

«Утверждаю»



Первый заместитель
председателя правления
АКБ «Микрокредитбанк»
Хамидов А.А.

Handwritten signature in blue ink.

8 февраля 2024 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на строительство:

Структурированной кабельной системы в Новом Головном офисе
АКБ «Микрокредитбанк»

Сокращения и обозначения

В настоящем Техническом Задании приняты следующие сокращения и обозначения

Сокращения	Описание
ГОСТ	Государственный стандарт РУз
ИБП	Источник бесперебойного питания
СКС	Структурированная кабельная система
ПК	Персональный компьютер
СКС	Структурированная кабельная система
ОКС	Опорная Кабельная Система
ЛВС	Локальная вычислительная сеть
СНиП	Строительные нормы и правила
ТЗ	Техническое задание
U - Unit	(Единица измерения монтажного пространства в телекоммуникационных шкафах)

1 Общие сведения

Настоящий документ определяет требования по строительству систем СКС (структурированная кабельная система на основе локальной вычислительной сети) в новом головном офисе АКБ «Микрокредитбанк».

Заказчик поручает исполнителю строительство СКС с применением активного и пассивного оборудования согласно проекту.

Строительство необходимо выполнить согласно ГОСТ и международным стандартам связанных со строительством СКС.

1.1 Организация-Заказчик

АКБ «Микрокредитбанк».

Адрес: Ташкент, Чиланзарский район, ул. Лутфий, д. 14

Тел.: +998 (71) 207-46-51

Факс: +998 (71) 207-46-52

1.2 Организация-исполнитель.

Исполнитель должен:

- иметь успешный опыт работы по строительству СКС не менее пяти лет;
- иметь не менее 20 успешно выполненных работ по СКС;
- наличие соответствующих сертификатов, лицензии;
- разработке проектирования и прокладки структурированных кабельных сетей, IP телефонии, видеоконференции, видеонаблюдение, wi-fi сети;
- иметь опыт в построении и модернизации корпоративных информационных систем и систем информационной безопасности;

1.3 Основания для разработки

- Проектная документация «Рабочий проект» Блок-3.

1.4 Плановые сроки начала и окончания работ по созданию ИС

Период выполнения работ определяется договором. Исполнитель должен начать выполнение работ в течение трех календарных дней с момента объявления победителя на тендере.

Ориентировочные предварительные сроки реализации определяются АКБ «Микрокредитбанк». на основании Договора, но не должны превышать 1 месяц.

1.5 Источники финансирования и порядок финансирования

За счет собственных средств АКБ «Микрокредитбанк».

1.6 Порядок оформления и предъявления результатов работ

По окончании работ Исполнитель передает Заказчику комплект исполнительных документов в количестве 2х экземпляров в распечатанном виде и в электронном виде в формате PDF.

2 Назначение и цели создания

2.1 Назначение СКС

Назначением создаваемых СКС является создание единого информационного пространства объекта для обеспечения сотрудников надежным и оперативным доступом к информационным ресурсам, а также для обеспечения работы инженерных и телекоммуникационных систем объекта.

Данная СКС создается как современное, высокоскоростное и безопасное средство коммуникации, соответствующее международным стандартам и рассчитанное на длительное функционирование.

2.2 Цели создания СКС

Основными целями создания СКС являются:

- создание взаимосвязи всех инфраструктурных подразделений АКБ «Микрокредитбанк» между собой, для обеспечения надежного высокоскоростного обмена данными современных телекоммуникационных приложений, сегментации информационных потоков на сетевом уровне.
- создание универсальной среды для передачи данных между любыми автоматизированными рабочими местами объекта, охваченных СКС;
- обеспечение всех сотрудников высокоскоростным доступом к сетевым ресурсам;
- обеспечение доступа с рабочих мест к информации, находящейся в центрах ее хранения и обработки;
- унификация способа передачи данных, возможность легкой управляемости и конфигурирования элементов локальной вычислительной и телефонной сети;
- обеспечение надежности, гибкости, наращиваемости информационно-вычислительной системы.

Создание СКС должно позволить в дальнейшем:

- организовать эффективный обмен информацией между ПК рабочих мест;
- сократить количество необходимой периферийной техники (печатающие устройства, принтеры и др.) за счет ее совместного использования;
- создать основу для организации доступа к общим информационным ресурсам;
- создать основу для внедрения корпоративных информационных систем, корпоративной почтовой системы, а также обеспечить доступ сотрудников к сервисам Интернет.

3. Требования к СКС

Требования к СКС в целом

К СКС предъявляются следующие общие требования:

- СКС должны быть выполнены в соответствии с требованиями кабельных стандартов, обладать всеми признаками СКС: универсальность, структуризация, избыточность;
- все применяемые материалы и телекоммуникационное оборудование должны соответствовать требованиям кабельных стандартов.

3.1 Требования к структуре и функционированию СКС

3.1.1 Требования к пассивному оборудованию

Для использования в качестве пассивного оборудования сети передачи данных должны быть выбраны:

- кабеле-несущие элементы СКС (лотки, короба, желоба и их аксессуары);
- пассивные элементы СКС (патч-панели, модульные гнезда, шкафы и аксессуары);
- кабель: УТР имеющий не менее чем 5-летнюю гарантию производителя.
- СКС в целом должна соответствовать категории 5Е, все комплектующие (кабель, розетки, коммутационные панели, соединительные шнуры) должны соответствовать категории 5Е.

3.1.2 Требования к активному оборудованию сети передачи данных

Информационный обмен между активным сетевым оборудованием должен осуществляться через единое информационное пространство и посредством использования стандартизированных протоколов и форматов обмена данными.

Кабельная система должна быть построена без применения промежуточного приемопередающего, ретрансляционного или другого активного оборудования по всей длине кабеля.

В качестве коммутаторов уровня доступа должны использоваться управляемые коммутаторы с поддержкой PoE, второго уровня (Layer 2) по модели OSI. Коммутаторы уровня доступа должны обеспечивать передачу данных на скорости до 1 Гбит/с к каждому рабочему месту.

СКС, должна обеспечивать транспортную среду передачи сигналов между коммутационными узлами Офиса.

СКС, должна обеспечивать поддержку ЛВС помещений офиса на уровне физической среды для передачи сигналов. ОКС должна строиться на базе, позволяющая построить целостную, гибкую сеть кабельных магистралей многофункционального назначения (ЛВС, IP Телефонии, IP телевидение, IP видеонаблюдение, wi-fi и др.). Элементная база системы должна быть рассчитана на передачу информационного сигнала с любой из существующих на данное время скоростей, и иметь значительный запас для развития технологии.

ОКС должна включать в себя следующие компоненты:

- межэтажные кабели ВОЛС;
- кроссы внешних магистралей на узлах коммутации;
- коммутационные шнуры.

ОКС и СКС должны обеспечивать коммутацию посредством ЛВС всех сетевых соединений всех устройств и КУ в офисе.

Должно обеспечиваться выполнение следующих функций ОКС и СКС:

- возможность передачи информации с любого компьютера на любой другой компьютер (либо прочее оконечное сетевое устройство), независимо от точки подключения;
- подключение оконечных сетевых устройств с использованием современных высокоскоростных сетевых технологий, таких как Гигабитный Ethernet (Gigabit Ethernet, 1 Гбит/с);

- подключение серверных сетевых устройств с использованием современных высокоскоростных сетевых технологий, таких как 10G Ethernet (10 Гбит/с);
- подключение оконечных сетевых устройств к ЛВС отдельным установочным кабельным соединением;
- возможность модернизации и развития системы без кардинального изменения ее структуры и состава, т.е. защиту первоначальных инвестиций;
- гибкое управление перемещениями рабочих мест в пределах здания Объекта на уровне физической пере коммутации кабелей на кроссовых патч-панелях в пределах коммутационных шкафов коммутационных узлов;

Используемое оборудование должно иметь гарантию от производителя сроком не менее 1 года, обеспечивать непрерывный, круглосуточный режим работы (за исключением режимов технического обслуживания, модернизации) и обеспечивать улучшение показателей защиты инвестиций за счет обеспечения масштабируемости СПД/ЛВС при изменении количества объектов автоматизации или численности работников объектов автоматизации без полной замены всего приобретенного в рамках текущего проекта оборудования.

4.1.3 Топология СКС

Физическая топология СКС должна представлять собой топологию «звезда» без иерархических уровней. В случае, если для одного объекта проектируется более одного узла СКС, все этажные (зональные) коммутационные узлы должны быть соединены напрямую с центральным коммутационным узлом СКС внутренними магистральными линиями.

Центральный узел СКС объекта выбирается на основе минимизации соединительных кабельных линий до этажных телекоммуникационных кроссов. Обычно используется телекоммуникационный кросс среднего этажа.

Схема построения СКС на каждом этаже выполняется идентично. Каждый телекоммуникационный разъем на рабочем месте должен соединяться горизонтальным кабелем напрямую с телекоммуникационным кроссом.

Во всех телекоммуникационных кроссах предусматривается место для размещения (при необходимости) коммутаторов (одного или нескольких, объединяемых в стек - в зависимости от числа рабочих мест данного этажа) и источников бесперебойного питания.

4.1.4 Требования к рабочему месту

По определению стандартов – это место непосредственного взаимодействия пользователя с телекоммуникационным оборудованием (телефоны, компьютеры, терминалы и прочее). Каждое рабочее место должно быть оснащено телекоммуникационными розетками, которые предназначены для ЛВС. Для терминции медного кабеля применяется восьми-контактный модульный разъем RJ-45.

Рабочие места в помещениях, их количество и размещение согласовываются и корректируются на этапе проектирования и должны быть окончательно определены к концу этапа проектирования. Все изменения по количеству и размещению рабочих мест СКС должны быть в обязательном порядке согласованы и Заказчиком, и Исполнителем.

4.1.5 Требования к помещению с телекоммуникационным оборудованием

Аппаратная – помещение для размещения телекоммуникационного оборудования, обслуживающего одно или несколько зданий. В аппаратной размещается кроссовое, коммутационное, сетевое оборудование. Условия эксплуатации должны соответствовать Государственного стандарта O'zDSt 3055:2016 «Сети телекоммуникаций. Учрежденные АТС. Общие технические требования и методы контроля». Площадь аппаратной должна быть достаточна для размещения 3 телекоммуникационных шкафов расположенные непосредственно в коммутационных комнатах (Аппаратных), должны быть высотой не менее 20 U и размерами в плане не менее 800x800x1200 мм (ШxГxB), иметь передние и задние перфорированные двери (определяется на стадии проектирования и согласовывается с Заказчиком).

Минимальное расстояние от стен и прочего оборудования до телекоммуникационного шкафа не менее 0,8 метра. Помещения Аппаратных должны быть расположены в стороне от источников электромагнитного излучения. (размещение Аппаратных согласовывается с Заказчиком на этапе проектирования.)

Изолированные помещения Аппаратных должны быть оборудованы следующими системами (не входящими в данный проект, но с подготовленными для них технологическими запасами):

- бесперебойного электропитания;
- телекоммуникационного заземления;
- кондиционирования;
- системой удалённого мониторинга температуры в помещении;
- автоматического пожаротушения;
- рабочего и аварийного освещения;
- бесперебойного система видеонаблюдения.

Система кондиционирования должна обеспечивать достаточную холодопроизводительность для эффективного отвода тепла, выделяемого всеми активными устройствами в помещении Аппаратной с учетом запаса не менее 25% на возможное расширение узла.

4.1.6 Требования к телекоммуникационному шкафу

В случае отсутствия специально выделенных помещений для размещения коммутационного узла (при необходимости установки дополнительных коммутационных шкафов горизонтальной подсистемы в случае большой протяжённости объекта) допускается размещение активного оборудования в телекоммуникационных шкафах коммутационного узла.

В этом случае конструкция поставляемого Исполнителем шкафа должна обеспечивать контроль доступа к оборудованию: иметь замок, средства пломбирования, а также гарантировать необходимые климатические условия для нормального функционирования активного оборудования.

4.1.7 Требования к монтажу оборудования СКС

Монтаж СКС должен проводиться в соответствии с требованиями вендора (производителя компонентов и материалов СКС) сертифицированными специалистами. Качество монтажа СКС должно быть подтверждено гарантией исполнителя работ на срок не менее 12 месяцев.

Монтаж СКС должен проводиться в соответствии с техническим проектом, согласованным с Заказчиком в соответствии с настоящим ТЗ.

4.1.8 Требования к кабеле-проводам

Кабеле-провод служит для прокладки кабелей и защиты кабельных трасс от различных внешних воздействий. Наполняемость кабеле-проводов не должна превышать 80%.

Прокладка кабеля в коридорах при наличии фальш-потолка (подвесного потолка) должна быть осуществлена в металлических лотках, установленных в меж-потолочном пространстве. Прокладывание кабеля без использования лотков не допускается.

При отсутствии подвесного потолка или при расстоянии от подвесного потолка до потолочного перекрытия, недостаточном для размещения металлических лотков, для прокладки кабеля в коридоре должен быть использован короб с максимально возможной высотой прокладки над уровнем чистого пола.

Кабельные трассы в помещениях должны быть проложены в пластиковых коробах.

4.1.10 Требования по телекоммуникационному заземлению

Все металлические кабеле-проводы и корпуса телекоммуникационных шкафов или стоек необходимо соединить с главной телекоммуникационной шиной заземления. При отсутствии на объекте технологического заземления, оно должно быть запроектировано и реализовано не в рамках настоящего проекта.

Все заземление оборудования, лотков, шкафов должно быть осуществлено в соответствии с ПУЭ.

4.1.11 Требования к маркировке

Все элементы кабельных систем (кабели, розетки, коммутационное и кроссовое оборудование, порты розеток и коммутационного оборудования, коннекторы кроссового оборудования, телекоммуникационные помещения, элементы системы телекоммуникационного заземления) должны иметь идентификаторы, нанесенные Исполнителем.

Идентификатор – это уникальная буквенно-цифровая комбинация, присваиваемая каждому элементу телекоммуникационной инфраструктуры. При назначении идентификаторов необходимо использовать кодированные идентификаторы. Кодированные идентификаторы имеют смысловую нагрузку, с их помощью легче идентифицировать элементы кабельной сети.

4.1.12 Требования к надежности СКС

Режим функционирования СКС - непрерывный, круглосуточный.

В течение длительного срока, а также при смене используемых протоколов верхнего уровня и приложений, а также неизменности ключевых требований СКС не должны требовать дополнительных капиталовложений на модернизацию, не включая дополнительной организации новых рабочих мест.

5 Требования к документированию

После проведения работ перед вводом системы в эксплуатацию подготавливается документ результатов испытания системы, данные тестов по сертификации кабельных линий на категории.

Изменения к техническому заданию и рабочей документации оформляются дополнением или подписанным заказчиком и разработчиком протоколом.

Дополнение или указанный протокол являются неотъемлемой частью технического задания и рабочей документации.

6 Нормативные ссылки

Настоящее ТЗ разработано согласно требованиям следующих нормативно-технических документов:

- государственного стандарта О'zDSt 3055:2016 «Сети телекоммуникаций. Учрежденные АТС. Общие технические требования и методы контроля»
- государственного стандарта О'zDSt 2434:2012 «Волоконно-оптические сети телекоммуникаций. Пассивные оптические узлы. Общие требования»
- государственного стандарта О'zDSt 2929:2015 «Интерфейсы оптических транспортных сетей. Общие требования»
- государственного стандарта О'zDSt 3172:2017 «Кабели, шнуры и соединители волоконно-оптические. Общие технические требования и методы испытаний»
- государственного стандарта О'zDSt 3992:2018 «Сети телекоммуникаций. Оборудование маршрутизации пакетов IP. Общие технические требования и методы контроля»
- ANSI/TIA/EIA-569-A, рассматривающего телекоммуникационные трассы и помещения коммерческих зданий;
- ANSI/TIA/EIA-606, рассматривающего администрирование телекоммуникационной инфраструктуры коммерческих зданий;
- ANSI/TIA/EIA-568-B, рассматривающего требования к СКС;
- ISO-11801, рассматривающего универсальные кабельные системы зданий.