

**УТВЕРЖДАЮ:**

Заместитель директора – Главный инженер  
филиала ОАО «Тюменьэнерго» Урайские  
электрические сети



А.В. Соловьев

« 01 » 10 2014г.

### **Техническое задание**

**«Капитальный ремонт защиты от дуговых замыканий ячеек ЗРУ-10кВ на ПС-110/10  
Советская филиала ОАО «Тюменьэнерго» Урайские электрические сети»**

#### **1. Основание для ремонта.**

1.1 Эксплуатационный приказ 2015 года ОАО «Тюменьэнерго».

#### **2. Вид строительства.**

2.1 Вид строительства – капитальный ремонт защиты от дуговых замыканий (далее ЗДЗ).

**3. Местоположение объекта:** Тюменская область, ХМАО-Югра, Советский РЭС, ПС-110/10 Советская.

#### **4. Объем работ по ремонту:**

4.1. Поставка оборудования и материалов на ПС-110/10 Советская.

4.2. Разработка принципиально-монтажных схем в соответствии с логикой работы ЗДЗ.

4.3. Монтаж блоков ЗДЗ и оптических датчиков в ячейках ЗРУ-10кВ ПС-110/10 Советская.

4.4. Организация внешних кабельных связей, монтаж оперативных цепей и цепей сигнализации.

4.5. Пуско-наладочные работы.

4.6. Ввод защиты от дуговых замыканий в работу.

#### **5. Условия выполнения работ**

5.1. Подстанция находится в холодной климатической зоне;

5.2. Работы производятся на действующей подстанции.

#### **6. Общие требования к выполнению работ:**

6.1. Работы должны проводиться в соответствии с положениями и требованиями действующих нормативно-технической, технологической и организационно-распорядительной документации, противоаварийных и эксплуатационных циркуляров.

6.2. Рабочие и ИТР, занятые на монтажных и пусконаладочных работах должны иметь допуск на работы в действующих электроустановках напряжением выше 1000В и пройти инструктаж по технике безопасности.

6.3. При проведении работ должны быть соблюдены требования законодательства по охране окружающей среды.

6.4. Все работы должны выполняться в соответствии с «Правилами противопожарного режима Российской Федерации», «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок».

6.5. При выполнении объема работ на объекте персонал Подрядчика обязан соблюдать правила охраны труда, пожарной безопасности другие специальные правила в объеме требований, установленных на предприятиях Заказчика.

6.6. Подрядчик должен обеспечить свой персонал необходимыми механизмами, расходными материалами, автотранспортом, инструментом, приспособлениями и спецодеждой. При производстве работ Подрядчик должен обеспечить свой персонал необходимыми средствами индивидуальной защиты в объеме требований, применяемых на предприятиях заказчика.

6.7. По завершении работ Подрядчиком должна быть представлена исполнительная документация в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

**7. Технические решения по релейной защите и автоматике (РЗА):**

7.1. Прокладку кабеля и условия размещения аппаратуры РЗА выполнить с учетом действующих требований по защите вторичных цепей от импульсных помех.

7.2. Применять контрольный кабель с медными жилами типа КВВГнг.

7.3. В качестве устройств защиты от дуговых замыканий применить микропроцессорные терминалы с волоконно-оптическими датчиками.

**7.3.1. Требования к терминалам ЗДЗ:**

- полный автоматический контроль работоспособности оптоэлектронного тракта (ВОД, блоки детектирования света и тестирования, электронные компоненты в цепях формирования сигналов отключения, блок питания);
- выдачу команд на отключение выключателей трех ступеней силовых электрических цепей:
- 1 ступень – выключатель высокого напряжения;
- ступень – выключатель ввода или секционный выключатель;
- ступень – выключатель фидерной ячейки.
- определение по номеру датчика отсека ячейки ЗРУ, в котором возникла электрическая дуга;
- наличие дискретных входов от МТЗ или ЗМН;
- формирование по заданию заказчика гибкой логики работы устройства, возможно проведение ее коррекции;
- наличие дополнительных сигналов «Запрет АПВ» или «Запрет АВР»;
- формирование сигналов резервного отключения вышестоящего выключателя при отказе выключателя более низкой ступени по длительности сигнала от МТЗ;
- сохранение в памяти устройства при пропадании питающего напряжения информации о текущем состоянии и последующее приведение устройства в исходное состояние после подачи питающего напряжения;
- сохранение работоспособности в течение не менее 2 секунд с момента пропадания оперативного тока;
- ввод/вывод из действия любого количества волоконно-оптических датчиков;
- проверку функционирования и логики работы устройства при проведении пуско-наладочных работ и техническом обслуживании с пульта управления устройством (нет необходимости в имитации светового излучения от электрической дуги с помощью лампы – вспышки);
- формирование дискретных сигналов неисправности устройства, пропадания оперативного тока и общего сигнала о срабатывании дуговой защиты.
- ведение журнала событий;
- часы реального времени, с возможностью коррекции;
- одновременную защиту двух секций;
- защиту от ложных срабатываний при выходе из строя электрических компонентов в цепи формирования сигналов отключения;
- сохранение работоспособности при появлении сажи и пыли на линзе ВОД.

8. Требования к выделению пусковых комплексов - не требуется.

9. Начало работ – 15.04.2015г.

10. Окончание работ – 30.09.2015г.

11. Подрядчик - выбирается на конкурсной основе.

Начальник СРЗА



В.Н. Коробейников



### **Требования к участнику закупки**

На выполнение работ по капитальному ремонту защиты от дуговых замыканий ячеек ЗРУ-10кВ на ПС-110/10 Советская филиала ОАО «Тюменьэнерго» Урайские электрические сети

#### **1. Общие требования**

1.1. Требования к участнику закупочной процедуры – наличие опыта выполнения аналогичных работ не менее 3 (трех) лет (желательное требование);

1.2. Иметь квалифицированный персонал с наличием соответствующих документов на право выполнения монтажных и наладочных работ, прошедший проверку знаний согласно «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок» утвержденных Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №328н от 24 июля 2013 года.

#### **2. Потребность в персонале (минимальные):**

2.1. Инженерно-технический персонал РЗА с учетом сложности выполнения работ – не ниже V группой по электробезопасности и правами выдающего наряд (распоряжение), ответственного руководителя работ, производителя работ, члена бригады в электроустановках до и выше 1000В – не менее 1 человека;

2.2. Электромонтер РЗА с квалификацией не ниже 5 разряда, опытом выполнения монтажных и наладочных работ не менее 2 (двух) лет – не менее 2 (двух) человек, один человек с IV группой по электробезопасности, правами производителя работ и члена бригады, второй с группой по электробезопасности не ниже III – член бригады;

#### **3. Инструмент и оборудование:**

3.1. Установка для проверки защит не хуже РЕТОМ-11 или аналогичный не менее 1 (одного) комплекта;

3.2. Комплект измерительных приборов с классом точности не ниже 1,5.

3.3. Профессиональный изолирующий инструмент для качественного выполнения монтажных работ;

3.4. Мегаомметр 500 – 2500В не менее 1-й единицы.


3.5. Профессиональный электроинструмент для выполнения работ по вырезу прямоугольных и круглых отверстий в металлических листах толщиной от 2 до 5 мм.


#### **4. Потребность в автотранспорте:**

4.1. Автомобиль грузопассажирский для перебазировки персонала, оборудования и материалов, не менее – 1 (одна) единица.

Начальник СРЗА

Заместитель директора –  
Главный инженер

  
В.Н. Коробейников

  
А.В. Соловьев