Утверждаю
Первый заместитель директора –
главный инженер филиала
ПАО «МРСК Северо-Запада»
«Архэнерго»

_____П.Ю. Щелкунов

«____» _____2019 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение работ по обследованию контуров заземления ПС-110 кВ Красноборск-1 и ПС-110/35/10кв В-Тойма для нужд производственного отделения «Котласские электрические сети» филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго»

Содержание:

1. Предмет закупки
2. Перечень и объемы работ
3. Место проведения работ
4. Сроки выполнения работ
5. Основные технические требования
6. Требования к подрядной организации
7. Правила контроля и приемки выполненных работ
8. Гарантии подрядной организации
9. Другие требования

1. Предмет закупки

Работы по обследованию контуров заземления ПС-110 кВ Красноборск-1 (инв.№14.1.3.00030413) и ПС-110/35/10кв В-Тойма (инв.№14.1.3.00030411) для нужд производственного отделения «Котласские электрические сети» филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго»

2. Перечень и объемы работ

2.1 Работы на ПС-110 кВ Красноборск-1:

2.1.1 Анализ схемы ПС.

2.1.2 Проверка выполнения элементов заземляющего устройства.

2.1.2.1 Визуальная проверка:

- выборочная проверка заземляющих проводников, находящихся в земле, со вскрытием грунта;
- проверка и оценка коррозионного состояния элементов ЗУ, находящихся в земле;
- состояние сварных и болтовых соединений
- измерение сечения проводников ЗУ, сравнение с расчетным сечением.

2.1.2.2 Определение реальной схемы заземляющего устройства, трасс прокладки искусственных заземлителей без вскрытия грунта:

- в пределах всех РУ объекта;
- между РУ и трансформаторами объекта;
- в местах присоединения шин заземления к оборудованию;
- вблизи заземления молниеприемников и ОПН.

2.1.3 Проверка соединения заземлителей с заземляемыми элементами, а также естественных заземлителей с ЗУ:

- цепи заземления нейтралей трансформаторов;
- цепи заземления короткозамыкателей;
- места соединения грозозащитных тросов с опорами и конструкциями ОРУ;
- места соединения заземляемого оборудования с ЗУ.

2.1.4 Измерение сопротивления растеканию заземляющего устройства.

2.1.5 Измерение удельного сопротивления грунта.

2.1.6 Измерение напряжения прикосновения.

2.1.7 Проверка напряжения на ЗУ ПС при стекании с него тока замыкания на землю.

2.1.8 Проверка состояния контура на выполнение условий электромагнитной совместимости при применении микропроцессорных устройств РЗА.

2.1.9 Обследование молниезащиты оборудования ПС на соответствие требованиям ПУЭ и ПТЭ.

2.1.10 Анализ полученных результатов и выдача рекомендаций по защите оборудования.

2.2 Работы на ПС-110/35/10кв В-Тойма:

2.2.1 Анализ схемы ПС.

2.2.2 Проверка выполнения элементов заземляющего устройства.

2.2.2.1 Визуальная проверка:

- выборочная проверка заземляющих проводников, находящихся в земле, со вскрытием грунта;
- проверка и оценка коррозионного состояния элементов ЗУ, находящихся в земле;
- состояние сварных и болтовых соединений
- измерение сечения проводников ЗУ, сравнение с расчетным сечением.

2.2.2.2 Определение реальной схемы заземляющего устройства, трасс прокладки искусственных заземлителей без вскрытия грунта:

- в пределах всех РУ объекта;
- между РУ и трансформаторами объекта;
- в местах присоединения шин заземления к оборудованию;
- вблизи заземления молниеприемников и ОПН.

2.2.3 Проверка соединения заземлителей с заземляемыми элементами, а также естественных заземлителей с ЗУ:

- цепи заземления нейтралей трансформаторов;
- цепи заземления короткозамыкателей;
- места соединения грозозащитных тросов с опорами и конструкциями ОРУ;
- места соединения заземляемого оборудования с ЗУ.

2.2.4 Измерение сопротивления растеканию заземляющего устройства.

2.2.5 Измерение удельного сопротивления грунта.

2.2.6 Измерение напряжения прикосновения.

2.2.7 Проверка напряжения на ЗУ ПС при стекании с него тока замыкания на землю.

2.2.8 Проверка состояния контура на выполнение условий электромагнитной совместимости при применении микропроцессорных устройств РЗА.

2.2.9 Обследование молниезащиты оборудования ПС на соответствие требованиям ПУЭ и ПТЭ.

2.2.10 Анализ полученных результатов и выдача рекомендаций по защите оборудования.

2.3 Площадь территории распредустройств ПС-110 кВ Красноборск-1 (для справки) – 308 кв.м. Площадь территории распредустройств ПС-110/35/10кв В-Тойма (для справки) – 2718,75 кв.м.

3. Место проведения работ

3.1 ПС-110 кВ Красноборск-1 – Архангельская область, Красноборский район, д.Ершевская, ул.Центральная, д.49.

3.2 ПС-110/35/10кв В-Тойма – Архангельская область, Верхне Тоемский район, с.Верхняя Тойма, ул.Ломоносова, д.27-а.

4. Сроки выполнения работ

Начало работ - 01 мая 2019 года

Окончание работ - 31 августа 2019 года

5. Основные технические требования

5.1. Требования к производству работ:

5.1.1. Заказчик оставляет за собой право изменить общий объем работ в сторону уменьшения физических объемов до 50 %.

5.1.2. До подачи конкурсной заявки Подрядчик имеет право в присутствии представителя Заказчика посетить за свой счет место производства работ с целью оценки затрат и условий выполнения работ, а также для решения с Заказчиком вопросов о технологии выполнения работ. В случае отказа от использования данного права, любые дополнительные затраты, несение которых выявляется в ходе выполнения работ, Подрядчик несет самостоятельно без предъявления претензий Заказчику.

5.1.3. Работы по обследованию контуров заземления выполняются в условиях действующих электроустановок в соответствии с требованиями Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 г. №328н).

5.1.4. Подрядчик несет ответственность за причиненный ущерб в случае повреждения электрооборудования и других инженерных сооружений. Работы выполняются по технологическим картам или ППР, разработанному Подрядчиком до начала работ и согласованного с ПО «Котласские электрические сети» филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго».

5.1.5. Работы должны быть выполнены в указанные сроки, в полном объеме и с хорошим качеством.

5.2. Требования к применяемым стандартам, и прочим правилам:

5.2.1. Соблюдение требований ПУЭ.

5.2.2. Выполнение требований СТО 34.01-23.1-001-2017 «Объем и нормы испытания электрооборудования».

5.2.3. Выполнение требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 г. №328н).

5.3. Требования к обеспечению техники безопасности при проведении работ

5.3.1. Наличие у персонала Подрядчика групп по электробезопасности и соответствующих прав согласно Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 г. №328н) гл. XLVI «Охрана труда при организации работ командированного персонала». Подрядчик несет ответственность за соответствие присвоенных командированным работникам групп и прав, предоставляемых им в соответствии с СО 153-34.0-03.150-00, и за соблюдение ими вышеназванных правил.

5.3.2. Наличие у Подрядчика необходимых технологических регламентов, инструкций по охране труда, проектов производства работ, технологических карт.

5.3.3. Порядок допуска и производства работ согласно Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 г. №328н) гл. XLVI «Охрана труда при организации работ командированного персонала».

5.3.4. Наличие у Подрядчика оборудования, инструмента, такелажа и приспособлений, соответствующих ГОСТам и испытанных в соответствии с СТО 34.01-30.1-001-2016. «Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатационным испытаниям».

5.4. Требования к применяемым материалам, оборудованию.

5.4.1. Материалы для производства работ предоставляются Подрядчиком.

5.4.2. Доставка к месту выполнения работ оборудования, приборов, персонала осуществляется силами и средствами Подрядчика.

6. Требования к подрядной организации

6.1. Наличие оборудования и ресурсов, необходимых для выполнения работ по обследованию контуров заземления трансформаторных подстанций напряжением 35кВ и выше;

6.2. Наличие квалифицированного персонала для проведения работ по обследованию контуров заземления трансформаторных подстанций напряжением 35кВ и выше;

6.3. Опыт выполнения аналогичных работ по обследованию контуров заземления трансформаторных подстанций напряжением 35кВ и выше;

6.4. Подрядная организация не должна являться неплатежеспособной или банкротом,

находиться в процессе ликвидации, экономическая деятельность подрядной организации не должна быть приостановлена.

7. Правила контроля и приемки работ

7.1 Контроль качества и сроков выполнения работ осуществляют начальники и главные инженеры Черевковского РЭС и Верхне Тоемского РЭС, начальники служб СПС, СИиЗП производственного отделения «Котласские электрические сети» филиала ПАО «МРСК Северо-запада» «Архэнерго».

7.2. По окончании работ Подрядчик обязан предоставить Заказчику документацию, содержащую следующую информацию:

- результаты экспериментального обследования состояния заземляющего устройств объектов;
- результаты определения трасс прокладки искусственных заземлителей;
- результаты определения наличия и качества связей оборудования ПС с заземляющими устройствами;
- результаты измерения значений удельного сопротивления грунта на территории объектов;
- результаты измерения сопротивления растеканию тока заземляющих устройств объектов;
- результаты измерений и расчет напряжений прикосновения на ОРУ ПС-110 кВ Красноборск-1 и ПС-110/35/10кв В-Тойма;
- расчет значений сопротивления растеканию тока и напряжения на заземляющих устройствах ОРУ ПС-110 кВ Красноборск-1 и ПС-110/35/10кв В-Тойма при замыкании на землю;
- расчет термического нагрева заземляющих проводников при замыкании на землю на ПС-110 кВ Красноборск-1 и ПС-110/35/10кв В-Тойма;
- расчет воздействия токов и напряжений промышленной частоты при замыкании на землю;
- расчет импульсных помех, вызванные повышением потенциала заземлителя при протекании ВЧ составляющей тока КЗ и импульсных помех, вызванных ударами молнии;
- рекомендации по ремонту (реконструкции) контуров заземления объектов с целью исключения возможного выноса потенциала на оборудование распределительных устройств ПС, оборудование связи, телемеханики, диспетчерско-технологического управления при прямом ударе молнии в антенно-мачтовые сооружения.

8. Гарантии подрядной организации

Подрядчик гарантирует предоставление Заказчику достоверных результатов измерений, расчетов, объективных рекомендаций по дальнейшей эксплуатации объектов и необходимости проведения ремонтных работ. Гарантийный срок - 24 месяца со дня подписания акта о приемке выполненных работ

9. Другие требования

9.1. До начала работ Подрядчик обязан разработать и согласовать с Заказчиком график производства работ.

Главный инженер
ПО «Котласские электрические сети» А.Н. Басов

Составил: начальник СИиЗП
ПО «Котласские электрические сети» Е.В. Леготин
(81837) 4-11-96