

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор филиала
ОАО «Тюменьэнерго»
Северные электрические сети
Д.А. Домашний
« 16 » 02 2015 г.

**Техническое задание
на выполнение работ по обследованию состояния заземляющих устройств ПС филиала
ОАО «Тюменьэнерго» Северные электрические сети.**

1. Общие требования.

1.1. К месту выполнения работ:

- ПС-110кВ Морошка (Промбаза) инв.№ 00830 расположена в г. Надым, Надымского района Ямало-Ненецкого автономного округа (1 км от базы Надымского РЭС);
- ПС-110кВ Голубика (Городская) инв.№00852 расположена в г. Надым, Надымского района Ямало-Ненецкого автономного округа (1 км от базы Надымского РЭС);
- ПС-110кВ Старый Надым инв.№00822 расположена в Правобережном микрорайоне г. Надым, Надымского района Ямало-Ненецкого автономного округа (17 км от базы Надымского РЭС).

1.2. К срокам выполнения работ:

Работы проводить в 2 этапа. Работы по обследованию заземляющих устройств и оценке электромагнитной обстановки выполнить с момента подписания договора и до 31 августа 2015г. Работы по составлению паспортов заземляющих устройств и отчетной документации по результатам обследования выполнить до 30 сентября 2015г.

1.3. К применяемым стандартам и правилам:

Работы по обследованию состояния заземляющего устройства и оценке электромагнитной обстановки выполнять в соответствии со следующими стандартами и правилами:

- Правила внутреннего трудового распорядка филиала ОАО «Тюменьэнерго» Северные электрические сети;
- Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций (СО 153-34.21.122-2003);
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ (СО 153-34.20.501-2003);
- Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей (СО 34.04.181-2003);
- Контроль технического состояния; поиск места и определение причин отказа (неисправности); прогнозирование технического состояния (СТО 17330282.27.010.001-2008);
- Методическими указаниями по определению электромагнитных обстановки и совместимости на электрических станциях и подстанциях (СО 34.35.311-2004);
- Объем и нормы испытаний электрооборудования (РД 34.45-51.300-97);
- Положение ОАО «Тюменьэнерго» о службе «супервайза»;
- Стандарт организации ОАО «Тюменьэнерго» (СТО 05770629.29.240.013-2008); «Организация производственно-технологических процессов ОАО «Тюменьэнерго». Общие положения»;
- ГОСТ 12.1.038-82 ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов;
- РД 153-34.0-20.525-00 «Методические указания по контролю состояния заземляющих устройств распределительных устройств электроустановок»; СПО ОРГРЭС, М-2000;

- Методические указания по определению электромагнитных обстановки и совместимости на электрических станциях и подстанциях. СО 34.35.311-2004. – М.: МЭИ ТУ, НПФ ЭЛНАП. – 20004;
- Методические указания по проверке состояния ЗУ электроустановок при помощи измерительного комплекса для диагностики качества контуров заземления КДЗ-1; ООО «НПФ ЭЛНАП», М-1999;
- Методика диагностики состояния заземляющих устройств подстанций; ООО «НПФ ЭЛНАП», М-2002;
- Правила устройства электроустановок (7-е издание).

1.4. К организации работ:

- Работы должны производиться в соответствии с договором, в котором должны быть указаны сведения о содержании, объеме и сроках выполнения работ;
- Работники подрядной организации, выполняющие работы по обследованию состояния заземляющего устройства и оценке электромагнитной обстановки, относятся к категории командированного персонала и допускаются к выполнению работ на правах командированного персонала, с соблюдением требований правил по охране труда при эксплуатации электроустановок;
- Перед началом работ подрядчик должен представить список работников, которым может быть предоставлено право выдачи наряда, которые могут быть назначены ответственными руководителями, производителями работ, членами бригады, и подтвердить группы этих работников, с указанием фамилии и инициалов, должности, группы по электробезопасности;
- Командируемые работники должны иметь удостоверения установленной формы с отметкой о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках, с указанием группы по электробезопасности, присвоенной комиссией командирующей (подрядной) организации;
- Командирующая (подрядная) организация несет ответственность за несоответствие присвоенных командированным работникам групп и прав, а также за соблюдение ими правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.

1.5. К обеспечению техники безопасности при проведении работ:

Работы проводятся на действующей ПС, без вывода оборудования в ремонт. При производстве работ руководствоваться требованиями следующих нормативных документов в части охраны труда и техники безопасности:

- Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок;
- Правилами противопожарного режима в РФ;
- Инструкцией по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (СО 153-34.03.603-2003).

2. Требования к выполнению работ:

2.1. К видам выполняемых работ:

Выполнение работ по обследованию состояния заземляющего устройства и оценке электромагнитной обстановки на ПС-110кВ Морощка (Промбаза) инв.№ 00830, ПС-110кВ Голубика (Городская) инв.№00852, ПС-110кВ Старый Надым инв.№00822 филиала ОАО «Тюменьэнерго» Северные ЭС.

2.2. К объемам выполняемых работ:

- Определение трасс прокладки заземлителей и заземляющих проводников (искусственных и естественных), глубины залегания, тип и сечение заземлителей. Трассировка подземных кабельных коммуникаций. Составление исполнительной схемы заземляющего устройства;
- Измерение удельного сопротивления грунта методом ВЭЗ. Приведение к наиболее неблагоприятным климатическим условиям;
- Измерение и расчет сопротивления растеканию тока ЗУ (с учетом отходящих от подстанции коммуникаций и без учета отходящих коммуникаций), с указанием распределения токов по отходящим коммуникациям. Расчет напряжения на ЗУ при коротких замыканиях на землю для наиболее неблагоприятных климатических условий;
- Измерение сопротивления связи оборудования с ЗУ;
- Измерение напряжения прикосновения на оборудовании при имитации КЗ на землю;

- Измерение распределения потенциалов и токов по ЗУ при имитации КЗ на землю. Расчет токов и напряжения промышленной частоты, воздействующих на системы вторичной коммутации;
- Определение степени коррозии заземлителей и заземляющих проводников методом выборочного вскрытия грунта, оценка их термической стойкости;
- Измерение импульсного сопротивления ЗУ оборудования и импульсных помех в цепях вторичной коммутации при имитации ВЧ составляющей тока КЗ;
- Измерение импульсного сопротивления ЗУ молниеприёмников, распределения токов и потенциалов по ЗУ при имитации удара молнии в молниеприёмник. Расчет токов и напряжения, воздействующих на первичное оборудование и системы вторичной коммутации для нормированных параметров тока молнии;
- Расчеты для КЗ на землю в первичных цепях (на шинах подстанции и ближнее КЗ) в соответствии с исполнительной схемой ЗУ;
- Разработка технического отчета по результатам обследования. Разработка рабочей документации для производства ремонтно-восстановительных работ (при необходимости). Составление паспорта ЗУ.

2.3. К организации выполнения работ:

- Работы в действующих электроустановках по обследованию состояния заземляющего устройства и оценке электромагнитной обстановки выполняются по программе;
- Программа до начала производства работ составляется и утверждается подрядчиком и предоставляется на согласование в СИиЗП, НРЭС и СЭиРПС, а затем утверждается заместителем директора по техническим вопросам - главным инженером филиала ОАО «Тюменьэнерго» Северные ЭС;
- Программа работ должна содержать объект, наименование, цель, объем, последовательность, дату начала и окончания работ (расширение объема по сравнению с объемом, указанным в программе, не допускается).

2.4. К применяемым материалам, транспортным средствам, оборудованию, запчастям:

- Обследование состояния заземляющего устройства и оценку электромагнитной обстановки производить с использованием аттестованных приборов с классами точности не ниже указанных в методических указаниях по определению электромагнитных обстановки и совместимости на электрических станциях и подстанциях. – СО 34.35.311-2004. – М.: МЭИ ТУ, НПФ ЭЛНАП. – 2004;
- Приборы должны быть заводского производства и иметь государственные свидетельства о поверке и калибровке, действующие на момент использования. Применение не поверенных приборов, а так же устройств кустарного производства, не допускается;

2.5. К оформлению необходимых разрешений и документов.

До начала производства работ подрядной организацией должны быть предоставлены документы:

- Свидетельство о регистрации электролаборатории в органах Ростехнадзора, с разрешением выполнения испытаний и измерений заземляющих устройств;
- Локальный сметный расчет на выполнение работ;
- Пример отчетной документации в электронном виде (формат .pdf);
- По окончании полевых работ, в течении 1 месяца, должны быть предоставлены документы в виде оформленной отчетной документации (паспорта ЗУ, отчёты, исполнительные схемы, протоколы измерений с заключениями, рекомендации по устранению обнаруженных дефектов).

Заместитель начальника СИиЗП



Е.Н. Пручай