**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на проведение проектных и изыскательских работ и разработку проектно-сметной документации

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование основных данных и требований | Состав основных данных и требований |
| 1. Место-расположение (район, пункт, площадка) | Модернизации подлежит сетевая и кабельная инфраструктура в зданиях и сооружениях Заказчика, расположенных по адресам:  1 – г. Воронеж, ул. Пеше-Стрелецкая 90;  2 – г. Воронеж, ул. Пирогова, д.13А;  3 – г. Воронеж, ул. Космонавтов, д.40А  4 – г. Воронеж, ул. Антокольского, д.12  5 - г. Воронеж, ул. Солнечная 6 |
| 1. Вид работ | Аудит, проектно-изыскательские работы и разработка проектно-сметной документации |
| 1. Стадия проектирования | Рабочая документация |
| 1. Основные технико-экономические характеристики объектов заказчика | Ориентировочное количество существующих пользователей (АРМ) информационных систем:  1 – г. Воронеж, ул. Пеше-Стрелецкая 90 – 259 АРМ;  2 – г. Воронеж, ул. Пирогова, д.13А – 53 АРМ;  3 – г. Воронеж, ул. Космонавтов, д.40А – 61 АРМ;  4 – г. Воронеж, ул. Антокольского, д.12 - 53 АРМ;  5 - г. Воронеж, ул. Солнечная 6 – 4 АРМ.  Частично кабельная и сетевая инфраструктура на указанных объектах морально и/или физически устарела, либо отсутствует, либо не обеспечивает подключение пользователей к компьютерной сети в необходимом объеме с требуемым качеством.  Трассы, схемы подключения, резервирование каналов, пропускная мощность, методы и способы подключения, соответствие среды передачи данных отраслевым требованиям, а также мероприятия в части соответствия требованиям 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры РФ» и защищенности должны быть определены в ходе аудита и проектирования с учетом экономических, юридических и других факторов.  Основные технико-экономические характеристики проектируемой проводной локально вычислительной сети (ПЛВС):   * обеспечение проводного доступа устройств (АРМ, оргтехника, телефонные аппараты) пользователей до активного сетевого оборудования и информационных систем; * архитектура ПЛВС построена по иерархическому и/или модульному принципу с обеспечением минимального влияния возникающих неисправностей на нижних уровнях иерархии как друг на друга, так и на верхние уровни; * **Должно предусматриваться разделение сегментов сети на технологическую сеть (АСУ) и сеть общего пользования;** * топология ПЛВС может включать следующие уровни (допускается совмещение уровней): ядра, внешних подключений и межсетевого экранирования, агрегации, доступа; * аппаратное резервирование телекоммуникационного оборудования уровня ядра, уровня внешних подключений и уровня межсетевого экранирования (далее – МСЭ); * резервные линии связи между телекоммуникационным оборудованием; * два независимых канала связи в центральном офисе для подключения к сети Интернет; * возможность удаленного доступа пользователей к корпоративным информационным системам; * технология VPN для доступа филиалов к корпоративным информационным системам центрального офиса; * управляемый доступ пользователей ко всем сетевым информационным ресурсам согласно требованиям политик информационной безопасности Заказчика; * централизованное управление телекоммуникационным оборудованием ПЛВС с использованием единой системы управления; * возможность обновления функций и поддержка новых стандартов с помощью загрузки микропрограммного обеспечения по протоколам TFTP, FTP; * возможность изменений конфигурации телекоммуникационного оборудования без перезагрузки; * телекоммуникационное оборудование промаркировано с фронтальной стороны. |
| 1. Планируемый срок начала работ | 1 квартал 2022 года  **Определение конкретных моделей оборудования – не позднее 20 апреля 2022 (либо ранее согласно сроков заключения договора)** |
| 1. Требуемые технические показатели, характеристики объекта, в том числе мощность и производительность | Модернизации подлежат следующие подсистемы:   * Структурированная кабельная система (СКС); * Оборудование локально-вычислительной сети (ЛВС); * Средства защиты информации (СЗИ). * Оборудование защиты информационного периметра (пограничные коммутаторы).   В результате модернизации подсистемы должны удовлетворять следующим требованиям:  1. Требования к СКС:  - возможность увеличения рабочих мест СКС в течение срока эксплуатации (не менее 15 лет) до 25% без существенной модернизации;  - построение СКС в соответствии со стандартом ГОСТ Р 53246-2008 по топологии «иерархическая звезда» с выделением горизонтальной и магистральной подсистем;  **- отдельная сегментация на технологическую сеть (АСУ) и сеть общего пользования;**  - на каждое рабочее место СКС предусмотреть не менее двух информационных розеток со стандартизированным разъемом 8P8C (стандарт RJ 45) не ниже категории 5е;  - плотность размещения рабочих мест СКС для административно-офисных помещений должна составлять не менее 1 рабочего места на каждые 4м2 общей площади;  - в каждом помещении административно-офисного назначения должны быть предусмотрены дополнительные рабочие места для устройств общего пользования (принтер, факс) в количестве не менее 4 шт (портов);  - в служебных помещениях охраны должно быть предусмотрено не менее 2 информационных розеток (по 2 порта каждая) со стандартизированным разъемом 8P8C (стандарт RJ 45) не ниже категории 5е для подключения видеокоммутаторов и плат видеозахвата;  - горизонтальная подсистема должна выполняться на основе четырехпарного медного UTP-кабеля не ниже категории 5e;  - все линии связи горизонтальной подсистемы должны быть терминированы со стороны распределительного узла на коммутационных панелях не ниже категории 5е;  - для магистральной подсистемы, объединяющей этажные распределительные узлы с центральным распределительным узлом здания, должен использоваться многомодовый/одномодовый волоконно-оптический кабель не ниже категории ОМ3/G.652c;  - при необходимости, предусмотреть установку в распределительных узлах зданий новых напольных или настенных телекоммуникационных шкафов формата 19”;  - шкафы должны быть оборудованы оптическими боксами, медными патч-панелями, органайзерами, а также блоками электрических розеток для подключения IT-оборудования;  - в новых шкафах коммутации предусмотреть источники бесперебойного питания (ИБП). Обеспечить время резервирования активного оборудования – не менее 20 минут;  - в существующих шкафах коммутации выяснить (путем аудита и расчета мощности) необходимость установки или замены ИБП;  - при прокладке кабельных линий СКС в максимальной степени должны использоваться архитектурно-строительные решения, позволяющие вести скрытую проводку с минимальным ущербом для существующей отделки помещений;  - все компоненты СКС должны быть промаркированы в соответствии с требованиями стандартов;  - трассы системы кабелепроводов должны преимущественно быть созданы в коридорах над подвесными потолками или под фальшь-полами и в существующих нишах стен;  - система кабелепроводов СКС в части магистральных, вертикальных и горизонтальных трасс должна быть разнесена от существующих трасс сети электропитания.  - для проектируемой СКС, в коридорах, за подвесным потолком, в качестве кабелепроводов допускается использовать металлические, проволочные лотки;  - для перехода кабельных трасс от металлических лотков в коридорах к пластиковым кабель-каналам в помещениях, использовать гофрированные трубы из самозатухающего ПВХ пластиката;  - проходы в стенах/перекрытиях должны обеспечивать огнестойкость не менее огнестойкости стен/перекрытий. В частности, для проходов в кирпичных стенах или ж/б перекрытиях, в перегородках из гипсокартонного листа, допускается использовать кабель-каналы или трубы из самозатухающих ПВХ материалов с заполнением пространства мастикой МГП;  - кабель-каналы должны быть из самозатухающего полимерного материала и иметь пожарный сертификат;  после монтажа конструкций в трассах не должно быть острых краев, способных контактировать с кабелем.  2. Требования к ЛВС:  Проектируемая проводная локально вычислительная сеть (ПЛВС) должна обладать следующими техническими показателями и характеристиками:  - для обеспечения повышенной надежности локальной сети должны применяться высоконадежные устройства (управляемые коммутаторы) известных марок и производителей, обеспечивающие применение резервных блоков питания;  - коммутаторы доступа должны обеспечивать возможность подключения телефонных аппаратов посредством технологии PoE (Power over Ethernet), а также иметь минимальную пропускную способность для всех портов не ниже 1 Гбит/с (1000Base);  - управляемые коммутаторы должны иметь отказоустойчивое коммутирующее ядро; модуль управления очередями; механизм фильтрации трафика; модули пакетной маршрутизации;   * обеспечить проводной доступ к сети передачи данных (СПД); * обеспечивать разделение пользователей на рабочие группы с применением виртуальных ЛВС (VLAN) с учетом существующих VLAN и адресного пространства; * полное описание VLAN, создаваемых в рамках построения ЛВС, должно быть представлено в проектной документации; * обеспечить портовую емкость коммутаторов уровня доступа в XXX портов; * обеспечивать запас портовой емкости коммутаторов уровня доступа, который должен составлять не менее 25 %; * коммутаторы уровня доступа, агрегации и ядра должны поддерживать удаленную настройку и поддерживать управление по протоколам Telnet, SSH; * обеспечивать питание точек доступа с помощью технологии PoE; * поддерживать стандартные протоколы, например, IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1D, RMON, SNMP; * поддерживать классификацию и фильтрацию трафика на втором, третьем и четвертом уровнях модели OSI; * коммутаторы уровня ядра должны использоваться для организации ядра сети передачи данных, организации подключения серверов, уровня границы сети и межсетевого экранирования; * в целях обеспечения безопасной транспортировки пакетов данных и минимизации возникновения коллизий в сети коммутаторы дополнительно должны иметь следующие функциональные возможности:   + Защита от блокировки очереди (HOL);   + Поддержка обратного давления (Back Pressure);   + Поддержка Auto MDI/MDIX;   + Поддержка сверхдлинных кадров (Jumbo Frames);   + Изоляция портов (Protected ports);   + Поддержка агрегирования каналов LAG;   + Поддержка протокола LACP;   + Поддержка различных методов балансировки трафика в LAG;   + Поддержка многоадресной рассылки (MAC Multicast Support);   + Статическая фильтрация MAC-адресов (Static MAC filtering);   + Блокировка порта/VLAN по MAC-фильтру;   + Поддержка GVRP;   + Независимый режим обучения в каждой VLAN;   + Поддержка Private VLAN;   + Поддержка Layer 2 Protocol Tunneling;   + Поддержка IGMP Snooping v1,2,3;   + Поддержка IGMP Snooping Fast Leave на основе хоста/порта;   + Поддержка MLD Snooping v1,2;   + Поддержка MGMD Snooping SSM;   + Поддержка IGMP и MLD Snooping Querier;   + Поддержка MVR; Inter VLAN маршрутизация;   + Поддержка протоколов динамической маршрутизации RIP, OSPFv2, OSPFv3, BGP;   + Поддержка Address Resolution Protocol (ARP);   + Поддержка Proxy ARP;   + Поддержка маршрутизации на основе политик - Policy-Based Routing (IPv4 и IPv6);   + Поддержка VRF;   + Поддержка BFD;   + Поддержка Algorithmic longest prefix match (ALPM);   + Поддержка протокола VRRP;   + Балансировка нагрузки ECMP;   + Поддержка UDP Relay/IP Helper;   + Поддержка ICMP Throttling;   + Поддержка Loopback-интерфейсов;   + Поддержка IPv6 Host;   + Поддержка IPv6 DHCP Client (Statefull/Stateless);   + Поддержка DHCPv6 Server;   + Совместное использование IPv4, IPv6;   + Поддержка ICMPv6 Throttling; * коммутаторы уровня доступа должны быть подключены к коммутаторам уровня ядра сети линиями связи со скоростью передачи данных не менее 1 Гбит/с и иметь функции обеспечения безопасности кольцевых технологий:   + Поддержка протокола STP (Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1d);   + Поддержка RSTP (Rapid Spaning Tree Protocol, IEEE 802.1w);   + Поддержка MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol, IEEE802.1s);   + Поддержка PVSTP+;   + Поддержка RPVSTP+;   + Поддержка Spanning Tree Fast Link option;   + Поддержка STP Root Guard;   + Поддержка STP Loop Guard;   + Поддержка BPDU Filtering;   + Поддержка STP BPDU Guard;   + Поддержка Loopback Detection (LBD); * все коммутаторы должны учитывать функции качества обслуживания, управления и мониторинга:   + Статистика QoS по всем портам;   + Ограничение скорости на портах (shaping, policing);   + Поддержка класса обслуживания 802.1p;   + Поддержка режимов доверия интерфейса: IEEE 802.1p, IP DSCP;   + Классификация и маппинг трафика на основе 802.1p и IP DSCP;   + Поддержка Storm Control для различного трафика (broadcast, multicast, unknown unicast);   + Управление полосой пропускания интерфейса;   + Управление полосой пропускания по отдельным очередям;   + Строгая и взвешенная (WRR/WFQ) обработка очередей;   + Управление сбросом очередей по алгоритмам Tail Drop и Weighted; Random Early Detection (WRED); Назначение меток CoS/DSCP на основе классов;Настройка автоматической VoIP Class of Service (CoS);   + Загрузка и выгрузка конфигурационного файла по TFTP/SCP/FTP/SFTP и через USB;   + Загрузка и выгрузка файла ПО по TFTP/SCP/FTP/SFTP и через USB;   + Поддержка протокола SNMPv1/2/3;   + Интерфейс командной строки (CLI);   + Поддержка SSH-сервера;   + Web-интерфейс;Поддержка NETCONF;   + Поддержка Syslog;   + Поддержка SNTP (Simple Network Time Protocol);   + Поддержка утилит Traceroute/Ping;   + Поддержка AAA; Локальная аутентификация;   + Поддержка авторизации команд;   + Поддержка RADIUS, TACACS+;   + Блокировка интерфейса управления;   + Поддержка SSL;   + Поддержка макрокоманд;   + Журналирование вводимых команд;   + Системный журнал;   + Автоматическая настройка по DHCP;   + Команды отладки;   + Механизм ограничения трафика в сторону CPU;   + Автодополнение команд;   + Контекстная справка;   + Шифрование паролей;   + Списки контроля доступа управления;   + Статистика интерфейсов;   + Зеркалирование портов (SPAN);   + Удалённое зеркалирование портов (RSPAN);   + Поддержка удаленного мониторинга RMON/SMON;   + Поддержка удаленного мониторинга sFlow; IP SLA, Track для IP SLA;   + Мониторинг загрузки CPU по задачам и по типу трафика;   + Мониторинг загрузки оперативной памяти (RAM);   + Мониторинг температуры;   + Поддержка LLDP (802.1ab) + LLDP MED;   + Виртуальное тестирование кабеля (VCT);   + Диагностика оптического трансивера;   + Поддержка резервирования управляющего юнита (мастера);   + Управление по одному IP-адресу;   + Автоматический выбор управляющего юнита (мастера);   + Автоматическое обновление ПО и конфигурации по всему стеку; * коммутаторы уровня агрегации должны быть подключены к коммутаторам уровня ядра линиями связи со скоростью передачи данных не менее 10 Гбит/с; * на коммутаторах доступа необходимо настроить следующие параметры безопасности: DHCP snooping, root guard, bpdu guard, port-security (только для определённых портов, порты определить в проектной документации); * межсетевые экраны должны иметь физическое исполнение (physical appliance); * межсетевые экраны должны поддерживать кластеризацию (объединение Data Plane и Control Plane). Должна быть настроена кластеризации в режиме Active/Standby; * межсетевые экраны определяются проектом; * для реализации политик безопасности и разграничения доступа должен быть использован подход зонирования сети, при котором предполагается разделения на сегменты и применение политик к трафику, проходящему между сегментами; * идентификация и распределение сетевых сервисов (NAT, PAT, Reverse Proxy и др.) между устройствами сети передачи данных должно быть выполнено в рамках разработки технорабочего проекта.   4. Требования к СЗИ  Требования к архитектуре ЛВС и сетевым средствам защиты информации формируются исходя из видов информации, обработка которой ведется в информационных системах. Архитектура решения должна быть масштабируемой, предусматривать возможность дальнейшего встраивания средств защиты информации, необходимых для реализации требований по защите объектов критической информационной инфраструктуры (187-ФЗ) и других требований, закрепленных во внутренних нормативных документах Заказчика (152-ФЗ «О персональных данных», «Политика информационной безопасности», Коммерческая тайна и т.д.)  Средства защиты информации должны включать средства способные обеспечить:   * межсетевое экранирование, сегментирование сетей, * маршрутизацию, защиту информационного периметра, * ограничение и контроль использование сетевых портов, протоколов и сервисов, * защиту данных, * мониторинг и контроль доступа.   Управляемые коммутаторы должны иметь функции обеспечения безопасности: Поддержка DHCP Snooping (IPv4 и IPv6); Поддержка IP Source Guard (IPv4 и IPv6); Поддержка Dynamic ARP Inspection; Поддержка IPv6 RA Guard (Stateless); Проверка подлинности на основе MAC-адреса, ограничение количества MAC-адресов, статические MAC-адреса; Проверка подлинности по портам на основе 802.1x; Поддержка гостевых VLAN 802.1x; Проверка подлинности по портам на основе MAC (dot1x); Система предотвращения DoS-атак; Сегментация трафика; Защита от несанкционированных DHCP-серверов; Фильтрация DHCP-клиентов;  - Так же иметь функции работы со списками доступа: Поддержка L2-L3-L4 ACL (Access Control List); Поддержка Time-Based ACL; Поддержка IPv6 ACL; ACL (на основе: MAC/IP/IPv6 адресов источника/назначения, порта коммутатора, приоритета 802.1p, VLAN ID, Ethertype, TOS/DSCP/Preference, типа протокола, Номера порта источника/назначения TCP/UDP); Поддержка действий ACL (назначение выходных очередей, перенаправление или зеркалирование трафика на конкретный порт, ограничение скорости потока соответствующих правил, генерация сообщений на определенное число попаданий пакетов под правило);  Телекоммуникационные кабели и силовые линии согласно проектной документации, должны быть проложены отдельно во избежание появления помех.  Все кабельные линии, по которым производится передача информации защищены от неавторизированных подключений и доступа с помощью кабельных лотков, коробов, наличия замков на шкафах и дверях доступа к коммутационному оборудованию.  Двери кроссового и серверного помещения должны быть защищены от неавторизованных доступов стороннего персонала – оснащены замками.  Согласно ГОСТ Р 53246-2008 кроссовое оборудование, располагающееся в техническом помещении необходимо заземлить защитным заземлением, как для защиты оборудования от перепадов напряжения, так и для обеспечения безопасности персонала.  5. Прочие требования  Используемые технические решения должны соответствовать основным требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивать безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию системы при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий. Установленное оборудование и материалы не должно производить вредного влияния на окружающую среду. |
| 1. Режим работы оборудования | Круглосуточный/ круглогодичный |
| 1. Исходные данные | Необходимые первичные исходные данные и планировки объектов Заказчик предоставляет по запросу Подрядчика.  Получение недостающих данных для проектирования, необходимых для разработки документации, Подрядчик производит самостоятельно, за свой счет путем обследования и проведения технического интервью с представителями Заказчика. |
| 1. Проектная организация – разработчик | Проектная организация выбирается по результатам открытого запроса предложений в электронной форме (ЭТП ГПБ). Наличие допусков СРО и иных необходимых для проведения проектных и изыскательских работ допусков и лицензий. |
| 1. Необходимость выделение этапов | Не требуется |
| 1. Необходимость разработки вариантов | Не требуется |
| 1. Состав и виды работ, выполняемые подрядчиком | Состав работ:   * Аудит существующей инфраструктуры (п.10) по всем объектам проектирования Заказчика (п.3) на предмет выявления кабельной и вычислительной инфраструктуры, не отвечающей предъявляемым требованиям, указанным в п. 10, либо морально и физически устаревшей, либо не достаточной по количеству или вычислительным характеристикам; * Подготовка и согласование с Заказчиком отчета по результатам Аудита с указанием выявленных проблем и основных технических решений, направленных на их устранение; * Разработка проектной и рабочей документации, раздел СКС; * Разработка проектной и рабочей документации, раздел ЛВС; * Разработка проектной и рабочей документации. раздел СЗИ.   Примечания:  - По результатам аудита, кроме перечисленных в п.10 подсистем, необходимо выдать общие сведения и предложения по инженерной инфраструктуре серверных помещений (подводящее силовое электроснабжение, кондиционирование, ограничение доступа и т.п.).  - Разработка проектной и рабочей документации по указанным системам инженерной инфраструктуры серверных помещений не требуется.  - Заказчик по письму Проектировщика обеспечивает доступ на объект для предпроектного обследования ответственным исполнителям Проектировщика.  - Проектировщику необходимо произвести предпроектное обследование с выполнением необходимых замеров (аудит), в рамках отчета об обследовании описать основные проектные решения. |
| 1. Особые условия | * Работы по проведения аудита производятся в условиях действующего предприятия - в помещениях, в которых будут проводиться работы, предполагается постоянное пребывание людей. * Информация, предоставленная Подрядчику, не может быть передана третьим лицам без согласования с Заказчиком. * Производить работы необходимо в соответствии с действующими ГОСТ, СНиП, СП, с соблюдением требований Правил охраны труда, Правил противопожарного режима, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и регламентами Заказчика. * Работы выполняются Исполнителем с использованием контрольно-измерительных приборов, инструментов и расходных материалов Исполнителя. |
| 1. Требования к разработке сметной документации | Сметную документацию разработать в соответствии с требованиями п.10 данного документа (Технического задания):  - Сметную стоимость внедрения проектных решений определить в соответствии с Методикой определения стоимости строительства, реконструкции, капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации, утверждённой приказом Минстроя России №421/пр от 04 августа 2020 г.  - Локальные сметные расчёты выполнить в 2-х уровнях цен: в базовом уровне 2001г. в нормативной базе «Территориальная принадлежность регионального филиала Общества»  и текущем (с индексацией стоимости на момент выдачи заключения Экспертизой с использованием действующих индексов Региона нахождения филиала Общества), согласно Методике, утвержденной Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 04.08.2020 №421/пр. Сводный сметный расчет выполнить в текущем уровне цен.  - При отсутствии данных о сметных ценах на отдельные материалы, изделия, конструкции, оборудование, а также сметных нормативов на отдельные виды работ и услуг допускается определение их стоимости по наиболее экономичному варианту, определенному на основании сбора информации о текущих ценах (конъюнктурный анализ). Результаты конъюнктурного анализа оформляются в соответствии с рекомендуемой формой, приведенной в приложении 31 к Методике. Прайс-листы, коммерческие предложения должны быть сформированы в соответствующих томах локальных сметных расчетов с учетом согласования Заказчиком.  - Метод разработки сметной документации - базисно- индексный.  - Принимаемые нормы лимитированных затрат, прочих затрат, непредвиденных затрат, метод индексации стоимости в обязательном порядке согласовать с Заказчиком.  - Сметную документацию на пусконаладочные работы и расчет стоимости шефмонтажа (если данные работы необходимы) включить в сводный сметный расчет и обязательно согласовать с Заказчиком.  - Предусмотреть передачу сметной документации в обменном формате Ехcel и в обменном формате XML для прочтения программным комплексом ГрандСмета.  - Требования к сметной документации с учетом интеграционных решений в ИСУП:  - ЛС должна быть сформирована в ГрандСмета версии не ниже 2020;  -Обязательно должен быть заполнен атрибут «Локальный номер»;  -Обязательно должен быть заполнен атрибут «Наименование работ и затрат» |
| 1. Основные требования к проектированию | Проектную и Рабочую документацию разработать в соответствии с:  - ГОСТ Р 21.101-2020 “Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации”;  - ГОСТ Р 21.703-2020 “Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи”;  - Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 “О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию”.  - Федеральным законом № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. “Технический регламент о безопасности зданий и сооружений”;  - ГОСТ Р 53246-2008. “Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования”;  - ГОСТ 31565-2012. “КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. Требования пожарной безопасности”.  Для каждого объекта, подлежащего модернизации (п.3) выпустить отдельный комплект проектной и рабочей документации.  Состав разрабатываемых документов проектной документации по разделу СКС:   * Пояснительная записка; * Структурная схема; * Планы расположения оборудования * Спецификация основного оборудования и материалов. * Сметная документация.   Состав разрабатываемых документов рабочей документации по разделу СКС:   * Общие данные; * Структурная схема; * Планы расположения оборудования и проводок кабельных трасс; * Таблица подключения кабелей; * Общий вид телекоммуникационных шкафов (фасады шкафов с размещением оборудования); * Спецификация оборудования и материалов; * Сметная документация.   По разделу ЛВС:   * Общие данные; * Схема организации сети; * Таблица коммутации активного сетевого оборудования; * Спецификация оборудования; * Сметная документация.   Состав разрабатываемых документов проектной документации по разделу CЗИ:  - Пояснительная записка;  - Структурная схема;  - Планы расположения оборудования  - Спецификация основного оборудования и материалов.  - Сметная документация.  Состав разрабатываемых документов рабочей документации по разделу СЗИ:   * Общие данные; * Схема ЛВС с учетом СЗИ * Рекомендации сегментирования ЛВС * Схема подключения средств защиты информации * Спецификация оборудования * Сметная документация   Вся документация должна быть подготовлена на бумажном носителе в двух экземплярах и в электронном виде на оптическом носителе информации (компакт-диск CD–ROM, DVD) или USB-флеш-накопителе: 1 экземпляр (комплекты документации в формате Adobe PDF и в формате разработки). Содержательная часть документации должна быть написана на русском языке. |
| 1. Срок выполнения проектных работ | Начало работ – с даты заключения договора. Длительность работ – не более 3 месяцев с даты заключения договора и предоставления необходимых исходных данных. |