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

_____ / Н.П.Федотов /

« 08 » 02 2016 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение предпроектного обследования для подготовки проектной документации, разработку проектной и рабочей документации на реконструкцию АТС в производственном отделении «Вельские электрические сети» филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго»

Содержание:

1. Основание для проектирования. 2
2 Вид строительства и этапы разработки проекта. 2
3 Основные характеристики реконструируемого объекта. 3
4 Обоснование и выполнение проекта. 6
5 Особые условия. 7
6 Начало реконструкции объекта. 7
7 Срок выполнения проекта. 7

1. Основание для проектирования.

1.1 Инвестиционная программа филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго» на 2016 год.

1.2 Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проекту:

– «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», утвержденное Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008;

– «Общие технические требования к учрежденческо-производственным АТС, включаемым в общегосударственную телефонную сеть», утвержденные Министерством связи Российской Федерации 01.07.94, с дополнениями в части требований цифровой сети интегрального обслуживания (ЦСИО) от 03.04.97;

– «Общие технические требования к малым УАТСЭ с функциями ЦСИО», утвержденные Госкомсвязи России 18.03.98;

– «Общие технические требования к техническим средствам связи. Соответствие 2000 году», утвержденные Госкомсвязи России 25.12.98;

– «Общие технические требования к малым УАТСЭ, включаемым в абонентские комплекты опорных АТС», утвержденные Министерством связи Российской Федерации 11.11.96;

– «Технические требования к системе технических средств по обеспечению функций оперативно-розыскных мероприятий на электронных АТС»;

– «Технические требования к каналам обмена информацией между СОРМ и ПУ», утвержденные Госкомсвязи России 20.04.99.

– общим техническим требованиям Госкомсвязи России к цифровым системам коммутации, применяемым на телефонных сетях, включая ЦСИС (ISDN),

– требованиям к телекоммуникационному оборудованию, внедряемому на ведомственной сети электросвязи энергетики.

2 Вид строительства и этапы разработки проекта.

2.1 Вид работ - реконструкция.

2.2 Этапы проектирования:

2.2.1 Проектно-изыскательские работы с разработкой проектной документации (стадия ТП) и согласованием с филиалом ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго».

2.2.2 Разработка рабочей документации (стадия РД) и согласование с филиалом ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго».

2.2.3 Выполнение рабочей документации по присоединению УПАТС производственного отделения «Вельские электрические сети» к телефонной сети связи общего пользования в г. Вельск, согласно технических условий ПАО «Ростелеком». Согласование рабочей документации с ПАО «Ростелеком».

2.2.4 Рабочую документацию по присоединению сети местной телефонной связи представить Заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в 1 экз. в электронном виде на CD, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, Acrobat Reader, а сметную документацию в формате MS Excel. Все чертежи рабочей документации в последней редакции дополнительно представить в формате «.dwg» или«.dxf».

3 Основные характеристики реконструируемого объекта.

3.1 Общие требования:

3.1.1 Установка цифровой АТС на РПБ ПО «Вельские электрические сети» с «IP-выносами» АТС в трех удаленных районных административных зданиях. «IP-выносы» должны иметь возможность автономной работы при потере связи с центральной АТС ПО «Вельские электрические сети» с полным сохранением функционала.

3.1.2 Установка и монтаж кроссового оборудования АТС.

3.1.3 Межстанционная связь устанавливаемой цифровой АТС и «IP-выносов» АТС (далее – АТС):

- с установленными в ПО «Вельские электрические сети» диспетчерскими АТС МиниКом DX-500 должна быть выполнена по одному потоку E1 с возможностью организации обходного направления программно-аппаратными средствами АТС;
- с установленной в аппарате управления филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго» АТС Hipath 4000 по протоколу SIP-T.
- с АТС ТфОП согласно технических условий, выданных ПАО «Ростелеком», с реализацией СОРМ.

3.2 Требования к оборудованию АТС:

3.2.1 АТС должна обеспечивать:

- качество связи, определяемое в соответствии с рекомендациями МСЭ-Т Р.800, не ниже «хорошо»;
- директорскую телефонную связь без набора номера со стороны руководителя, путем нажатия соответствующей кнопки цифрового многофункционального аппарата, а также режима конференцсвязи не менее 30 участников;
- оперативно-диспетчерскую связь без набора номера с нескольких параллельно включенных равноправных пультов, а также с возможностью контроля занятости канала и права приоритетного доступа и освобождения канала;
- ведомственную связь с возможностью присоединения аналогового и терминального оборудования с импульсным и тональным набором;
- возможность создания единого поля нумерации со встречными (оконечными) АТС при наличии цифровых стыков.
- возможность записи (глубина записи – до полугода) и прослушивания оперативных переговоров с рабочих мест диспетчеров, с аналоговых, цифровых аппаратов и радиостанций.
- возможность контроля и управления станцией с помощью встроенных микропроцессорных устройств и специализированного программного обеспечения в сетевом и локальном режимах без перерыва связи;
- возможность расширения абонентской емкости.

3.3 Требования к функциональным и техническим характеристикам:

3.3.1 АТС должна поддерживать следующие информационные интерфейсы:

- E1 (G.703/G704), nx64кбит/с, согласно рекомендаций;
- FXO/FXS;
- 10/100/1000Base-T;
- V.24/V.28, G.703.1;
- интерфейсы внешней синхронизации в соответствии с рекомендацией МСЭ-Т, G.703, 120 Ом (симметричное). При отсутствии внешнего синхросигнала, генераторное оборудование в режиме удержания, не более 1 суток.

3.3.2 АТС должна иметь возможность подключения:

- аналоговых и цифровых абонентских линий;
- аналоговых и цифровых абонентских аппаратов, в том числе и аппаратов VoIP;
- телефонных сетей общего пользования;
- сети беспроводной связи по GSM 900/1800/1900 МГц;
- устройства передачи данных и факсимильной информации с предоставлением связи по телефонному алгоритму (соединение через модем);
- устройства передачи данных для обмена информацией с оборудованием дистанционного управления и контроля.

3.3.3 АТС должна обеспечивать выполнение сигнализаций:

- QSIG – универсального протокола взаимодействия АТС;
- EDSS1- доступа пользователя ЦСИС;
- ОКС-7;
- SIP, SIP-I, SIP-T.

3.4 Требования к надежности работы АТС:

- обеспечивание резервироывния по электропитанию в автоматическом режиме;
- АТС должна быть запитана от источника бесперебойного питания с временем автономной работе не менее 4 часов;
- АТС должна иметь коэффициент готовности не менее 0,998 без учета повреждения каналов связи;
- АТС должна иметь возможность автоматического и ручного переключения каналов на существующую в ПО «Вельские электрические сети» диспетчерскую АТС при полном выходе из строя или при проведении технического обслуживания.
- производительность управляющих устройств должна обеспечивать высокую (не мене 40 % от емкости) коммутационную способность АТС;
- среднее время восстановления работоспособности оборудования не должно превышать 30 минут, в том числе время обнаружения неисправности – 15 минут;
- максимальная суммарная телефонная нагрузка (исходящая и входящая) поступающая с различных направлений в ЧНН должна составлять для СЛ – 0,8 Эрл, для АЛ – 0,15 Эрл;
- коэффициент ошибок при проведении контрольных вызовов, зависящих от исправности оборудования и программного обеспечения – не более 5х10-4;
- среднее время наработки на отказ не менее 100 тыс. часов и срок службы при круглосуточном режиме работы не менее 25 лет;
- продавец должен гарантировать продажу запасных частей по всей номенклатуре поставляемого оборудования в течение всего срока службы аппаратуры;
- АТС в соответствии с настоящими Требованиями, должна быть приспособлена к ремонту и обслуживанию в условиях эксплуатации обученным персоналом при наличии сервисного оборудования;
- восстановление работоспособности АТС должно предусматриваться непосредственно на месте эксплуатации. Способ восстановления

работоспособности должен быть оговорен в техническом задании на конкретные устройства.

3.5 Требования к дополнительным видам обслуживания.

3.5.1 АТС должна предоставлять следующий пакет услуг:

- перевод вызова в режим ожидания;
- передача вызова;
- АОН (передача имени и номера);
- запись в память и набор номеров с помощью клавиш сокращенного набора;
- обратный вызов, если номер занят (автодозвон);
- блокировка ТА;
- установка напоминания о времени;
- повторный набор номера;
- ответ на второй вызов во время проведения разговора;
- переадресация вызова;
- выбор тона вызывного сигнала;
- переключение вызовов через заданное время на фиксированный объект переадресации, если номер занят;
- изменение класса доступа к функциональным возможностям;
- конференцсвязь;
- телефонный справочник (станция должна предоставлять абонентам доступ к централизованному телефонному справочнику);
- интерфейс с внешними приложениями (станция должна включать средства, обеспечивающие интеграцию предоставляемых услуг в информационные системы и приложения);
- сокращённый набор;
- групповой поиск;
- не менее двух шеф-секретарских групп;
- ночной/дневной режим;
- музыка в режиме ожидания;
- речевая почта (система должна обеспечивать сервис речевой почты 40 абонентам, 10 абонентов должны иметь увеличенную емкость почтового ящика, емкость почтовых ящиков согласовывается с Заказчиком);
- вторжение в разговор.

3.6 Требования к системе управления и программному обеспечению.

3.6.1 Программное обеспечение УАТС, включая операционные системы ЭВМ, должно поставляться в комплекте со станцией, иметь достаточно функций для администрирования всей системы и быть достаточным для возможного расширения системы. Версия программного обеспечения на момент поставки должна соответствовать последней (актуальной) версии производителя для данного оборудования.

3.6.2 В составе АТС должны быть предусмотрены средства сервисного облуживания и администрирования станции на базе компьютерного оборудования с возможностью удалённого конфигурирования, мониторинга состояния и сбора тарификационных данных и статической информации о событиях, происходящих в АТС.

3.6.3 Программное обеспечение должно исключать несанкционированное вмешательство в процесс управления станцией.

3.6.4 Должен быть обеспечен доступ к новым версиям станционного ПО и программ конфигурации, в срок не позднее месяца с момента их выхода. Изменение версий программного обеспечения коммутационной системы не должно приводить к нарушению или изменению характеристик взаимодействия УАТС и ведомственной сети связи электроэнергетики.

4 Обоснование и выполнение проекта.

4.1 На I этапе:

4.1.1 Выполнить необходимые изыскания:

4.1.1.1 Исходя из действующей схемы организации связи ПО «Вельских электрических сетей» определить перечень цифровых и аналоговых каналов, абонентскую емкость системы, количество и тип требуемого оборудования.

4.1.1.2 Разработать единую нумерацию по ПО «Вельские электрические сети» и согласовать с СИТ ПО «Вельские электрические сети» и УКиТАСУ филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго»

4.1.1.3 Определить возможность реализации межстанционного взаимодействия со встречными АТС.

4.1.2 Разработать разделы ТП:

4.1.2.1 Пояснительная записка (ПЗ);

4.1.2.2 Автоматическая телефонная станция, сведения об оборудовании (АТС);

4.1.2.3 Электроснабжение (ЭС);

4.1.2.4 Смета на строительство (СМ).

4.1.2.5 Минимальный объем проектной документации раздела «АТС»:

4.1.2.5.1 Пояснительная записка с подробным описанием разработанных технических решений (в том числе требования к квалификации обслуживающего персонала, инженерный расчет параметров каналов, абонентской емкости систем, устанавливаемого оборудования, численности эксплуатационного персонала и состава ЗИП);

4.1.2.1.2 Схема структурная АТС в ПО «Вельские электрические сети» и схема взаимодействия с другими АТС;

4.1.2.1.3 План расположения оборудования и прохождения кабельных трасс;

4.1.2.1.4 Спецификации поставляемого оборудования и программного обеспечения;

4.2 На II этапе:

4.2.2 Разработать комплект рабочей документации:

4.2.3 Требования к документации.

4.2.3.1 Минимальный объем рабочей документации радела «АТС»:

4.2.3.1.1 Схемы организации каналов связи и межстанционного взаимодействия;

4.2.3.1.2 Схема электропитания оборудования;

4.2.3.1.3 Схемы (или таблицы) соединений и подключения внешних проводок, кроссовые журналы;

4.2.3.1.4 Чертежи установки оборудования в помещениях, на стенах и конструкциях;

4.2.3.1.5 Чертежи общего вида;

4.2.3.1.6 Перечни элементов;

4.2.3.1.7 Программное обеспечение;

4.2.3.1.8 Программа приемо-сдаточных испытаний;

4.2.3.1.9 Эксплуатационная документация на оборудование: ведомость эксплуатационных документов, руководства пользователя, руководство по эксплуатации, инструкции для пользователей, формуляры и паспорта, методика проведения испытаний.

4.2.3.1.10 Спецификация оборудования, изделий, материалов, программного обеспечения.

4.3 Требования к оформлению документации.

4.3.1 ТП и РД должны быть выполнены в САПР в полном соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013.

4.3.2 Последние версии проектной и рабочей документации в полном объеме (включая обосновывающие расчеты) представить заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в 1 экземпляре на электронном носителе.

4.3.3 Текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office (Word, Excel), Acrobat Reader.

4.3.4 Сметную стоимость строительства приводить в уровнях цен: базисном по состоянию на 01.01.2000 г. и текущем, сложившемся ко времени составления смет в соответствии с МДС 81-35.2004..

4.3.5 В сметную документацию включить затраты на содержание службы Заказчика в соответствии с МДС 81-35.2004.

4.3.6 Сметная документация для строительства должна быть разработана в соответствии с Положением филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго» «Об определении сметной стоимости строительства», утвержденным приказом филиала «Архэнерго» №382 от 20.08.2014.

4.3.7 Все чертежи рабочей документации в последней редакции представить в векторном формате «.dwg» или «.dxf».

5 Особые условия.

5.1 Требования к согласованию:

5.1.1. Проектная организация самостоятельно получает все необходимые согласования и заключения со всеми заинтересованными лицами.

5.1.2. Материалы I и II этапов согласовать с СИТ ПО «Вельские электрические сети» ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго».

5.2 Разработанная проектно-сметная документация является собственностью заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

5.3 При проектировании следует применять в приоритетном порядке отечественное оборудование, присутствующее в «Перечне оборудования, технологий, материалов и систем, рекомендованных к применению на объектах ПАО «Россети».

5.4 Исполнитель должен предоставить документы, подтверждающие наличие квалифицированного персонала и программно-аппаратного обеспечения для проведения проектных работ:

5.4.1. Оригинал справки о выполнении аналогичных по характеру и объему договоров на проектные работы за 3 последние года;

5.4.2. Документы, подтверждающие квалификацию и опыт специалистов.

6 Начало реконструкции объекта.

В соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО «МРСК Северо-Запада «Архэнерго» на 2016 год.

7 Срок выполнения проекта.

Два месяца с момента заключения договора на ПИР