

Техническое задание

Выполнение работ по монтажу кабельной подсистемы структурированной кабельной системы (СКС), локальной вычислительной системы (ЛВС), беспроводной сети вещания (Wi-Fi), системы охранного телевидения (СОТ), системы контроля и управления доступом (СКУД) в строящемся административном здании по строительному адресу г. Омск, ул. Пушкина, д. 17/2.

1.	Наименование объекта строительства	1.1 Структурированная кабельная система (СКС), 1.2 Локальная вычислительная сеть (ЛВС) 1.3 Сеть беспроводного вещания (Wi-Fi), 1.4 Система охранного телевидения (СОТ), 1.5 Система контроля и управления доступом (СКУД)
2.	Вид строительства	Новое строительство
3.	Стадии выполнения работ	3.1 Обеспечение строительства оборудованием и материалами. 3.2 Выполнение СМР. 3.3 Выполнение ПНР. 3.4 Выполнение индивидуальных испытаний и комплексного опробования системы по программе, согласованной с Заказчиком.
4.	Исходные данные	4.1 Рабочая документация: - Пояснительная записка; - Условные обозначения; - План расположения оборудования и прокладки кабельных трасс; - Схема разварки оптического кабеля; - Схема размещения телекоммуникационного оборудования; - Однолинейная схема телекоммуникационных шкафов; - Структурная схема СКС; - Схема кабеленесущих конструкций; - Схема заземления; - Кабельные журналы; - Спецификации оборудования. 4.2 План объекта, подлежащего оснащению системами, перечисленными в п.п. 1.1–1.4 настоящего технического задания. 4.3 Дополнительные исходные данные заказчик предоставит в соответствии с официальным запросом проектировщика.
5.	Месторасположение объектов, подлежащих оснащению системой распознавания номеров.	Строящееся административное здание по строительному адресу г. Омск, ул. Пушкина, д. 17/2. Строение 9 надземных этажей, – 1 подвальный этаж располагается под строением. На уровне 5-го, 7-го и 9-го этажей находится эксплуатируемая кровля.
6.	Требования к содержанию, объему и этапам выполняемой работы	6.1 Основные цели - Монтаж кабельной подсистемы СКС, предназначенной для обеспечения работоспособности ЛВС, Wi-Fi, СОТ и СКУД. - Разработка и передача Заказчику комплекта Исполнительной документации, разработанной по результатам и объему выполненных работ. Состав документации: <ul style="list-style-type: none"> • Обложка, Титульный лист; • Содержание; • Общие данные; • Структурная схема; • План размещения рабочих мест и прокладки кабельных трасс; • Схема размещения оборудования в телекоммуникационных шкафах;

- Таблица соединений СКС;
- Принципиальные схемы электроснабжения;
- Кабельный журнал;
- Спецификация оборудования, изделий и материалов;
- Протоколы тестирования;
- Иллюстрационные и фотоматериалы (в случае необходимости);
- Копии сертификатов, паспортов и другие сопроводительные документы, предлагающиеся к оборудованию и материалам.

6.2 Материально-техническое обеспечение

- Обеспечить закупку и поставку всех необходимых для выполнения работ оборудования и материалов, предусмотренных соответствующими спецификациями в составе Рабочей Документации, включая поставку запасных частей и отдельных эксплуатационных материалов. Заказчик оставляет за собой право сделать окончательный обособленный выбор изготовителей (поставщиков).
- Оборудование и Материалы доставляются Подрядчиком вместе с комплектом технической документации, инструкциями по эксплуатации и техническому обслуживанию. Производителей, поставщиков оборудования и материалов, а также их стоимость, Подрядчик должен согласовать в обязательном порядке с заказчиком.
- Подрядчик обязан предусмотреть в контрактах на поставку оборудования шеф-монтаж, пуско-наладку оборудования и обучение персонала.
- Вся разрешительная документация должна быть сброшюрована и сшита в папки с номерами.

6.3 Строительно-монтажные работы

- Координировать и управлять выполнением работ с целью сдачи подготовленного к дальнейшему обустройству или эксплуатации на проектной мощности Объекта (ЛВС, Wi-Fi, СОР, СКУД).
- Произвести работы в полном объеме в соответствии с заданием на выполнение работ, утвержденной проектно-сметной документацией, строительными нормами и правилами, другими нормативно-правовыми документами, действующими на территории РФ, требованиями органов государственного надзора.
- Осуществлять еженедельное представление Заказчику отчетов о ходе работ с отражением в них информации, требуемой Заказчиком, в том числе, но не ограничиваясь:
 - количество и специальность работающих российских и иностранных рабочих и специалистов;
 - количество и наименование оборудования, механизмов и материалов, поставляемых Подрядчиком, которые отгружены (находятся в пути) и уже находятся на строительной площадке;
 - объемы выполненных работ в процентах от объемов, предусмотренных проектной документацией;
 - отчет о выполнении СМР по согласованной с Заказчиком форме.
- Содержание и форма ежемесячного отчета согласовывается с Заказчиком после подписания Договора подряда.

6.4 Выполнение пуско-наладочных работ

- Подрядчик обязуется провести полный комплекс пуско-наладочных работ, с привлечением специалистов соответствующей квалификации.

6.5 Проведение индивидуальных испытаний и комплексного опробования

- Подрядчик разрабатывает и согласовывает с Заказчиком программу проведения индивидуальных испытаний и комплексного опробования.

7. Краткая характеристика систем

7.1 Цели создания СКС

- Обеспечить организацию единой конвергентной сети передачи данных информационной инфраструктуры здания, включая системы безопасности и системы автоматизации здания.

		<p>7.2 SKC должна обеспечивать</p> <ul style="list-style-type: none"> - SKC должна включать в себя следующие подсистемы: горизонтальная подсистема, подсистема внутренних магистралей, подсистема территории. - На всю структурированную кабельную систему в целом должна предоставляться общая системная гарантия производителя сроком не менее 25 лет. <p>7.3 Цели создания ЛВС</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обеспечить возможность обмена данными стандартизированным сетевым оборудованием друг с другом, например, пользовательских ПК, офисного оборудования, IP-видеокамер, серверов приложений, серверов видеонаблюдения, контроллеров SKUD, подключения точек беспроводного вещания. <p>7.4 ЛВС должна обеспечивать</p> <ul style="list-style-type: none"> - Коммутацию сигнала на аппаратном уровне устройств, обладающих стандартизированными интерфейсами подключения к оборудованию ЛВС. - Доступ пользователей к системам Intranet и Internet при подключении в специально оборудованных местах. <p>7.5 Цели создания СОТ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Предотвращение проникновения на территорию делового центра посторонних лиц. - Минимизация возможности хищения имущества. - Обнаружение злоумышленников, которые могут навредить имуществу и сотрудникам/посетителям, находящимся в здании и на прилегающей территории. <p>7.6 СОТ должна обеспечивать</p> <ul style="list-style-type: none"> - Техническую возможность обеспечения необходимого уровня безопасности совместно с системой контроля доступа. <p>7.7 Цели создания SKUD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Контроль и управление доступом на территорию, этажи и помещения делового центра; - Контроль доступа автотранспорта, въезжающего/выезжающего на территорию; - Учет рабочего времени персонала, учет посетителей, формирование отчетности; - Интеграция с системами охранно-пожарной сигнализации и видеонаблюдения; - Видеоверификация сотрудников и посетителей, а также автотранспорта, въезжающего на территорию; - Разграничение доступа сотрудников и посетителей на различные этажи и в помещения делового центра; - Контроль и логирование открытий дверей идентификаторами; - Автоматизация рабочих мест сотрудников службы безопасности. <p>7.8 SKUD должна обеспечивать</p> <ul style="list-style-type: none"> - Централизованное управление всеми системами безопасности из единого центра. - Возможность взаимодействия на программном уровне со следующими системами: <ul style="list-style-type: none"> • охранно-пожарная система • система охранного телевидения - Возможность контроля над перемещением и доступом персонала и посетителей на территории делового центра <p>7.9 Системы должны обеспечивать, по согласованию с Заказчиком:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Архивирование информации - Генерацию отчетов - Передачу информации сторонним информационным системам
8.	Технические требования к системам общие	<p>8.1 Все оборудование Систем должно размещаться по согласованию с Заказчиком.</p> <p>8.2 Количество оборудования должно обеспечивать надлежащее качество работы.</p> <p>8.3 Внешнее оборудование (видеокамеры, прожекторы и т.д.) должны обеспечивать надежную круглосуточную работу в широком температурном диапазоне от -40°C до +60°C.</p> <p>8.4 Для обеспечения возможности оперативного устранения неисправностей Систем должно быть предусмотрено резервное оборудование в необходимом количестве.</p>

		<p>8.5 Специализированное программное обеспечение (ПО) должно обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разграничение прав для администраторов и пользователей систем и их защиту при помощи применения паролей или иных рекомендованных средств; - ведения журнала событий в системах; - контроль состояния компонентов систем и выдачу сигнала оповещения администратору системы о сбоях, неисправностях, несанкционированных действиях - программное обеспечение уровня администраторов и пользователей систем должно функционировать в операционных системах Microsoft Windows 10.
9.	Технические требования к системе СКС	<p>10.1 Горизонтальная подсистема СКС проектируется на базе медного неэкранированного кабеля связи симметричного парной скрутки категории 6 (класс E). Стационарные линии горизонтальной подсистемы должны соответствовать категории 6 (класс E).</p> <p>10.2 Информационные розетки горизонтальной подсистемы должны содержать как минимум 2 порта RJ45. Допускается применение информационных розеток с одним портом RJ45 для стационарных линий СКС, обслуживающих оборудование систем безопасности и автоматизации здания, оборудование беспроводной СПД.</p> <p>10.3 В коллективных рабочих зонах допускается применение многопользовательских информационных розеток на необходимое количество портов, определенное в проектной (рабочей.) документации.</p> <p>10.4 К кабелю горизонтальной подсистемы предъявляются следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тип: витая пара U/UTP, 4-парный. - Класс: не менее E (Категория 6). - Поддержка требований приложений и стандартов IEEE 802.3: 10Base-T; 100Base-T; 1000Base-T; 2.5GBASE-T; 5GBASE-T; 10GBASE-T; EN 50173-1; ISO/IEC 11801; EN 50288-9-1; IEC 61156-5; ГОСТ Р 54429–2011; IEC 61156-9 (46C/989/CD) PoE: IEEE 802.3af; IEEE 802.3at; IEEE 802. - Диаметр проводника: не менее 0,57 мм. - Диаметр проводника в изоляции: не менее 1,02 мм. - Материал проводника: медь. - Материал оболочки: LSZH пластикат, исполнение нг(A)-HFLTx. - Внешний диаметр кабеля: не более 6,3 мм. - Крестообразный сепаратор пар: наличие. - Погонная масса: не более 40,01 кг/км. - Допустимое растягивающее усилие: не менее 110 Н <p>10.5 Для соблюдения требований пожарной безопасности к кабелю горизонтальной подсистемы, подсистемы внутренних магистралей предъявляются следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ГОСТ 31565-2012: ПП6.8.1.1.1, - ГОСТ IEC 60332-3-22-2011: Категория A (A-ПРГТП16) - Предел огнестойкости кабельного изделия: ПО8 - ГОСТ IEC 61034-2-2011: Показатель дымообразования при горении и тлении кабельного изделия – ПД1, - ГОСТ IEC 60754-1-2011: Показатель коррозионной активности продуктов дымогазовыделения при горении и тлении полимерных материалов кабельного изделия – ПКА1, - ГОСТ 12.1.044-89: ПТПМ 1, - Объем горючей массы: не более 0,0190 л/м. <p>10.6 Требования к информационным розеткам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Для обеспечения универсальности компонентов СКС розеточные модули абонентских розеток и коммутационных панелей должны быть форм-фактора Keystone. - Тип и конфигурация розеточного модуля: RJ45 8p8c, контакты, покрытые золотом толщиной 1,27 мкм (50 микродюймов). - Установочная глубина модуля Keystone с учетом подведенного кабеля: 30 мм.

RAL 3018, желтый RAL 1021, зеленый RAL 6032, синий RAL 5005.

10.10 Требования к горизонтальным кабельным организаторам:

- Для организации коммутационных шнуров в 19" конструктивах должны применяться горизонтальные кабельные органайзеры со следующими характеристиками:
 - Форм-фактор: горизонтальный, 19": 1U, 2U.
 - Тип: слотовый с перфорированным кабельным каналом, шаг перфорации 12,5 мм.
 - Материал: рама – сталь 1,5 мм в порошковой краске; перфорированный короб – пластик.
 - Размеры перфорированного короба: 440 × 81 × 40.
 - Проходные отверстия: не менее 2-х.

10.11 Подсистема внутренних магистралей строится с применением оптоволоконных линий связи с типами волокна одномодовое OS2, многомодовое OM3, OM4. Типы волокна для каждого участка внутренних магистралей определены в проектной (рабочей) документации.

10.12 Требования к волоконно-оптическому кабелю внутренних магистралей:

- Тип применяемого кабеля: Распределительный универсальный оптоволоконный кабель для внутриобъектовой и внешней прокладки.
- Конструкция: с волокнами в плотном буфере 900 мкм, силовой элемент – стекловолоконные нити с водоблокирующим эффектом; диэлектрический; внешняя оболочка: всепогодный УФ-стабилизированный атмосфероустойчивый LSZH компаунд нг(A)-HFLTx П16.8.1.1.1.
- Тип и класс волокна: OS2, OM1, OM2, OM3, OM4.
- Количество волокон: 2, 4, 6, 8, 12, 16, 24.
- Толщина оболочки: не менее 1,1 мм, не более 1,2 мм.
- Диаметр кабеля не более 9 мм.
- Погонная масса: не более 88,5 кг/км.
- Постоянная растягивающая нагрузка: не менее 1100 Н для количества волокон 2-8, не менее 1450 Н для количества волокон 12-24.
- Поперечная раздавливающая нагрузка: не менее 200 Н/10 мм.
- Диапазон температур монтажа: -40 ... +70 °С
- Диапазон температур эксплуатации: -40 ... +70 °С

10.13 Требования к оптическим коммутационным панелям:

- Форм-фактор: 19"; Типоразмеры: 1U, 2U, 3U, 4U, 4U.
- Комплектация: все панели должны поставляться полностью скомплектованными и протестированными с завода-производителя.
- Поддерживаемые типы адаптеров: Simlex SC, Duplex SC, Duplex LC, Quadro LC, FC, ST.
- Максимально поддерживаемое количество волокон в 1U: 96.
- Возможность регулировки по глубине установки: наличие, 4 положения.
- Модификации с выдвижным корпусом: наличие.
- Модификации с запираемым на ключ корпусом: наличие.
- Фронтальный органайзер для коммутационных шнуров для фиксированных панелей: наличие, глубина не менее 80 мм.
- Сплайс-кассета: не менее 24 отсеков для сварных соединений на каждую кассету, наличие прозрачной откидной крышки, наличие листа описания сварных соединений.
- Место для маркировки портов: наличие.
- Место для маркировки панели: наличие.
- Кабельные вводы: не менее двух кабельных вводов на каждый 1U под углом 45 градусов.
- Пылезащита кабельных вводов: наличие.
- Крепление силового элемента кабеля: не менее 2 на каждый 1U.
- Фиксатор внешней оболочки кабеля: не менее 2 на каждый 1U.

- Клемма заземления: наличие.

10.14 Требования к оптическим коммутационным шнурам:

- Тип волокна: OS2 G.652.D, OM3, OM4.
- Типы коннекторов: LC, SC в исполнении Duplex, Simplex.
- Цвет коннекторов: OS2 – синий RAL 5015, OM3 – бирюзовый RAL 6027, OM4 – пурпурный RAL 4003.
- Оболочка шнура: LSZH компаунд исполнение нг(A)-HFLTx П16.8.1.1.1.
- Диапазон температур эксплуатации: -40 ... +70 °С
- Маркировка волокон «А» и «В» в дуплексных шнурах.
- Конструкция дуплексных коннекторов, позволяющая производить смену полярности в полевых условиях.
- Материал ферул: керамика.

10.15 Технические помещения и монтажные конструктивы СКС:

- Создать предусмотренную проектной (рабочей) документацией центральную аппаратную для размещения кроссовой здания, серверного, центрального коммутирующего оборудования и узлового оборудования прочих систем.
- Создать предусмотренные проектной (рабочей) документацией кроссовые этажа для размещения коммутационного оборудования СКС горизонтальной и магистральной подсистем, а также коммутирующего и узлового оборудования прочих систем.
- В кроссовых этажа для размещения оборудования использовать 19-дюймовые монтажные конструктивы со следующими характеристиками:
 - Исполнение: напольный телекоммуникационный шкаф с несущими конструкциями серии 482,6 мм (19") по ГОСТ 28601.2-90 (МЭК 297).
- В центральной аппаратной для размещения оборудования использовать 19-дюймовые монтажные конструктивы со следующими характеристиками:
 - Исполнение: напольный телекоммуникационный шкаф с несущими конструкциями серии 482,6 мм (19") по ГОСТ 28601.2-90 (МЭК 297).
- Выполнение требований ГОСТ 17516.1-90, ГОСТ 30546.3-98, ГОСТ 16962.2-90, ПНАЭ Г-7-002-86, НП-003-01 в части сейсмостойкости при сейсмических воздействиях интенсивностью 6 баллов по шкале MSK-64 ГОСТ 28601.
- СКС центральной кроссовой строится на базе медных линий связи категории 6А (класс EA) и оптических линий связи класса волокна OS2, OM4.
- Для оптимизации использования полезной емкости кабеленесущих систем и оптимизации нагрузки на несущие элементы – к кабелю горизонтальной подсистемы предъявляются следующие требования:
 - Тип: витая пара S/FTP, 4-парный.
 - Класс: не менее EA (Категория 6А).
 - Поддержка требований приложений IEEE 802.3: 10Base-T; 100Base-T; 1000Base-T; 2.5GBASE-T; 5GBASE-T; 10GBASE-T; Power over Ethernet 802.3af, 802.3at, 802.3bt.
 - Диаметр проводника: не менее 0,4 мм.
 - Диаметр проводника в изоляции: не менее 0,95 мм.
 - Материал проводника: медь.
 - Материал оболочки: LSZH пластикат, исполнение нг(A)-HFLTx.
 - Внешний диаметр кабеля: не более 5,7 мм.
 - Погонная масса: не более 33 кг/км.
 - Допустимое растягивающее усилие: не менее 100 Н.
- Требования к информационным розеткам медных линий центральной кроссовой:

		<ul style="list-style-type: none"> - Оборудование должно быть установлено в телекоммуникационные шкафы. - Оборудование должно быть заземлено. - Оборудование должно иметь электропитание 1-ой категории надёжности электроснабжения. - Оборудование должно быть подключено через модули грозозащиты. - Требования к помещениям установки оборудования ЛВС: <ul style="list-style-type: none"> • Должно быть проведено обеспыливание поверхностей. • Должна быть установлена напорная приточная вентиляция. • Вентиляционные каналы должны быть оборудованы огнезадерживающими клапанами, подключенными к системе пожарной сигнализации. • Должна быть предусмотрена система локального пожаротушения с применением инертного газа. • Напольное покрытие должно быть выполнено антистатическими материалами. • В случае возможности попадания воды в помещение, помещение должно быть оборудовано датчиками протечки, подключенными к центральному пульту системы охранно-пожарной сигнализации. • Пол в помещении должен иметь углы наклона для отвода воды. • Помещение должно быть оборудовано камерами видеонаблюдения. • Вход в помещение должен быть оборудован системой контроля доступа. <p>10.8 Требования к квалификации персонала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сервисный инженер – сотрудник управляющей компании или сотрудник обслуживающей организации, имеющий опыт монтажных и пусконаладочных работ, который осуществляет поддержку оборудования в работоспособном состоянии путем проведения профилактических работ связанных с устранением физических загрязнений, замены поврежденных кабелей электропитания, проверки емкости АКБ и т.д. - Администратор системы – сотрудник управляющей компании или сотрудник обслуживающей организации, имеющий опыт и специализированное образование подтвержденное сертификатами, дипломами об окончании специализированных учебных заведений, который осуществляет профилактические работы и поддержку программного обеспечения в работоспособном состоянии, первичную настройку оборудования после замены или ремонта.
11.	Технические требования к системе видеонаблюдения (СОТ)	<p>11.1 Система должна работать в круглосуточном режиме 365 дней в год.</p> <p>11.2 Система должна включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сервер СОТ - Подсистема обработки видеoinформации - Подсистема отображения видеoinформации - Рабочие станции операторов, IP-видеокамеры и аксессуары к ним - Инфракрасные прожекторы и прожекторы видимого света. <p>11.3 Требования к программному обеспечению СОТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПО СОТ должно обеспечивать возможность объединения со СКУД для создания единого интерфейса работы систем и управления из СКУД. - Должна вестись запись видеоизображения с камер видеонаблюдения - Должно производиться распознавание государственных регистрационных знаков автотранспорта и передача информации о них в СКУД для принятия решения о разрешении на въезд (выезд) на прилегающую территорию. - возможность выбора любой из телекамер для полноэкранного просмотра - вывод на печать изображения из видеoarхива - покадровый просмотр и режим стоп-кадра

чиками для предотвращения и регистрации проникновения со стороны незадымляемых лестниц на этаж. Кнопки аварийной разблокировки эвакуационных выходов расположены на каждом этаже, в непосредственной близости к эвакуационному выходу, со стороны не задымляемых лестниц установить считыватели.

12.7 Требования к защите информации от несанкционированного доступа:

- Защита от несанкционированного доступа на уровне не ниже установленного требованиями, предъявляемыми к категории 1Д по классификации действующего руководящего документа Гостехкомиссии России «Автоматизированные системы».
- Компоненты системы защиты от несанкционированного доступа должны обеспечивать:
 - идентификацию пользователя;
 - проверку полномочий пользователя при работе с системой;
 - разграничение доступа пользователей на уровне задач и информационных массивов.
- Протоколы аудита системы и приложений должны быть защищены от несанкционированного доступа как локально, так и в архиве
- Уровень защищённости от несанкционированного доступа средств вычислительной техники, обрабатывающих конфиденциальную информацию, должен соответствовать требованиям к классу защищённости 6 согласно требованиям действующего руководящего документа Гостехкомиссии России «Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищённости от несанкционированного доступа к информации».
- Защищённая часть системы должна использовать "слепые" пароли (при наборе пароля его символы не показываются на экране либо заменяются одним типом символов).
- Защищённая часть системы должна автоматически блокировать сессии пользователей и приложений по заранее заданным временам отсутствия активности со стороны пользователей и приложений.
- Защищённая часть системы должна предотвратить работу с категоризированной информацией под сеансом пользователя, авторизованного на доступ к конфиденциальной информации.
- Защищённая часть системы должна использовать многоуровневую систему защиты. Защищённая часть системы должна быть отделена от незащищённой части системы межсетевым экраном.

12.8 Требования к основным функциям СКУД:

- ведение и поддержание баз данных пользователей и карт/идентификаторов;
- хранение фотографий пользователей в базе данных;
- фиксация даты и времени прохода в базе данных;
- возможность передачи информации в систему ИС в подсистему учета рабочего времени сотрудников;
- задание уровней доступа;
- автономная работа контроллеров системы с сохранением основных функций управления при нарушении связи с компьютером;
- регистрация и хранение информации о событиях в энергонезависимой памяти контроллеров СКУД;
- сохранение идентификационных признаков в памяти системы при отказе и отключении электропитания;
- открывание точек доступа при считывании зарегистрированного в памяти системы идентификационного признака;
- запрет открывания точек доступа при считывании незарегистрированного в памяти системы идентификационного признака.

12.9 Требования к функциям ПО СКУД:

- контроль времени нахождения на объекте сотрудников и посетителей;
- поиск сотрудников на объекте;

- регистрация и протоколирование тревожных событий СКУД (вскрытие двери силой, удержание двери открытой, ошибка уровня доступа и пр.);
- интерактивное управление средствами СКУД по изображению на плане объекта;
- управление работой запирающих устройств в точках доступа по командам оператора (в том числе блокировка прохода в случае нападения);
- установка режима свободного доступа командой оператора при аварийных ситуациях;
- приоритетное отображение тревожных событий на плане объекта;
- защита технических и программных средств от несанкционированного доступа к элементам управления;
- возможность программной интеграции, регистрация и протоколирование событий в подсистемах охранно-пожарной сигнализации и видеонаблюдения;
- привязка видео к событиям в системе;
- программная автоматизация – задание реакций на комбинации событий;
- наличие SDK (Software Development Kit) для самостоятельной доработки функционала;
- аудит действий операторов (протоколирование действий).

12.10 Требования к функциям оборудования СКУД:

- подключение считывателей разных типов;
- контроль состояния запирающих устройств (открыто, закрыто, заблокировано, разблокировано);
- автоматическое формирование сигнала сброса на запирающее устройство при отсутствии факта прохода;
- возможность установки времени открывания запирающего устройства;
- ручное, полуавтоматическое или автоматическое открывание запирающего устройства для прохода при аварийных ситуациях, пожаре, технических неисправностях в соответствии с правилами установленного режима и правилами противопожарной безопасности;
- выдача сигнала тревоги при использовании системы аварийного открывания запирающего устройства для несанкционированного проникновения;
- световая индикация о состоянии доступа (разрешен, запрещен и пр. на считывателях и УПУ);
- световое и (или) звуковое оповещение о попытках НСД (несанкционированного доступа);
- аппаратная автоматизация реакций на события в системе.

12.11 Требования к контроллерам доступа:

- База данных идентификаторов – не менее 2000;
- Память контроллера – не менее 1000 событий;
- Наличие посадочного места для аккумулятора 12В 7ач;
- Возможность подключения 2 считывателей;
- Наличие кнопки запроса на выход;
- Возможность подключения охранного датчика и дверного контакта;
- Возможность аварийной разблокировки точки прохода;

12.12 Требования к считывателям:

- Считывающее устройство должно распознавать идентификатор с расстояния от 5 см до 2-х метров;
- Считывающее устройство должно распознавать 2 типа идентификаторов

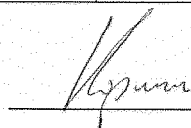
12.13 Требования к исполнительным устройствам:

- Мощность электромагнитных замков должна соответствовать нагрузкам, прикладываемым к дверям, на которых они установлены, цвет замков должен соответствовать цвету дверей;
- Исполнительные устройства должны гармонировать с общим дизайном и не привлекать внимания:
 - Для стеклянных дверей предусмотреть накладные исполнительные устройства с датчиком положения двери
 - Для остальных типов дверей предусмотреть врезные исполнительные устройства
- Дверные доводчики устанавливаются из расчета массы двери;

- Доводчики должны быть выполнены с использованием скользящего канала;
 - Охранные датчики и дверные контакты устанавливать в зависимости от типа помещения и двери.
 - Автоматические приводы ворот для въезда на придомовую территорию должны обеспечивать работу -55 до +55
 - Автоматические приводы секционных ворот для въезда на парковку.
- 12.14 Требования к подключению оборудования СКУД:
- Оборудование контроля доступа подключается по проводной сети к коммутаторам агрегации. Оборудование контроля доступа вынесено в закрытый VLAN.
 - Доступ из сети провайдера к сервисам СКУД в служебной сети обеспечивается средствами NAT на маршрутизаторе.
- 12.15 Требования к каналам связи:
- В качестве каналов связи оборудования СКУД использовать:
 - между компьютерным и серверным оборудованием – Ethernet
 - между компьютерами и сетевыми интерфейсами – Ethernet.
 - между компьютерами и IP-контроллерами – Ethernet.
 - между сетевыми интерфейсами и контроллерами, подключенными к ним – RS-485.
- 12.16 Требования к надежности:
- При сбоях в работе аппаратной части, приводящих к перезагрузке ОС сервера СКУД, восстановление полной работоспособности серверной части ПО СКУД должно происходить автоматически после удачного перезапуска ОС.
 - При установлении факта некорректной работы отдельных модулей либо всего ПО в целом должна иметься возможность автоматического перезапуска отдельных процессов либо всего ПО в целом.
 - При ошибках, связанных с программным обеспечением сторонних производителей (ОС, драйверы устройств и др.), восстановление работоспособности возлагается на ОС.
 - При сбое в работе СУБД должна быть возможность ее восстановления штатными средствами СУБД или ОС.
 - При потере связи с сервером СКУД, контроллеры системы должны перейти в автономный режим работы, после восстановления связи с сервером лог событий должен быть автоматически, на уровне ПО, внесен в систему.
- 12.17 Требования к средствам обеспечения работоспособности системы:
- Система должна иметь средства самодиагностики для диагностирования ее работоспособности и анализа возникающих неисправностей.
 - Должны иметься функции логирования основных процессов в части, касающейся сбоев и неисправностей.
 - Файлы диагностики должны формироваться и сохраняться на жестком диске
- 12.18 Для выдачи разовых пропусков посетителей место консьержа оборудовать рабочей станцией с настольным считывателем.
- 12.19 Система должна иметь возможности модернизации.
- 12.20 Требования к квалификации персонала:
- Администратор – сотрудник управляющей компании или сотрудник обслуживающей организации, управляющий системой, производящий настройку и конфигурирование точек доступа, основных параметров и категорий доступа, вносящий базовую и конфигурационную информацию в систему.
 - Начальник службы безопасности – должностное лицо, отвечающее за организацию безопасности на территории делового центра, осуществляет контроль за состоянием безопасности объекта с помощью инструментов мониторинга и управления СКУД и видеонаблюдения.
 - Консьерж – осуществляет выдачу разовых пропусков посетителям на основании заявок сотрудников.

13.	Соответствие нормативным документам и стандартам	Выполнить работы в соответствии с действующими на территории РФ нормативными документами: Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ ГОСТ Р 53245-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы. Методы испытания» СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» Международный стандарт ISO/IEC 11801-(1-6):2017 «Generic cabling for customer premises»
14.	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Выполнить в соответствии с действующими на территории РФ нормативными документами.
15.	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Принятые технические решения проектной документации должны учитывать требования пожарной безопасности.
16.	Техника безопасности и охраны труда промышленной безопасности	Выполнить в соответствии с действующими на территории РФ нормативными документами.
17.	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны	Выполнить согласно исходных данных ГУ МЧС России по Омской области
18.	Выделение очередей и пусковых комплексов	Выполнение строительно-монтажных работ не должно оказывать влияние на отгрузку товарной продукции. Строительство в один этап.
19.	Требования по ассимиляции производства	Максимально использовать существующие сети и инженерные коммуникации действующего объекта.
20.	Требования по пожарной безопасности	Вести работы в соответствии с действующими законодательными актами Российской Федерации, в том числе: Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также других действующих нормативных документов, содержащих требования пожарной безопасности федерального, регионального и отраслевого уровня.
21.	Генподрядчик	Определяется на конкурсной основе
22.	Субподрядные организации	Определяются генподрядчиком по согласованию с Заказчиком.
23.	Срок выполнения работы	Общий срок выполнения работ - 4 (четыре) месяца с момента заключения договора. Комплектация оборудованием и материалами – 3 (три) месяца с момента заключения договора с генподрядчиком. Строительно-монтажные работы – 2 (два) месяца с момента, поставки материалов, оборудования и получения разрешения на выполнение работ. Пуско-наладочные работы – 1 (один) месяц с момента завершения строительно-монтажных работ. Проведение комплексного опробования и индивидуальных испытаний – 1 (один) месяц с момента завершения работ по ПНР.
24.	Сметная документация	Подрядчик разрабатывает сметы, входящие в состав исполнительной документации, в договорных ценах.
25.	Требования Заказчика к составу, срокам и порядку предоставления отчетных материалов Подрядчиком	Сроки выполнения работ: согласно календарному плану договора. Исполнительную документацию выполнить с использованием программного продукта «AutoCAD» в файл-папках на бумажном носителе и в электронном виде. Документацию передавать в бумажной копии в файл-папках в 2 экземплярах и в электронном виде, в том числе и редактируемом. Файлы должны нормально открываться в режиме просмотра операционной системы Windows 10. Использование форматов файлов, отличных от стандартных, согласовываются дополнительно Формат заказанной документации, передаваемой в электронном виде, должен быть согласован с заказчиком
26.	Особые требования к Исполнителю	Наличие у участника опыта реализованных проектов на аналогичных объектах в количестве не менее 5 шт. и сроком работы более 3-х лет.
27.	Контактное лицо	Михаил Коршун Mikhail.Korshun@omskcarbon.com Тел. (3812) 91-004-575, +7 960 989-28-18

Начальник департамента ИТ



/ Коршун М. П.