью несколько лет, не зависимо от наличия питания;
- передачу параметров аварии, ввод и изменение уставок по линии связи;
- непрерывный оперативный контроль работоспособности (самодиагностику) в течение всего времени работы;
- получение дискретных сигналов управления и блокировок, выдачу команд управления, аварийной и предупредительной сигнализации;
- гальваническую развязку всех входов и выходов, включая питание, для обеспечения высокой помехозащищенности;
- встроенный архив событий;
- частота переменного тока, Гц  $50 \pm 0,5$ ;
- номинальное напряжение фаз, В 100;
- наработка на отказ устройства должна составлять не менее 25000 часов.

5.7. Тип фундаментов под вновь устанавливаемое оборудование определить на основании проектно-изыскательских работ.

5.8. Заземление вновь устанавливаемого оборудования выполнить 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).

5.9. Вновь устанавливаемое оборудование должно попадать в зону молниезащиты ПС, соответствующей требованиям ПУЭ и Указаниям по проектированию грозозащиты ПС напряжением 35 кВ и выше.

5.10. При реконструкции должно быть предусмотрено соответствие цветовой гаммы применяемого оборудования, механизмов и приспособлений фирменному стилю ПАО «МРСК Центра».

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

### **Проектная документация.**

6.1. Пояснительная записка.

6.2. Главная электрическая схема с решениями по типам оборудования. На стадии разработки проектной документации определить основные технические решения, технические требования к основному и вспомогательному и согласовать их с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго».

6.3. Конструктивные решения в соответствии с видами выбранного оборудования.

6.4. Технические требования к оборудованию на основе вида обслуживания объекта.

6.5. Решения по координации изоляции, защите оборудования от перенапряжений в наиболее вероятных режимах, мероприятия по предотвращению феррорезонансных перенапряжений.

6.6. Технические решения по РА, с использованием микропроцессорных устройств:

- схема размещения устройств автоматики;
- схема организации цепей переменного напряжения;
- структурно-функциональные схемы устройств РА с указанием: входных цепей; выходных цепей; переключающих устройств (испытательных блоков, переключателей и т.п.), необходимых для оперативного ввода/вывода из работы устройств РА и отдельных функций и цепей; сигналов, отображаемых с помощью светодиодов и передаваемых в ТМ;
- перечень всех функций РА, необходимых на данном объекте, анализ реализации выбранных функций на оборудовании разных производителей;
- общие технические требования к устройствам РА отдельным томом (разделом);
- ориентировочный расчет параметров срабатывания устройств РА для подтверждения принципов выполнения и уточнения количественного состава;

6.7. Определить решения по организации электропитания систем РЗА.

6.8. Решения по электромагнитной совместимости устройств РА, 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 ЭМС на реконструируемом объекте провести предварительное обследование ЭМО с выдачей результатов обследования и рекомендаций по ее улучшению;

6.9. Перечень мероприятий по охране окружающей среды, в т.ч.:

- результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду после реконструкции;
- мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на энергообъекте;
- перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий;

6.10. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, в т.ч.:

- описание системы обеспечения пожарной безопасности;
- описание и обоснование проектных решений по определению проездов и подъездов для пожарной техники, точек ее заземления;

6.11. Проект организации строительства (ПОС), в т.ч.:

- описание особенностей проведения работ с учетом действующей электроустановки;
- перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;
- технологическая последовательность работ;



- обоснование потребности в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, временных зданиях и сооружениях;
- решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций;
- перечень мероприятий по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;
- календарный план выполнения реконструкции, в т.ч. поставки оборудования.

6.12. Рассчитать сметную стоимость строительства, рассчитанную в двух уровнях цен: в базисном по состоянию на 01.01.2001 и текущем, сложившемся ко времени составления смет.

6.13. В сметную документацию включить затраты на:

- проведение работ по согласованию со всеми заинтересованными сторонами;
- налоги и другие обязательные платежи в соответствии с действующим законодательством;
- транспортные, командировочные и страховые расходы, без НДС;
- электротехнические измерения;

#### **Рабочая документация.**

Выполнить рабочую документацию в соответствии с выбранными типами оборудования:

- монтажные схемы;
- схемы организации сети оперативного тока;
- привести расчет кабельной продукции, необходимой для создания подсистем ПА, ТМ, план раскладки кабелей;
- спецификации на оборудование, материалы и ЗИП.

6.14. 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, AutoCAD, а сметную документацию в формате MS Excel, либо в другом числовом формате, совместимого с MS Excel, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

#### **7. Требования к проектной организации:**

- обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных работ не менее 5 лет.
- 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 оборудования, материалов и заводов изготовителей производится по согласованию с Заказчиком.

#### **8. 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 строительством объекта и соответствием выполняемых работ проектной документации (при внесении соответствующего требования в договор).

#### **9. Сроки выполнения проектных работ.**

Работы выполнить в течение 4 месяцев с момента заключения договора на проектные работы.

#### **10. Особые условия.**

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

10.2. Профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.

Начальник СРЗАИМ



Меркулович А.В.

Начальник УПР



Докотович О.Ю.