

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала АО "Тюменьэнерго"
Нефтеюганские электрические сети

_____ А.А. Фирсов
«22» августа 2016 года

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение предпроектного обследования объекта
ПС 110/10 кВ Лиственная

1. Общие положения

Взаимоотношения между Заказчиком и Подрядчиком регламентируются законодательством Российской Федерации, Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (утверждены приказом Минэнерго России от 19.06.03 № 229), Правилами организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей (СО 34.04.181-2003), Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок (утверждены приказом Минтруда России от 24.07.2013 №328н), условиями Договора.

Все технические вопросы, возникающие при исполнении Подрядчиком своих обязательств, разрешаются последним с Заказчиком в лице начальника отдела капитального строительства АО «Тюменьэнерго» Нефтеюганские электрические сети.

2. Основание для проведения работы

Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к выполнению работ:

- Объем и нормы испытания электрооборудования, РД 34.45-51.300-97 (утв. РАО "ЕЭС России" 8 мая 1997 г.);
- Правила устройства электроустановок. 7-ое издание (утверждены приказом Минэнерго России от 20 мая 2003 г. № 187);
- Сборник методических пособий по контролю состояния электрооборудования. М., СПО ОРГРЭС, 1997;
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утверждены приказом Минтруда России от 24.07.2013 №328н);
- СТО 34.01-27.1-001-2014 "Правила пожарной безопасности в электросетевом

комплексе ОАО «РОССЕТИ»»;

- Правила пожарной безопасности в лесах (утв. постановлением Правительства РФ от 30 июня 2007 г. N 417);

- СО 34.04.181-2003. Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей;

- СО 153-34.20.501-2003. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (утверждены приказом Минэнерго России от 19.06.2003 № 229), М.: СПО ОРГРЭС, 2003;

- СО 34.20.504-94. Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ. (Утв. Департаментом науки и техники ОАО РАО «ЕЭС России» 19.09.1994. Разраб. АО «Фирма ОРГРЭС»). М.: СПО ОРГРЭС, 1996;

- Методические указания по оценке технического состояния воздушных линий электропередачи напряжением 35-750 кВ и их элементов. «Фирма ОРГРЭС» 1994 г.;

- Методические указания по контролю состояния заземляющих устройств электроустановок (РД 153-34.0-20.525-00);

- Методические указания по эксплуатации переходов воздушных линий электропередачи через водные преграды, ОРГРЭС, 1992 г.;

- Методические указания по техническому обслуживанию и ремонту переходов воздушных линий электропередачи через водные преграды, ОРГРЭС, 1993 г.;

- Методика защиты от вибрации проводов и грозозащитных тросов «ЭОЛ», ЗАО «Электросетьстройпроект»;

- Правила обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений, ГОСТ 31937-2011;

- «Положение ПАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе» (введено решением Совета директоров АО «Тюменьэнерго» от 30.12.2013 № 26/13)

- Стандарт «Техническая политика. Системы учета электрической энергии с удаленным сбором данных оптового и розничных рынков электрической энергии на объектах ОАО «Тюменьэнерго», СТ-ИА-40.13.11-06-2014;

- Стандарт организации ПАО «Россети» СТО 34.01-39.1-001-2015 «Регламент организации и проведения контроля и мониторинга качества электрической энергии в электросетевом комплексе ПАО «РОССЕТИ»»;

- Стандарт организации ОАО РАО «ЕЭС России» СО 34.35.311-2004 «Методические указания по определению электромагнитной обстановки и совместимости на электрических станциях и подстанциях»;

- Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» СТО 56947007-29.240.043-2010 «Руководство по обеспечению электромагнитной совместимости вторичного оборудования и систем связи электросетевых объектов»;

- Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» СТО 56947007-29.240.044-2010 «Методические указания по обеспечению электромагнитной совместимости на объектах электросетевого хозяйства»;

- Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» СТО 56947007-29.240.10.028-2009 «Нормы технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ»;

- ГОСТ Р 50571-4-44-2011. Ч.4-44. Требования по обеспечению безопасности. Защита от отклонений напряжения и электромагнитных помех.
- Стандарт СТ-ИА-74.20.36.990-3-25/2-02-2014 «Технические требования к выбору комплекса защит сетей 6-35 кВ»;
- Стандарт организации ОАО «СО ЕЭС» СТО 59012820.29.020.002-2012 «Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и организации эксплуатации»;
- Стандарт организации ОАО «СО ЕЭС» СТО 59012820.29.240.001-2011 с изменениями от 29.07.2014 «Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Условия организации процесса. Условия создания объекта. Нормы и требования»;
- Стандарт организации ОАО РАО «ЕЭС России» СО 34.35.311-2004 «Методические указания по определению электромагнитной обстановки и совместимости на электрических станциях и подстанциях»;
- Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» СТО 56947007-29.240.043-2010 «Руководство по обеспечению электромагнитной совместимости вторичного оборудования и систем связи электросетевых объектов»;
- Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» СТО 56947007-29.240.044-2010 «Методические указания по обеспечению электромагнитной совместимости на объектах электросетевого хозяйства»;
- Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» СТО 56947007-33.060.40.108-2011 «Нормы проектирования систем ВЧ связи»;
- Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» СТО 56947007-29.240.10.028-2009 «Нормы технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ»;
- Распоряжение ОАО «ФСК ЕЭС» от 05.05.2010 №236р «Порядок организации оперативной блокировки на подстанциях нового поколения»;
- Информационное письмо ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» «О предотвращении формирования ложных сигналов на входе МЭ, МП устройств РЗ, ПА» от 20.02.2007 №54/72.

3. Состав и объёмы работ

Выполнение комплекса работ по предпроектному обследованию сооружений и электрооборудования на подстанции 110/10 кВ Лиственная и ВЛ 110 кВ отпайка Лиственная филиала АО "Тюменьэнерго" Нефтеюганские электрические сети, в соответствии с требованиями действующей НТД, в том числе:

3.1. В части ВЛ:

- Выполнить предпроектное обследование участка ВЛ 110 кВ и точки врезки отпайка Лиственная на возможность изменения подключения цепей ВЛ для устранения смещенного захода ВЛ-110 кВ Магистральная-Кинтус-1(2). Произвести расчеты на необходимость увеличения сечения провода ВЛ.
- визуальное обследование состояния арматуры и изоляторов существующей первой отпаечной опоры (образование трещин в арматуре,

отсутствие болтов, шайб, отвинчивание гаек, отсутствие или выпадение шплинтов, наличие нестандартных или не предусмотренных проектом зажимов, перетираные или деформация отдельных деталей арматуры, наличие замков в гирляндах изоляторов, отклонение изолирующих поддерживающих подвесок от вертикального положения сверх допустимого значения и др.);

- проверка состояния фундаментов существующей первой отпаечной опоры, защиты оснований от размыва и оползней, наличие и состояние гидроизоляции, измерение ширины раскрытия продольных и поперечных трещин, определение объёмов осыпания бетона;

- коррозионный износ закладных деталей (арматуры) фундаментов существующей первой отпаечной опоры;

- проверка состояния антикоррозийного покрытия и его фактической толщины существующей первой отпаечной опоры;

- измерение коррозионного износа металлоконструкций анкерных и переходных опор, проверка состояния сварных швов и болтовых соединений - цифровыми ультразвуковыми приборами существующей первой отпаечной опоры;

- определение деформации элементов, целостности конструкций существующей первой отпаечной опоры;

- определение несущей способности существующей первой отпаечной опоры;

- выполнение измерений геометрии расположения существующей первой отпаечной опоры, проводов и тросов подходящих к этой опоре;

- измерение габаритов от провода до поверхности земли и пересекаемых объектов в первом пролете;

- измерение фактической стрелы провеса проводов в первом пролете;

- измерение сопротивления контура заземления существующей первой отпаечной опоры, удельного сопротивления грунта;

- определение габаритов между шлейфами и телом существующей первой отпаечной опоры, сравнение их с проектными значениями;

3.2. В части ПС:

3.2.1. Очистка подлежащих осмотру зон конструкции от пыли, частиц грунта, продуктов коррозии и лакокрасочного покрытия.

3.2.2. Выполнение натурно-технического обследования земельного участка территории ПС, определить необходимость водоотведения с территории ПС.

3.2.3. Выполнение геодезических изысканий, подготовка рекомендаций по обустройству площадки ПС.

3.2.4. Определение необходимости в расширении территории объекта.

3.2.5. Определение возможности и необходимости переноса существующих анкерных опор отходящих ВЛ-10 и кабельной эстакады 10 кВ потребителя, в случае расширения территории объекта.

3.2.6. Определение необходимости и возможности выделения дополнительного землеотвода в случае расширения существующей территории объекта. Определить необходимость переустройства ограждения.

3.2.7. Определить состояние фундаментов под силовыми трансформаторами с учетом необходимости замены силового трансформатора типа ТМН-2500/110-73 У1 на силовой трансформатор мощностью 6,3 МВА.

3.2.8. Выполнить обследование и дать заключение о несоответствии габаритов маслоприемных устройств силовых трансформаторов требованиям п.4.2.69 ПУЭ.

3.2.9. Сооружения: освидетельствование, обмерные работы, обследование, оценка технического состояния строительных конструкций в виде определения деформаций отдельных элементов, отклонения или смещения элементов конструкций от проектного положения, отсутствия отдельных элементов в конструкциях, разрушения и наличия дефектов в стыковых и узловых соединениях (сварных, болтовых и т.д.), проявления в металле трещин различного характера, разрушения антикоррозионных защитных покрытий, а также определение состояния фундаментов под сооружениями;

3.2.10. Здания: обмерные работы необходимых геометрических параметров конструкций, их элементов и узлов, выполнение обследования, инструментальное определение параметров дефектов и повреждений, определение фактических прочностных характеристик материалов, испытание строительных конструкций, определение прочности бетона ультразвуковыми приборами, физико-механические испытания стали и оценка технического состояния строительных конструкций.

3.2.11. Оборудование: изучение (анализ) Акта технического освидетельствования (с результатами освидетельствования) по объекту, выявление технического состояния, аварийноопасных дефектов электрооборудования, оценка состояния и степени коррозионной стойкости покрытий металлоконструкций под оборудованием.

3.2.12. Выполнить оценку состояния масляных выключателей типа ВМТ-110Б-25/1250-2 шт. и обосновать необходимость их замены в связи с не соответствием климатического исполнения У1 фактическим климатическим условиям, с растрескиванием и расслоением в местах стыковки различных конструктивных элементов уплотнительной резины, наличием не значительных сколов и растрескиваний (обработанных мастикой «Гермокрон-гидро») на фарфоровых крышках.

3.2.13. Выполнить оценку состояния разъединителей 110 кВ типа РНДЗ-1(2)-110/1000-6 шт., и обосновать необходимость их замены в связи с выработкой нормируемого заводом-изготовителем срока эксплуатации 25 лет; отслоением защитного покрытия и развитием коррозии рам, наличием в структуре полимера грибковых поражений в виде черных вкраплений, наличием механической выработки посадочных мест валов бронзовых колец скольжения в чугунных подпятниках, снятием с производства запасных частей, необходимых для ремонта.

3.2.14. Выполнить оценку состояния трансформаторов тока ТФЗМ-110-3 шт. и обосновать необходимость их замены в связи с не соответствием

климатического исполнения У1 фактическим климатическим условиям; выработкой нормируемого заводом-изготовителем срока эксплуатации 25 лет; наличием незначительных сколов и растрескиваний на фарфоровых покрышках, растрескиванием и расслоением уплотнительной резины, запотеванием маслом.

3.2.15. Выполнить оценку состояния ограничителей перенапряжения ОПН-А-110/56-10/450(II)-4УХЛ1-6 шт., ОПН-10/12-10(I)УХЛ1, и обосновать необходимость их замены в связи с наличием в структуре полимера грибковых поражений в виде черных вкраплений; отслоением защитного покрытия и местами развивающуюся коррозию на стальных рамах.

3.2.16. Выполнить оценку состояния трансформаторов собственных нужд ТМ-160-2 шт. и обосновать необходимость их замены в связи с не соответствием климатического исполнения У1 фактическим климатическим условиям; выработкой нормируемого заводом-изготовителем срока эксплуатации 25 лет, растрескиванием и расслоением уплотнительной резины, запотеванием маслом.

3.2.17. Выполнить оценку состояния здания и оборудования КРУН-10 кВ, и обосновать необходимость их замены в связи с неудовлетворительным состоянием фундаментов под ним, отсутствием кабельного полуэтажа, невозможности безопасного обслуживания ячеек со стороны кабельных отсеков и отсеков секций шин, с не соответствием климатического исполнения У1 фактическим климатическим условиям.

3.2.18. Выполнить оценку состояния оборудования высокочастотной обработки: конденсатора связи типа СМК-110/V3-6,4 У1-1 шт., высокочастотного заградителя типа ВЗ-600-0,25У1-1 шт. и обосновать необходимость их замены в связи с не соответствием климатического исполнения У1 фактическим климатическим условиям; выработкой нормируемого заводом-изготовителем срока эксплуатации 25 лет; наличием незначительных сколов и растрескиваний на фарфоровых покрышках.

3.2.19. Выполнить оценку состояния щита собственных нужд и обосновать необходимость его замены в связи с нечеткими срабатываниями при ручном оперировании и невозможности регулировки автоматических выключателей, растрескиванием изоляция и отслоением токоведущих жил силовых и контрольных цепей, выполненных одножильными медными проводами с пластмассовой изоляцией, собранной в пучки, растрескиванием карболитовых оснований отходящих автоматических выключателей, отсутствием возможности создания видимых разрывов коммутационными аппаратами для безопасного обслуживания персоналом щита собственных нужд.

3.2.20. Выполнить оценку состояния устройств РЗА на электромеханической элементной базе, морально устаревших, выработавших нормативный или приближающихся к предельному сроку эксплуатации.

3.2.21. Выполнить оценку состояния средств связи не позволяющих организовать надёжные высокоскоростные каналы связи и передачи данных, организации независимых цифровых каналов.

3.2.22. Выполнить оценку технического состояния дорожного полотна и

откосов подъездной дороги к ПС 110/10 кВ Лиственная и определить необходимость ее реконструкции с целью беспрепятственного проезда автотранспорта в любое время года.

3.2.23. Учесть необходимость установки общеподстанционного пункта управления (ОПУ) для размещения релейного зала и оснащения его вспомогательными помещениями для улучшения условий работы обслуживающего персонала.

3.2.24. Определить достаточность существующих систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуации при пожаре.

3.2.25. Система учета электроэнергии: обследование на соответствие требованиям Положения ПАО «РОССЕТИ» «О единой технической политике в электросетевом комплексе» в области учета электроэнергии и Стандарта «Техническая политика. Системы учета электрической энергии с удаленным сбором данных оптового и розничных рынков электрической энергии на объектах ОАО «Тюменьэнерго», СТ-ИА-40.13.11-06-2014 для разработки необходимых технических решений.

3.2.26. Система мониторинга качества электроэнергии: обследование на предмет подготовки технических решений в соответствии со Стандартом организации ПАО «Россети» СТО 34.01-39.1-001-2015 «Регламент организации и проведения контроля и мониторинга качества электрической энергии в электросетевом комплексе ПАО «РОССЕТИ»».

3.2.27. Проведение предпроектных экспериментально-расчётных работ по обследованию заземляющего устройства и грозозащиты, а также определению электромагнитной обстановки на подстанции, для разработки необходимых технических проектных решений по вопросам заземлений, электромагнитной совместимости и грозозащиты.

3.2.28. При предпроектном обследовании систем ИТС и связи определить:

- состав, размещение, срок эксплуатации и техническое состояние существующих устройств релейной защиты (РЗ), сетевой автоматики (СА), противоаварийной автоматики (ПА), режимной автоматики (РА), регистрации аварийных событий и процессов (РАСП), технологической автоматики (ТА) на объекте реконструкции и в сети, прилегающей к объекту проектирования;

- существующие объёмы и места реализации управляющих воздействий (отключение нагрузки, оборудования и т.п.) от устройств и комплексов ПА и РА;

- существующую схему и состав сети связи на объекте реконструкции и в прилегающей сети с отражением используемых каналов связи (ВОЛС, ВЧ, другое) для передачи сигналов и команд РЗА, телеинформации и голосовой информации включая наличие резервных каналов связи.

3.2.29. При предпроектном обследовании систем РЗА произвести оценку отклонений (при наличии) от требований селективности, быстродействия и чувствительности устройств РЗА в существующей сети;

3.2.30. При предпроектном обследовании учитывать выработку нормативного ресурса (срока службы) оборудования, зданий и сооружений объекта, экономическую нецелесообразность дальнейшей эксплуатации устаревшего оборудования, а также его несоответствие требованиям нормативных документов.

3.2.30 Местоположение объекта: ПС 11010 кВ Лиственная– Тюменская область, ХМАО, Нефтеюганский район.

3.2.31. Срок выполнения работ: 2 месяца с момента заключения договора.

3.3 В части релейной защиты и автоматики:

3.3.1 Произвести анализ всего комплекса РЗА, установленного на объекте предпроектного обследования (состав, размещение, срок эксплуатации существующих устройств РЗА).

3.3.2 Произвести оценку технического состояния устройств, в том числе отклонений (при наличии) от требований селективности, быстродействия и чувствительности.

4. Требования к обеспечению техники безопасности при проведении работ.

4.1. Работы производятся на действующих подстанциях. При выполнении работ по обследованию на объекте персонал Подрядчика обязан соблюдать правила охраны труда, требования Регламента допуска подрядных и субподрядных организаций для работы на объектах АО "Тюменьэнерго", пожарной безопасности, другие специальные правила в объеме требований, применяемых на предприятиях Заказчика, а также подчиняться правилам трудового распорядка Заказчика.

4.2. Подрядчик обязан заблаговременно оформлять необходимые разрешительные документы для осуществления работ на Объектах (наряды-допуски, разрешения, согласования и т.п.), с учетом времени необходимого для прибытия персонала Подрядчика к месту проведения работ.

5. Требования к материально -техническому обеспечению работ.

5.1. Подрядчик должен обеспечить свой персонал необходимыми механизмами, материалами, автотранспортом, инструментом, приспособлениями и спецодеждой, а также необходимыми средствами индивидуальной защиты в объеме требований, применяемых на предприятиях Заказчика.

5.2. Применяемое испытательное оборудование и средства измерения должны быть внесены в Государственный реестр средств измерений, проверены (откалиброваны) согласно требованиям заводских инструкций.

5.3. Персонал, допущенный к работам по диагностике должен пройти проверку знаний НТД в органах Ростехнадзора, иметь квалификационное удостоверение.

5.4. Доставка рабочих и специалистов до места производства работ и обратно осуществляется Подрядчиком самостоятельно. Для выполнения работ на объектах заказчика подрядчик должен обладать следующими материально-техническими ресурсами:

- для измерения температуры поверхности конструкций, изделия, электрических контактных соединений, частей электрооборудования;
- для измерения влажности материалов и конструкций;
- для измерения прогибов и деформаций конструкций;
- для измерения глубины и степени раскрытия трещин;
- для геодезических измерений сдвигов, перемещений, отклонений от вертикали;
- для определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры;
- для определения прочности бетонных, железобетонных и каменных конструкций;
- для определения толщины металлических элементов;
- для обнаружения и оценки степени коррозии арматуры в железобетонных конструкциях;
- для определения твердости и прочности металлов;
- для определения линейных размеров;
- для дистанционного осмотра конструкций;
- для документальной фотосъемки;
- для выбуривания, выпиливания образцов из бетона,
- автотранспорт для перевозки персонала, выполняющего договорные обязательства по месту выполнения работ.

5.5. Измерительная аппаратура должна быть в рабочем состоянии и иметь действующие свидетельства о поверке/калибровке. Работоспособность измерительного оборудования должно быть подтверждена:

- свидетельством об аттестации лабораторий неразрушающего и разрушающего контроля;
- свидетельством о регистрации Электролаборатории до 750 кВ;
- ISO 18001, 14001, 9001.

6. Требования к результатам обследования

6.1. Окончание работы оформляется Актом сдачи-приемки выполненных работ. К Акту сдачи-приемки выполненных работ прилагается технический отчет (заключение) на каждый объект в соответствии с требованиями свода правил по проектированию и строительству СП 13-102-2003 "Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений" (введен в действие постановлением Госстроя РФ от 21 августа 2003 г. N 153).

6.2. Состав (структура) и содержание технического отчета о результатах

обследования должны быть предварительно согласованы Заказчиком.

6.3. Отчет должен содержать следующие сведения:

- введение, в котором указывается объект обследования, цель обследовательских работ и время их выполнения, основание для проведения работ (договор, техническое задание), общие сведения о конструкциях, истории строительства и эксплуатации;
- описание конструктивных решений обследуемого объекта;
- сведения об обследованных конструкциях, оборудовании, воздействиях на них, оценку эксплуатационных характеристик конструкций и оборудования;
- оценку технического состояния объекта (категорию технического состояния);
- результаты обследования, обосновывающие принятую категорию технического состояния здания или сооружения (исправное, работоспособное, ограниченно работоспособное, неработоспособное);
- обоснование наиболее вероятных причин появления дефектов и повреждений в конструкциях (при наличии);
- выводы о необходимости реконструкции объекта (ВЛ или ПС), технические решения, мероприятия по восстановлению, усилению или ремонту конструкций, для дальнейшей эксплуатации;
- заключение о дальнейшей эксплуатации объекта (ВЛ или ПС).

6.3.1. Отчет о проведении предпроектного обследования ПС 110/10 кВ Лиственная должен содержать также:

- характеристика ПС (год ввода в эксплуатацию, схема присоединения к сети, схема РУ, способ оперативного обслуживания);
- перечень (наименование и типы) основного электротехнического оборудования, его характеристики, год ввода в эксплуатацию, информация о проведенных ремонтах, высоковольтных испытаниях;
- описание существующих зданий и сооружений, типов фундаментов и свайных оснований под оборудование, строительных конструкций;
- описание существующей системы электроснабжения собственных нужд, системы оперативного тока;
- описание существующих устройств РЗА;
- описание существующей системы телемеханики;
- описание существующих средств связи (ВОЛС, ВЧ связь, широкополосный радиодоступ, спутниковые системы и т.д.);
- описание существующих системы автоматизированного учета электроэнергии и метрологического обеспечения (УСПД, счетчики коммерческого и технического учета, измерительные преобразователи, щитовые приборы, измерительные трансформаторы – тип, количество и класс точности);
- описание охранных систем (тип основного и дополнительного ограждения, наличие охранно-пожарной и периметральной сигнализации, охранное освещение, видеонаблюдение за территорией ПС, способ вывода сигналов на пункт ТСО) и обосновать необходимость установки;
- описание территории ПС (отсыпка, отвод грунтовых вод и т.п.);

- оценка состояния основных элементов ПС по результатам обследования (первичное электрооборудование ОРУ-110, КРУН-10 кВ, контур заземления);
- оценка состояния заземляющего устройства, в том числе заземлителя;
- оценка молниезащиты подстанции;
- оценка электромагнитной обстановки;
- отчет о состоянии зданий и сооружений, свайных оснований, фундаментов, строительных конструкций по результатам обследования;
- оценка состояния систем собственных нужд и оперативного тока;
- оценка состояния устройств РЗА;
- оценка состояния системы АСУЭ;
- оценка состояния метрологического обеспечения;
- оценка состояния систем АСУ ТП и СДТУ;
- оценка состояния средств диспетчерской связи и АСУ ТП;
- оценка состояния охранно-пожарных систем;
- оценка состояния территории ПС;
- оценка состояния систем гарантированно питания средств СДТУ и АСУ ТП;
- оценка состояния систем климат контроля средств СДТУ и АСУ ТП;
- выводы о необходимости реконструкции ПС с заменой оборудования, зданий и сооружений объекта;
- обосновать необходимость системы видеомониторинга за оборудованием ОРУ, ОПУ объекта и действиями персонала при переключениях на этом оборудовании;
- обосновать установку периметральной сигнализации и системы охранного телевидения объекта.

6.4. По результатам обследования Подрядчиком разрабатывается проект задания на проектирование на основании типового задания на проектирование, утвержденного АО «Тюменьэнерго». Проект задания на проектирование должен являться приложением к техническому отчету.

6.5. Подрядчиком выполняется предварительный расчет стоимости работ по реконструкции с использованием сборника укрупненных показателей ПАО «Россети».

6.6. Все материалы предоставляются Заказчику в 2-х экз. на бумажном носителе и в электронном виде (CD).

7. Приложение

7.1. Типовое задание на проектирование строительства и реконструкции объектов капитального строительства АО «Тюменьэнерго».

И.о. заместителя директора
– Главного инженера



Б.Ф. Марчук

Согласовано:

И.о. начальника СРиЭПС

Зам. начальника СРиЭВЛ

Зам. начальника СИиЗП

Начальник СКИТ АСУ

Зам. начальника СМиККЭ

И. о начальника СРЗиА

Начальник ПТО

П.В. Сапецкий

А.Н. Гусев

Е.А. Ивахненко

А.А. Жидков

И.А. Быков

А.Ю. Поляков

Я.В. Яковленко