

Техническое задание
(Описание объекта закупки)

Оказание услуг по разработке проектно-сметной документации на выполнение работ по прокладке структурированной кабельной системы (СКС) для нужд Главного управления Федеральной службы судебных приставов по Нижегородской области

Предмет закупки: оказание услуг по разработке проектно-сметной документации на выполнение работ по прокладке структурированной кабельной системы (СКС) для нужд Главного управления Федеральной службы судебных приставов по Нижегородской области

Цель оказания услуг: создание структурированной кабельной системы (СКС), включая создание локальной вычислительной сети (ЛВС) и телефонной сети.

Место оказания услуг: г. Нижний Новгород, ул. Малая Покровская, 7.

Срок оказания услуг: в течение 14 (четырнадцати) календарных дней с даты заключения Договора.

ОКПД 2: 71.12.19.100 Услуги по инженерно-техническому проектированию прочих объектов, кроме объектов культурного наследия.

Перечень услуг

1. Обследование объекта.
2. Архитектурные решения.
3. Конструктивные решения.
4. Разработка проектной документации (сметы) на строительно-монтажные работы.

Основные требования

1. Разработка проектно-сметной документации, модернизированной СКС для создания локальной вычислительной сети.

Требования к обследованию:

1. Исполнитель проводит обследование всех помещений по адресу: г. Нижний Новгород, ул. Малая Покровская, 7, предназначенных для размещения оборудования, принадлежащего Заказчику.
2. По результатам обследования составляется план размещения рабочих мест, согласованный с Заказчиком.
3. Исполнитель выполняет проектные работы после согласования с Заказчиком плана размещения рабочих мест.
4. Исполнитель составляет ведомость подлежащего демонтажу/монтажу серверного и телекоммуникационного оборудования.

Состав проектной документации

1. Лист согласования;
2. Пояснительная записка;
3. Структурная схема СКС;
4. Схема кабельных проводок, расположения элементов телекоммуникационной инфраструктуры, включая общую схему подключения оборудования;
5. Схемы подключения, отдельная для каждого оборудования;
6. Схемы размещения оборудования в стойках, а также климатического оборудования;
7. Схемы размещения шкафов / стоек;
8. Схемы подключений кабелей на панелях / кроссах;
9. Схему электропитания оборудования в стойках/шкафах;
10. Схемы организации рабочих мест;
11. Систему администрирования, в том числе, систему маркировки, учетные записи в виде таблицы соединений;
12. Спецификацию материалов.

Пояснительная записка должна содержать изложение принципов и особенностей проектируемой модернизированной структурированной кабельной системы. поэтажные планы должны отражать расположение элементов системы. Структурные схемы должны отражать

количественные параметры подсистем СКС: особенности, конфигурацию, число рабочих мест, число кабелей в горизонтальной и магистральной подсистемах, тип монтажных конструктивов и панелей. Таблицы соединений должны содержать перечень всех элементов инфраструктуры, их назначение, привязку к помещениям, портам, кабельным трассам. Спецификация должна включать перечень требуемых для реализации проекта материалов.

Рабочий проект должен содержать функционально полный комплект документации, предоставляющей исчерпывающую информацию для проведения монтажных работ.

Проектная документация модернизированной структурированной кабельной системы для создания локальной вычислительной сети подписывается Исполнителем и утверждается Заказчиком. Проект составляется в 2 (двух) экземплярах на бумажном носителе: один экземпляр для Заказчика и один экземпляр для Исполнителя.

Требования к модернизированной структурированной кабельной системе (СКС)

Общие требования

Модернизированная структурированная кабельная система объекта автоматизации должна охватывать все помещения комиссии, предназначенные для размещения оборудования, входящего в состав АИС ФССП России.

Требования по составу СКС

СКС должна включать следующие подсистемы:

- рабочие области;
- горизонтальную подсистему;
- подсистему внутренних магистралей;
- этажные распределительные узлы (этажные кроссы);
- центральный распределительный узел (серверная).

Требования к функционированию СКС

СКС должна обеспечивать информационный обмен между абонентами на физическом уровне.

СКС должна обеспечивать функционирование следующих систем и комплексов, входящих в информационно-вычислительную инфраструктуру объекта автоматизации:

- локальной вычислительной сети (ЛВС);
- системы телефонной связи (СТС) и видеоконференцсвязи (ВКС).

Требования по возможностям развития СКС

СКС должна обеспечивать возможность наращивания емкости горизонтальной подсистемы и подсистемы магистралей (в случае необходимости) путем добавления новых линий связи.

Требования к надежности СКС

СКС должна обеспечивать постоянные физические характеристики тракта между портом активного оборудования и абонентским (терминальным) оборудованием вне зависимости от трассы коммутации на кроссовом поле (кроссовых полях).

Постоянство физических параметров канала должно обеспечиваться при последующих перекроссировках.

Разрыв соединения по каналу СКС должен вызываться только разрывом коммутации на кроссовом поле (кроссовых полях).

Используемые в СКС комплектующие и материалы не должны допускать изменений физико-химических параметров в результате воздействия окружающей среды в течение всего срока эксплуатации СКС при условии соблюдения заданных параметров окружающей среды (должны использоваться только сертифицированные комплектующие изделия и материалы).

В случае выхода из строя одного из каналов СКС (пары медного кабеля, жилы оптоволоконного кабеля) должна быть обеспечена возможность перехода на использование альтернативного канала из числа резервных при помощи изменения соединений в кроссовых полях.

Требования к безопасности СКС

Используемое оборудование и материалы не должны допускать возможности нанесения вреда здоровью или поражения персонала объекта автоматизации электрическим током и электромагнитными излучениями при условии соблюдения правил эксплуатации оборудования.

Требования к эргономике и технической эстетике

Прокладка кабелей горизонтальной подсистемы СКС должна осуществляться в существующих кабельных лотках и коробах.

При невозможности использования существующих трасс прокладки кабельных проводок СКС должны использоваться декоративные кабель-каналы (короба).

Прокладка межэтажных кабелей СКС должна осуществляться по существующим межэтажным шахтам с использованием вертикальных металлических лотков.

Требования к средствам защиты от внешних воздействий

Кабельные каналы, используемые для прокладки кабельных линий СКС, должны обеспечивать их надежную защиту от электромагнитных наводок, вызываемых силовыми линиями электропитания, электрическими и радиоэлектронными устройствами и т.п.

Допускается прокладка кабельных проводок СКС совместно с силовыми кабелями, СТС и ВКС, но отделенных перегородкой.

Требования к СКС для создания локальной вычислительной сети

Локальная вычислительная сеть строится на основе технологии FastEthernet 1000 Мбит.

СКС выполняется на основе неэкранированного кабеля «витая пара» (UTP) категории не ниже 6.

Длина кабельной линии, выполненной медным проводом, не должна превышать 90м. Каждое рабочее место СКС оснащается 2-мя универсальными информационными розетками интерфейса RJ-45:

Расстояние между информационными и силовыми розетками на одном рабочем месте не должно превышать 1м.

Подключение абонентских устройств обеспечивается патч-кордами.

При прокладке кабельных проводок Исполнитель должен использовать существующие планировочные и строительные решения, позволяющие обеспечить скрытую проводку (фальшпотолки, декоративные панели, закладные, встроенные кабель-каналы и т.п.). При невозможности прокладки скрытой проводки, а также в рабочих помещениях кабели прокладываются в существующих коробах, опускающихся из-за фальш-потолков.

Наполненность коробов и закладных устройств кабелем не должна превышать 80% от максимально возможной.

Горизонтальная подсистема должна удовлетворять требованиям стандартов TIA/EIA-568-B и ISO/IEC 11801:2002.

Межэтажные соединения прокладываются, уложенными в жгуты, в слаботочных шахтах.

Кроссовое оборудование устанавливается в монтажных коммутационных шкафах (стойках) 19" вместе с активным сетевым оборудованием.

Для создания СКС должно использоваться штатное, из состава АИС ФССП России, активное сетевое оборудование и существующие коммутационные стойки.

Для этажных распределительных узлов вид и размещение коммутационных шкафов определить при проектировании.

Коммутация портов СКС от рабочих мест осуществляется на коммутационных панелях RJ-45.

Количество рабочих мест СКС не менее 360.

Разводка СКС осуществляется неэкранированным кабелем «витая пара» (UTP) категории 6 от каждой информационной розетки рабочего места до этажного распределительного узла с выводом на коммутационную панель RJ-45.

Разводка СКС от этажного распределительного узла до центрального распределительного узла осуществляется либо неэкранированным кабелем «витая пара» (UTP) категории не ниже 6.

По завершении монтажа СКС проводится тестирование сети. Протоколы тестирования Исполнитель представляет в приложении к исполнительной документации.

Требования к телефонной сети (СТС) и видеоконференцсвязи (ВКС)

Разводка телефонной сети осуществляется неэкранированным кабелем «витая пара» (UTP) категории не менее 6 от коммутационной панели этажного распределительного узла до монтажного коммутационного шкафа центрального распределительного узла с выводом на коммутационную панель, конкретный тип определить при проектировании.

Для телефонной сети используется существующая телекоммуникационная стойка и существующее телекоммуникационное оборудование.

Порты существующего телекоммуникационного оборудования выводятся на телефонный кросс типа Krone.

Подключение рабочего места к телефонной сети осуществляется кроссировкой (кросс типа Krone - телефонная коммутационная панель)

Емкость абонентской телефонной сети должна обеспечивать подключение к телекоммуникационному оборудованию, размещенному в стойке центрального распределительного узла не менее 250 абонентов (соединительных линий от этажных распределительных узлов и соединительных линий от внешней сети связи). Емкость уточнить при проектировании.

Коммутационное устройство для подключения абонентских линий к телекоммуникационному оборудованию объекта должно размещаться за пределами телекоммуникационного шкафа. Тип коммутационного устройства, емкость кабеля, соединяющего телекоммуникационное оборудование и коммутационное устройство определить при проектировании.

Требования к системе компьютерного электропитания и заземления

Для модернизированной СКС используется существующая сеть электропитания объекта.

Сопrotивление заземления не более 4 Ом.

Монтажные коммутационные шкафы (стойки) должны быть заземлены. Заземление коммутационных шкафов и стоек выполняется от системы защитного заземления в соответствии с требованиями стандарта EIA J-STD-607-A: 2002г.

Требования к материалам

При проектировании закладываются сертифицированные материалы, приобретаемые Исполнителем у изготовителя или его официального представителя.

Требования к маркировке

Маркировке подлежат кабели горизонтальной и магистральной подсистем, розетки, коммутационное оборудование, коммутационные и оконечные шнуры.

Порядок выполнения маркировки, выбор символов, их размер и расположение, устойчивость маркеров к воздействию факторов окружающей среды должны соответствовать требованиям стандартов ISO/IEC 14763-1, ГОСТ 18620-86, ГОСТ 23594-79.

На информационных розетках маркировка наносится по схеме: номер этажа - номер комнаты - номер порта.

Индексы маркировки на элементах сети должны соответствовать индексам, применяемым в исполнительной документации.

Требования к тестовому оборудованию

Тестовое оборудование должно иметь возможность сертификации линий по категории 6.

Требования к размещению оборудования

Коммутационное, активное сетевое оборудование, серверной оборудование должно располагаться в серверных помещениях Заказчика в соответствии с Методическими рекомендациями по оснащению серверных помещений объектов автоматизации ФССП России от 19.05.2023 № 0011/1.

Требования к активному оборудованию

Для ЛВС используется существующее активное сетевое и телефонное оборудование.

Требования к тестированию СКС

Параметры тестирования определяются стандартом ISO/IEC 11801 и ГОСТ Р 53245-2008.

Отчет по результатам тестирования должен содержать следующие данные по каждому проверенному элементу:

- результаты, показывающие отсутствие коротких замыканий, отсутствующих проводников, открытых концов; соблюдение связности от точки к точке;
- данные по затуханию (attenuation), по возвратным потерям (return loss), по двунаправленным наводкам (next), суммарным однонаправленным и двунаправленным наводкам (ps next, ps next), отношению затухания к одно- и двунаправленным наводкам (elfext, acr, ps elfext, ps acr) в наихудшем случае с указанием значения частоты, при которой это имело место и предельного значения в данной точке. Тест выполняется на частоте от 1МГц до максимальной;
- длина (в метрах);
- задержка распространения сигнала (delay) с фазовым сдвигом относительно соответствующего предельного значения (skew);
- тип кабеля, номинальная скорость распространения сигнала (nvp);

- изготовитель тестового оборудования, модель, серийный номер, номер версии программного обеспечения, дата проведения тестирования;
- итоговые показатели (прошел/не прошел);
- идентификационный номер линии.

Перечень требований к проектным решениям

1.	Требования к подготовке документации	По результатам обследования в документации рекомендуется принимать решения без изменения архитектурно-планировочной и конструктивной схемы здания. В случае внесении изменений, необходимо согласовать с Заказчиком в письменном виде.
2.	Порядок выбора и применения материалов, изделий, конструкций, оборудования и их согласования застройщиком (техническим заказчиком).	Все материалы и изделия должны иметь сертификаты соответствия РФ, технические паспорта и сертификаты завода – изготовителя, сертификаты безопасности (гигиенические) и сертификаты пожарной безопасности на отдельные виды материалов. Рекомендуется применение материалов и изделий местного производства. Выполнить конъюнктурный анализ стоимости материалов и оборудования, включенных в сметную документацию по прайс-листам, с выбором наиболее экономичного варианта.
3.	Особые условия создания СКС	Эксплуатируемые, не освобожденные офисные помещения
6.	Требования к составу проектной документации, в том числе требования о разработке разделов проектной документации, наличие которых не является обязательным (указывается при необходимости)	Состав и объем проектных работ. Разработать проектную документацию в составе: Раздел 1 «Пояснительная записка» Раздел 3 «Архитектурные решения» Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»: Подраздел 1 «Структурированной кабельной интернет системы (СКС)» Проектную документацию необходимо выполнить в соответствии с Градостроительным кодексом РФ, постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», ГОСТ Р 21.101-2020. «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», соответствие проекта требованиям ФСТЭК.
7.	Требования к подготовке сметной документации	В соответствии с. Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Сводный сметный расчет создания СКС, подготовить на дату акта сдачи-приемки проектно-сметной документации Заказчику.
8.	Уровень цен	Сметная стоимость, определенная с применением базисно-индексного метода, приводить в локальных сметных расчетах в двух уровнях цен: -текущий квартал (на момент, передачи документации

		Заказчику, согласно Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»)
9.	Результаты вычислений	Результаты вычислений (построчные) и итоговые данные в локальных сметных расчетах (сметах), разработанных базисно-индексным методом, приводятся в рублях с округлением до двух знаков после запятой (до копеек), локальные сметы выпустить в базовых и текущих ценах по каждой позиции смет, в объектных сметных расчетах (сметах), в сводном сметном расчете стоимости создания СКС и сводке затрат - в тысячах рублях.
10.	Требование к сдаче сметной документации	Смету предоставить: - на электронном носителе в формате программного комплекса, в котором составлялась смета, а также файлы с текущей сметой (в формате Word и Excel); - в распечатанном виде на листах формата А4 в 3 экземплярах.
11.	Перечень исходных документов	Технический паспорт объекта (Приложение №1), к техническому заданию.

Обязателен выезд на объект специалистов Исполнителя, либо уполномоченных им лиц, для проведения обследовательских работ.