

Общество с ограниченной ответственностью
ООО "Нидалком"

МАОУ СОШ №7 города Тобольска
Тюменская область, город Тобольск
7 микрорайон, дом №53

Рабочая документация

Структурированная кабельная сеть

НА-29/2019-СС

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020

Общество с ограниченной ответственностью
ООО "Ниаалком"

МАОУ СОШ №7 города Тобольска
Тюменская область, город Тобольск
7 микрорайон, дом №53

Рабочая документация

Структурированная кабельная сеть

НА-29/2019-СС

Генеральный директор:

Ауль Н.И.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание

1	Общие данные.....	2
2	Фотографии объекта.....	3
3	Характеристики объекта	4
4	Перечень нормативных документов, в соответствии с которыми разработан проект	4
5	Описание принятых технических решений.....	6
5.1.1	Система видеонаблюдения (СВН).....	6
5.1.2	Подключение СВН к ЕЦХД ТО.....	7
5.1.3	Система контроля и управления доступом (СКУД)	8
5.1.4	Система беспроводного доступа к локальной сети и интернет WI-FI	8
5.1.5	Система оптимизации электропотребления	9
5.1.6	Система ЛВС	9
5.1.7	Горизонтальная кабельная подсистема.....	10
5.1.8	Узлы коммутации	11
6	Характеристики оборудования.....	13
	ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ	33
	Условия и порядок проведения испытаний:	33
	Комплектность испытательной системы:.....	33
	Объем и этапы испытаний:.....	33
	Методика предварительных испытаний.....	34
	Методика приемочных испытаний	37

						НА-29/2019-СС.ПЗ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Кузнецов				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Чашков					Р	1	39
							ООО «Ниалком»		
ГИП		Гультев							

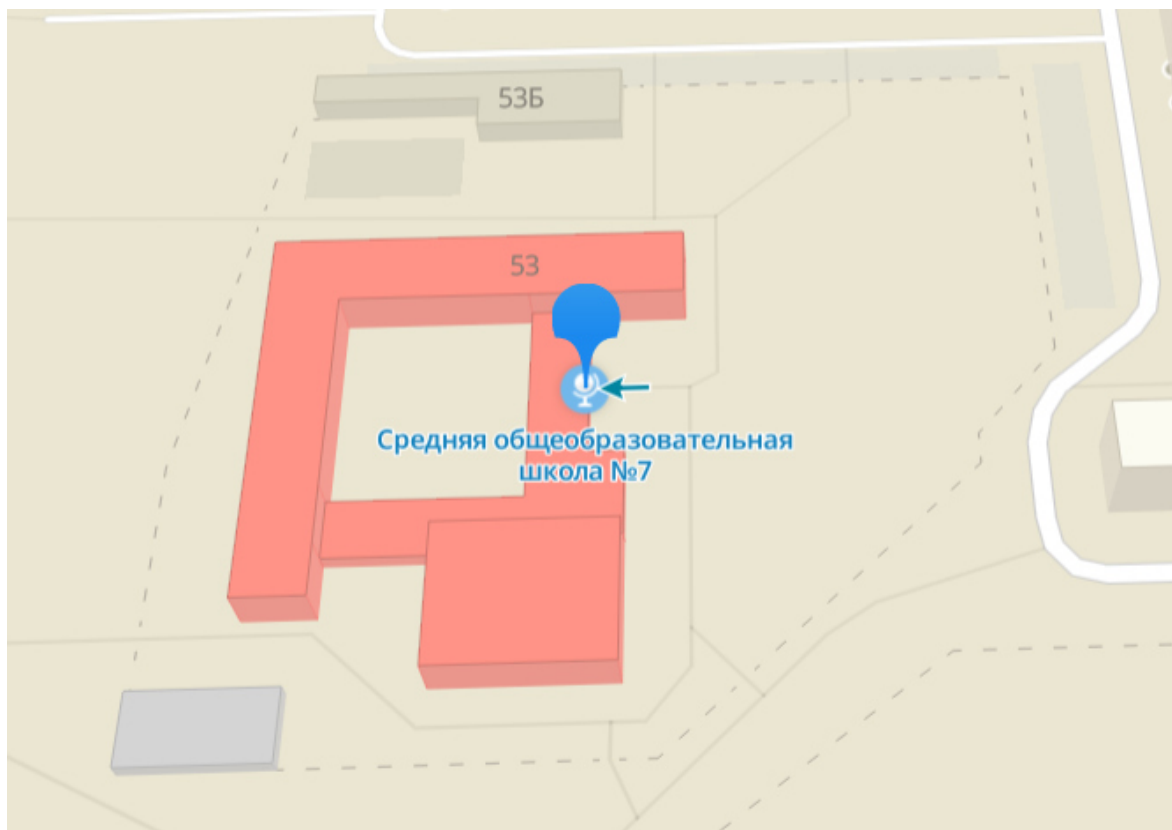
1 Общие данные

Основанием для разработки рабочего проекта структурированной кабельной системы является Договор № НА-29/2019 от 20.12.2019 г. на оказание услуг по разработке рабочей (проектно-сметной) документации по устройству системы видеонаблюдения, системы контроля и управления доступом (СКУД), системы беспроводного доступа к локальной сети и интернет WI-FI, системы оптимизации энергопотребления.

Настоящим проектом предусматривается организация систем видеонаблюдения, СКУД, Wi-Fi на объекте Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 7 города Тобольска (сокращенное наименование - МАОУ СОШ № 7 города Тобольска), по адресу: Тюменская область, город Тобольск, 7 микрорайон, дом №53

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Ситуационный план



						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

2 Фотографии объекта



3 Характеристики объекта

Здание школы №7 города Тобольска (МАОУ СОШ №7 города Тобольска) по адресу Тюменская область, город Тобольск, 7 микрорайон, дом №53, объект общеобразовательная организация.

Архитектурно-планировочные и эксплуатационные показатели.

Состав помещений:

1. высота – 10 м.;
2. количество этажей – 3;
3. материалы стен - кирпич
4. материалы перекрытий - бетон

4 Перечень нормативных документов, в соответствии с которыми разработан проект

- Методические рекомендации по реализации мероприятий по развитию информационно-телекоммуникационной инфраструктуры объектов общеобразовательных организаций и обеспечивающих достижение результата федерального проекта в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Информационная инфраструктура» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2019 №Р-116.

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Седьмое издание;

- ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»;

- ГОСТ 34.201-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;

- ГОСТ 34.603-92 «Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем»;

- Стандарт ANSI/TIA/EIA-569-A, рассматривающий телекоммуникационные трассы и помещения коммерческих зданий;

- Стандарт ANSI/TIA/EIA-606, рассматривающий администрирование телекоммуникационной инфраструктуры коммерческих зданий;

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		4

- Стандарт ANSI/TIA/EIA-607, рассматривающий требования к телекоммуникационной системе выравнивания потенциалов и заземления коммерческих зданий;
- ГОСТ 2.106-96. «Единая система конструкторской документации. Текстовые документы»;
- ГОСТ 34.602-89. «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Технические требования на создание автоматизированной системы»;
- ГОСТ Р 53245-2008. Информационные технологии. Структурированные кабельные системы. Монтаж основных узлов системы. Методы испытания;
- ГОСТ Р 53246-2008. Информационные технологии. Структурированные кабельные системы. Проектирование основных узлов системы. Общие требования;
- РД 50-34.698-90. «Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов»;
- Стандарт ANSI/TIA/EIA-568-B, рассматривающий требования к СКС;
- Стандарт ISO-11801, рассматривающий универсальные кабельные системы зданий;
- СН 512-78 (с изм. №1 от 1989 г., №2 от 2000 г.). «Инструкция по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин».
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации».
- ГОСТ Р 21.1703-2000 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи»;
- ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Кабельные стандарты четко регламентируют топологию построения кабельной системы, определяют элементы кабельной системы, типы кабелей, на основе которых строятся кабельные системы, задают предельные расстояния в кабельных линиях, указывают интерфейсы на рабочих местах, определяют требования к телекоммуникационным помещениям, центрам и кабельным трассам.

5 Описание принятых технических решений

При разработке проекта применено оборудование, выпускаемое серийно и имеющее сертификаты соответствия в системе сертификации ГОСТ Р и в системе сертификации в области пожарной безопасности.

Системы СВН и WiFi спроектированы на базе локально вычислительной сети. (ЛВС)

5.1.1 Система видеонаблюдения (СВН)

Все компоненты кабельных линий СВН отечественного производства и соответствуют требованиям кабельных стандартов к категории 5е.

Назначением разрабатываемой системы видеонаблюдения является создание единого информационного пространства субъекта образования для обеспечения видеофиксации прилегающей территории и внутренних помещений объекта с оперативным доступом к информационным ресурсам.

Основными целями создания системы СВН являются:

- создание универсальной среды сбора, фиксации, и хранения видеоинформации на объекте
- унификация способа передачи данных, возможность легкой управляемости и конфигурирования элементов
- обеспечение лёгкого и беспрепятственного доступа к видеоинформации на объекте
- ускорение времени обработки видеоинформации

Система СВН состоит из следующих элементов:

1. Сервер видеонаблюдения, в количестве 1 шт.
2. IP-камера внутренняя, в количестве 6 шт.
3. IP-камера уличная, в количестве 7 шт.
4. Источника бесперебойного питания, для поддержания корректного выключения сервера, при отсутствии штатного электропитания
5. Локально вычислительная сеть, служит для обеспечения взаимосвязи элементов СВН

Расчет объема архива для уличных камер видеонаблюдения:

Формула для расчёта объёма жесткого диска для видеоархива имеет следующий вид:

$$V = T * \sum(b * n) * 3600 * t / 8192,$$

где V – объём архива в гигабайтах, T – кол-во дней хранения архива, b – поток с одной камеры в Mbit/s, n – кол-во камер с этим потоком, t – суммарное время записи в

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		6

течении суток (в часах), 3600 – кол-во секунд в часе, 8192 – количество мегабитов в гигабайте.

Применив данную формулу для:

- количество дней хранения $T=30$
- поток с 1ой камеры - количество кадров 30, и расширении FullHD, будет составлять примерно $b=3$ Mbit/s
- количество уличных камер $n=7$ шт.
- суммарное время записи в течении суток $t=24$ ч

$$V=30*(3*7)*3600*24/8192 \approx 7 \text{ ТБ}$$

5.1.2 Подключение СВН к ЕЦХД ТО

Согласно техническим требованиям к строящимся и проектируемым СВН и к подключению СВН к ЕЦХД ТО, система видеонаблюдения оборудована сервером связи с ЕЦХД ТО на базе программного решения Netris.

Глубина архива для одной видеокамеры для программного решения Netris может быть вычислена по формуле:

$$\text{<Битрейт видеопотока с видеокамеры (Мбит/сек)> / 8 * <Время хранения(сек)> * <1,1 - поправочный коэффициент> (МБайт)}.$$

Для хранения видеоархива глубиной 30 суток (2592000 сек) с 7 видеокамер с битрейтом потока 2Мбит/сек требуется:

$$(2/8)*2592000*1,1*7= 9\,266\,400 \text{ МБайт (около 10ТБ)}$$

Требуемый объем дискового массива должен быть больше этой величины.

Отказоустойчивость серверного оборудования обеспечивается за счет применения дискового массива и работы в автономном режиме с ИБП в течении не менее 60 минут.

Согласно требованиям ЕЦХД ТО, коммутационный шкаф оборудован системой защиты электропитания оборудования СВН с обеспечением бесперебойного электропитания не менее 1 часа.

К оборудованию СВН относятся камеры видеонаблюдения, коммутирующее оборудование и сервер подключения СВН к ЕЦХД ТО.

На входных группах объекта с массовым скоплением людей количество камер определено для однозначной идентификации всех входящих и выходящих посетителей и сотрудников объекта.

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		7

5.1.3 Система контроля и управления доступом (СКУД)

Все компоненты СКУД отечественного производства.

Назначением разрабатываемой системы контроля и управления доступом является обеспечение автоматического санкционированного доступа учащихся и персонала в определенные блоки помещений, препятствие несанкционированному проникновению или попыткам проникновения на объект посторонних лиц.

Основные компоненты СКУД:

1. Турникет (трипод), в количестве 2шт.
2. Картоприемник
3. Ограждения для проходных (комплект, Ø32 мм)
4. Базовый контроллер: RS-485, в количестве 3шт.
5. Преобразователь интерфейса USB в RS485
6. Настольный считыватель Gate-USB-MF для чтения и записи данных на бесконтактные идентификаторы Mifare (всех типов)
7. Считыватель радиометок UEM Reader, в количестве 5шт.
8. Рабочее место (АРМ) с Базовый комплект ПО СКУД
9. Карты СКУД, в количестве **955шт.**

Система позволяет организовать доступ на объект по постоянным картам, и временным(гостевым) картам изымаемым при выходе автоматизированным картоприёмником, а также вести учет входов/выходов с объекта с ведением журнала в ПО СКУД.

Предусмотрено ручное управление турникетами с помощью пульта управления и объединение с системами пожарной(ПС) сигнализации для автоматического разблокирования прохода в случаях сработки ПС.

Ограждения для проходных снабжены калиткой «Анти-паника».

Питание турникетов и картоприёмника обеспечивается безопасными для человека постоянным током и напряжением 12В, металлические части корпуса заземлены отдельной заземляющей шиной.

5.1.4 Система беспроводного доступа к локальной сети и интернет WI-FI

Все компоненты системы беспроводного доступа к локальной сети и интернет Wi-Fi отечественного производства.

Назначение системы в обеспечение беспроводного доступа к локальной сети и интернет для сотрудников или учащихся, по средствам технологии и стандартов Wi-Fi.

Основные компоненты системы:

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1. Контроллер БШД, для управления точками доступа
2. Точка доступа БШД WEP-2ac в количестве **10шт.**
3. Локально вычислительная сеть, служит для обеспечения взаимосвязи элементов беспроводной сети

Оборудование точки доступа устанавливается в помещениях в которых предусмотрено подключение к локальной сети или интернет.

5.1.5 Система оптимизации электропотребления

Все компоненты оптимизации электропотребления отечественного производства.

Система состоит из трехфазного оптимизатора энергопотребления ОЭП 3-250-01

Устанавливается в помещение электросчетчиков после учета электроэнергии.

5.1.6 Система ЛВС

Основными целями создания СКС являются:

- создание универсальной среды для передачи данных на объекте, охваченных структурированной кабельной системой;
- обеспечение систем высокоскоростным доступом к сетевым ресурсам;
- унификация способа передачи данных, возможность легкой управляемости и конфигурирования элементов
- обеспечение надежности, гибкости, наращиваемости информационно-вычислительной системы.

Топология ЛВС – «иерархическая звезда. Каждый телекоммуникационный разъем соединяется кабелем напрямую с телекоммуникационным кроссом в соответствующем узле коммутации.

К элементам ЛВС относятся: горизонтальная кабельная подсистема, магистральная кабельная подсистема, узлы коммутации.

Все элементы кабельной системы (кабели, розетки, коммутационное и кроссовое оборудование, порты розеток и коммутационного оборудования, коннекторы кроссового оборудования, телекоммуникационные помещения, элементы системы телекоммуникационного заземления) имеют идентификаторы. Идентификатор - это уникальная буквенно-цифровая комбинация, присваиваемая каждому элементу телекоммуникационной инфраструктуры.

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
							9
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Кодированные идентификаторы имеют смысловую нагрузку, с их помощью легче идентифицировать элементы кабельной сети.

Маркировка осуществлена одним из двух способов: отдельные метки надежно прикрепляются к элементу или может быть маркирован сам элемент. Кабели маркированы с обоих концов.

Оборудование должно имеет маркировку на корпусе, также внутреннее логическое имя (имя коммутатора в конфигурации устройства).

Маркировка портов:

- Порты СВН камер наружного исполнения в формате - <Номер порта панели>.<Номер панели>.<Номер шкафа>.СВН-Н
- Порты СВН камер внутреннего исполнения в формате - <Номер порта панели>.<Номер панели>.<Номер шкафа>.СВН-В
- Порты точек доступа беспроводной сети в формате- <Номер порта панели>.<Номер панели>.<Номер шкафа>.WiFi
- Порты розеточной группы интерфейсов СКУД в формате - <Номер порта панели>.<Номер панели>.<Номер шкафа>.КД

Монтаж розеток обеспечивается на заданной высоте с сопряжением с кабельными каналами, для чего предусматриваются совместимые монтажные суппорты стандарта 45х45 мм. В суппорты посредством использования лицевых панелей монтируются модульные гнезда RJ-45.

Подключение оборудования к телекоммуникационной розетке предусматривается коммутационными шнурами RJ-45/RJ-45 категории 5е длиной 3 м.

5.1.7 Горизонтальная кабельная подсистема

Разводка телекоммуникационного кабеля осуществляется от телекоммуникационного кросса. Каждый порт соединен с коммутационными панелями кросса, расположенного в коммутационном узле, кабелями, соответствующими требованиям стандартов и действующей нормативно-технической документации.

Максимальная длина кабельной линии горизонтальной подсистемы от порта розетки до порта коммутационного оборудования в кроссе не превышает 90 м.

В горизонтальных кабельных линиях используется неэкранированный кабель U/UTP LSLTx-5е 4х2х0,52 с мало дымной оболочкой, не содержащей галогенов (LSZH), отечественного производства.

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
							10
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Для прокладки кабелей горизонтальной подсистемы используются кабеленесущие конструкции, которые также служат для защиты кабельных трасс от различных внешних воздействий. Проектом предусматривается для кабель-каналов запас емкости не менее 70% от их сечения. При проектировании магистралей учтен минимально допустимый изгиб используемых кабелей.

При наличии фальшпотолков (подвесных разборных потолков) в коридорах Объекта с высотой пространства за ними более 250 мм прокладка кабеля предусматривается в существующих проволочных лотках, установленных в межпотолочном пространстве с креплением к плитам перекрытия этажа. Используются существующие проволочные лотки следующих типоразмеров: высота 30 мм, ширина 100. Подвес лотка на скобах(с-подвес) к плитам перекрытия обеспечивает свободный доступ к полезному объему лотка на протяжении всей длины конструкции.

При отсутствии в коридорах подвесных потолков или при высоте межпотолочного пространства менее 250 мм для прокладки кабелей предусматриваются пластиковые кабель - каналы с максимально возможной высотой прокладки над уровнем чистого пола. В качестве магистральных кабельных каналов применены кабель-каналы 90х50 мм с необходимыми комплектующими.

Горизонтальные и вертикальные переходы организуются с запасом не менее 50% по их сечению.

Структура, материалы и расположение кабельных трасс горизонтальной подсистемы, предусматриваемых для объекта, приводятся в графической части и спецификации проекта. Параметры кабельных линий горизонтальной подсистемы отражены в кабельном журнале. Для кабельных линий учтен технологический запас в размере 10%, в спецификации общий объем кабеля округлен до 100 м.

5.1.8 Узлы коммутации

Узел коммутации представляет из себя телекоммуникационный кросс, обслуживающий здание в целом либо отдельный этаж или его часть. В узлах коммутации размещается кроссовое, коммутационное и сетевое оборудование.

Количество и размещение узлов коммутации определяется в соответствии с требованиями кабельных стандартов.

Кабели горизонтальной подсистемы сводятся в соответствующие узлы коммутации, где разделяются на 19" коммутационные панели с модульными гнездами RJ-45. В свою очередь коммутационные панели совместно с кабельными органайзерами монтируются в 19" телекоммуникационный шкаф. Органайзеры

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
							11
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

предусматриваются для осуществления компактной раскладки коммутационных шнуров.

Для организации телекоммуникационного кросса настоящим проектом предусмотрено использование наборных неэкранированных коммутационных панелей категории 5е емкостью 24 порта.

Помимо коммутационных панелей и кабельных органайзеров, в соответствии с техническим заданием проектом также предусматривается установка и подключение активного телекоммуникационного оборудования (далее коммутаторы) и оборудования бесперебойного питания (далее ИБП) для обеспечения функционирования сети передачи данных Объекта, базирующейся на проектируемых системах.

Применяемые коммутаторы отвечают требованиям технического задания. Проектом предусматривается использование управляемых коммутаторов уровня L3 с количеством портов: 8 и 48.

Суммарное количество портов коммутаторов, согласно техническому заданию, обеспечивает требуемый запас активных портов на расширение сети.

Все применяемое оборудование узла коммутации имеет 19" формат для возможности установки в телекоммуникационный монтажный шкаф.

Для электропитания оборудования узла коммутации объекта проектом предусматривается организация в помещении узла, подключения на отдельную фазу от прочего оборудования (кондиционера, светильников) через независимые устройства защиты для исключения нежелательного влияния на работу сети передачи данных.

Все металлические части оборудования и кабелепроводы, которые могут оказаться под напряжением, вследствие нарушения изоляции, должны быть заземлены. Оборудование заземлить на шины, смонтированные в монтажных шкафах. Шины подключаются к системе заземления здания Объекта.

Все мероприятия по заземлению оборудования, предусмотренные настоящим проектом, соответствуют ПУЭ.

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
							12
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6 Характеристики оборудования

Шкаф телекоммуникационный напольный 600х1000х42U, передняя дверь с перфорацией, RAL7035



Производитель - ООО "СТР-Телеком"

Характеристики:

"Высота от 42U

Глубина 1000 мм.

Класс защиты IP20.

Шкаф окрашен порошково-полимерной краской. Цвета: серый RAL 7035 .

Вертикальная нагрузка до 650 кг."

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		13

Панель коммутационная пластиковая 19" 1U 24xRJ45/u, Cat.5e

Производитель - АО "Калугаприбор"

Коммутатор 8ми портовый MES2308P



Производитель - ООО "Предприятие "ЭЛТЕКС"

Управляемый стекируемый коммутатор уровня L2+ с 10 портами 10/100/1000BASE-T (RJ-45). 8 портов PoE/PoE+ и 2 порта 1000BASE-X (SFP). Ethernet

Пропускная способность 24 Гбит/с

Неблокируемая коммутационная матрица

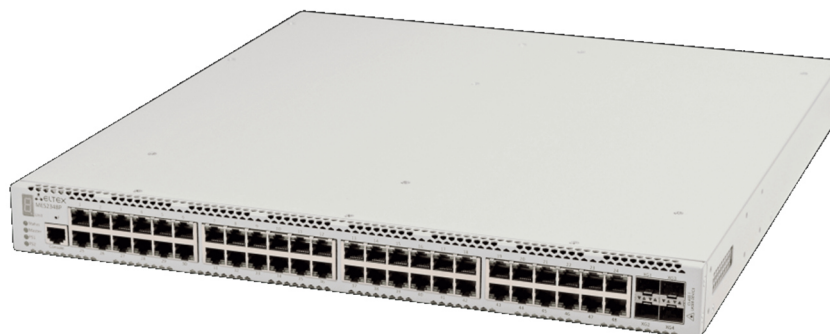
Коммутатор L3

Поддержка стекирования

Поддержка Multicast (IGMP snooping, MVR)

Расширенные функции безопасности (L2-L4 ACL, IP Source address guard, Dynamic ARP Inspection и др.)

Коммутатор 48-х портовый MES2348P



Производитель - ООО "Предприятие "ЭЛТЕКС"

"Управляемый стекируемый коммутатор уровня L2+ с 48 портами 10/100/1000BASE-T (RJ-45) PoE/PoE+ , 4порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP). Ethernet

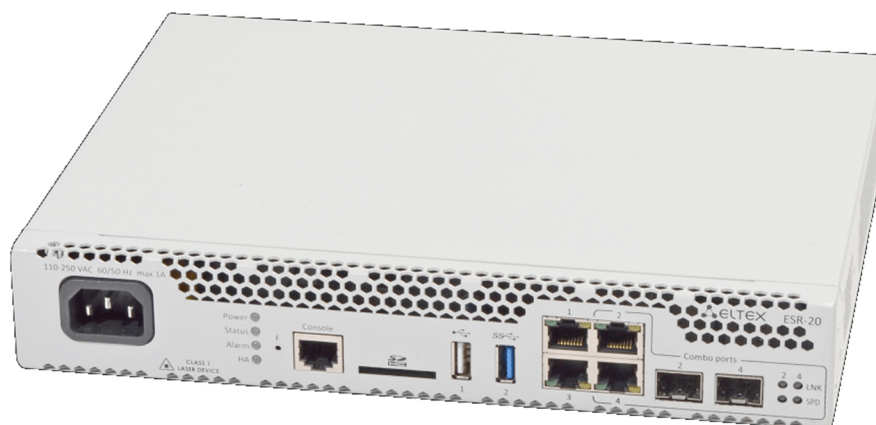
						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
							14
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Пропускная способность 176 Гбит/с
 Неблокируемая коммутационная матрица
 Коммутатор L3
 Поддержка стекирования
 Поддержка Multicast (IGMP snooping, MVR)
 Расширенные функции безопасности (L2-L4 ACL, IP Source address guard, Dynamic ARP Inspection и др.)"

Модуль питания для Ethernet-коммутатор MES2348P PM950-220/56

Производитель - ООО "Предприятие "ЭЛТЕКС"
 В комплекте с MES2348P

Сервисный маршрутизатор ESR-20



Производитель - ООО "Предприятие "ЭЛТЕКС"

- " Маршрутизация данных
- Построение защищенного периметра сети (NAT, Firewall)
 - Мониторинг и предотвращение сетевых атак (IPS/IDS)
 - Мониторинг качества обслуживания (SLA)
 - Фильтрация сетевых данных по различным критериям (включая фильтрацию по приложениям)
 - Организация защищенных сетевых туннелей между филиалами компаний
 - Удаленное подключение сотрудников к офису
 - Управление и распределение ширины Интернет-канала в офисе посредством QoS
 - Организация резервного соединения (проводное или посредством 3G/LTE-модема)
 - Терминирование клиентов и ограничений по полосе пропускания BRAS (IPoE)"

Считыватель радиометок UEM Reader Matrix-II (мод. MF-I)



Производитель – IronLogic

Технические характеристики:

Рабочая частота: 13,56 МГц

Чтение идентификаторов: Mifare Ultralight, Mifare Standard (Classic) 1K и 4K, Mifare ID

Дальность чтения: 3-6 см

Напряжение питания: 8 - 18В постоянного тока

Потребление тока: 40мА

Световая и звуковая индикация: есть

Внешнее управление светодиодом и звуком

Материал корпуса: ABS пластик

Цвет корпуса: светло-серый, черный

Выходной интерфейс: Wiegand 26/34/42/50, Dallas Touch Memory (эмуляция DS1990A)

Максимальная длина линии от считывателя до контроллера:

- Dallas Touch Memory: не более 15 м

- Wiegand: не более 100 м

Рабочая температура: -40°C +50°C

Габаритные размеры (мм): 85x44x18

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
							16
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Контроллер БШД на базе моноблока DEPO Neos MFR324



Операционная система:
Подлинная Windows 10 Professional

Процессор:
Intel® Core™ i5 6/7-го поколения

Набор микросхем:
Intel® H110

Память:
Поддерживается двухканальный режим работы памяти SO-DIMM DDR4-2400

Жесткий диск:
Встроенный контроллер SATA 6 Гбит/с – 2 порта
жесткий диск 2,5" емкостью от 500 ГБ
Внешние накопители:

Привод Slim DVD±RW (опционально)
Встроенное устройство для чтения карт памяти с поддержкой форматов MMC, SD, MS, MSPro

Видео:
Встроенное графическое ядро Intel® HD Graphics

ЖК-матрица:
23.8" FullHD IPS панель, матовый экран
Размер диагонали экрана — 23,8"
Разрешение 1920 × 1080, соотношение сторон 16:9
Экран со светодиодной подсветкой
Яркость — 300 кд/м²
Контрастность — 1000:1

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
							17
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Время отклика — 5 мс

Камера:

Выдвижная камера 2 МП (1080p) и стереомикрофон.

Аудио

Встроенный шестиканальный звук Intel® High Definition Audio

В переднюю панель встроены два динамика, каждый по 3 Вт

Сетевая карта

Gigabit LAN

Стандартные порты ввода/вывода:

Разъем HDMI output для подключения дополнительного монитора

Разъем HDMI input для подключения дополнительных цифровых источников.

Разъем VGA для подключения дополнительного монитора

2 USB 3.0 порта на задней панели

2 USB 2.0 порта на задней панели

2 USB 2.0 порта на боковой панели

4 in1 Card Reader

Разъем RJ-45 для подключения к локальной сети Ethernet

Разъемы звуковой карты (Line in/Microphone)

Разъем для подключения блока питания (DC power connector)

Дополнительные возможности:

Предусмотрена возможность монтирования моноблока на стену, VESA (крепление в комплект не входит)

Возможность установки пароля при включении компьютера

Возможность вывода на заднюю панель COM-порта

Поддержка установки модуля Wi-Fi/Bluetooth

Безопасность: замок Kensington, датчик вскрытия корпуса (опция)

Корпус:

Материал: пластик, металл

Цвет: черный

Угол наклона моноблока: 90°

Тонкая рамка 2 мм

Размеры:

L-образная подставка: 541 × 431 × 200 мм (Ш × В × Г)

Без подставки: 541 × 325 × 60 мм (Ш × В × Г)

Блок питания:

Внутренний блок питания 90 Вт + встроенная аккумуляторная батарея

Габариты упаковки:

625 × 485 × 252 мм (Ш × В × Г)

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
							18
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Точка доступа WEP-2ac



Производитель - ООО "Предприятие "ЭЛТЕКС"

Высокопроизводительное решение на основе Broadcom chipset
Двухдиапазонная точка доступа с поддержкой 802.11ac (5G Wi-Fi)
Питание: PoE+ (IEEE 802.3at)
Работа в кластере без выделенного сервера (до 64 устройств)
Бесшовный роуминг
Современные средства аутентификации и шифрования
Скорость передачи данных 867 Мбит/с (5 ГГц) + 300 Мбит/с (2.4 ГГц).

Сервер системы с видеонаблюдением на базе сервера DEPO Race ST348



Операционная система
Windows 10 Professional 64-bit

Процессоры
Intel® Core™ i5/i7 6-го и 7-го поколений, с поддержкой технологии Intel® Turbo Boost

Набор микросхем
Intel® Z270

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
							19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Память

Поддерживается двухканальный режим работы памяти DDR4-2666/2400/2133
Максимальный объем памяти 64 ГБ

Жесткий диск

2 жесткий диска 1Тб
4 жесткий диска 4Тб

Внешние накопители

Может быть установлено до шести устройств 5,25" и двух 3,5" устройств:
DVD±RW/CD-RW/DVD 16x4x/5xDL/16x4x/16x/48x/24x/48x
Blue Ray Disc-ROM; DVD±R/RW
Опционально 3,5" устройство Card Reader/Writer (CF, MMC, SD, MS)

Видео

Возможна установка видеокарт серии NVIDIA® GeForce®

Аудио

Встроенный восьмиканальный звук High Definition Audio

Сетевая карта

Интегрированный гигабитный сетевой контроллер 10/100/1000 Мбит/с

Стандартные порты ввода/вывода

4 порта USB 3.1 Gen 1 (4 порта USB 3.1 Gen 1 доступны на задней панели, 2 порта USB 3.1 Gen 1 доступны опционально на передней панели)
Разъемы HD-аудио: Линейный вход / Линейный выход / Микрофон
1 порт HDMI
2 порта PS/2 для подключения клавиатуры и мыши
1 сетевая LAN-розетка RJ-45
2 разъема портов USB 2.0/1.1

Графика

1 порт HDMI, поддерживается максимальное экранное разрешение 4096 × 2160@24 Гц

Слоты расширения и отсеки для установки устройств

1 слот PCI Express x16 (режим работы x16)
2 слота PCI Express x16 (режим работы x4)
3 слота PCIe 3.0 x1
1 разъем M.2
Разъемы аудиовхода и аудиовыхода микрофона на лицевой панели

Корпус

Размеры короткой версии корпуса: 528 × 482 × 178 мм (Г × Ш × В) – используется по умолчанию
Корпус выполнен из металла толщиной 1,2 мм
По умолчанию устанавливается блок питания ATX мощностью 500 Вт

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
							20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Опционально есть возможность установки блока питания PS/2 мощностью до 1200 Вт, а также мощностью 500 Вт с резервированием по схеме 1+1 формата Mini-Redundant. Скорость вращения вентилятора регулируется в зависимости от температуры внутри корпуса

Система вентиляции корпуса: два 80-миллиметровых вентилятора на задней стенке обеспечивают оптимальный терморежим системы

Габариты упаковки

Размеры коробки: 672 × 598 × 282 мм

Видеокамера наружного монтажа VJS-B603-5



Параметры:

разрешение до 2592x1944 (5 Мп) с частотой кадров до 30 кадр/с;
видеоматрица – CMOS сенсор с чувствительностью до 0.005 лк;
встроенная ИК-подсветка;
механический ИК-фильтр для режима «день/ночь»;
поддержка видеоархива;
питание DC 12 В или PoE (802.3af, class 3);
потребляемая мощность не более 6 Вт;
компактный корпус с IP67 и рабочими температурами -40 °С...+60 °С с регулировкой угла наклона при установке;
мультиязычный графический WEB-интерфейс;
поддержка MicroSD карт до 128 Гб;
логирование событий;
встроенный микрофон.

Основные функции:

одновременная трансляция трех видеопотоков – 5 Мп (30 кадр/с) + D1 (30 кадр/с) + SIF (30 кадр/с);
съемка с расширенным динамическим диапазоном DOL-HDR;
высокая чувствительность в цветном режиме благодаря технологии STARVIS©;
поддержка ONVIF 2.6 (PROFILE S);
функции, улучшающие изображение:
WDR 120 дБ (двойное сканирование сцены) корректирует дефекты, возникающие при разном контрастном освещении;
2D/3D DNR подавляет шумы;
BLC компенсация фоновой засветки.
функция наложения титров (текст, дата, время, JPG файл) на видеоизображение;

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
							21
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

поддержка функции Smart Stream;
 революционный кодек H.265;
 BLC компенсация фоновой засветки;
 двойное сканирование Double Scan;
 слот для карт памяти microSD;
 встроенная видеоаналитика (лицензия):
 вход/выход из области;
 адаптивное обнаружение движения;
 антисаботаж;
 пересечение линии;
 детекция людей;
 подсчет людей.

Технические характеристики

Параметр Значение

Сенсор 2 Мп, 1/2.8” КМОП матрица с прогрессивной разверткой

Чувствительность Цв.: 0.002 лк (F1.2, автоусиление вкл.); Ч/Б: 0 лк (ИК вкл.)

Скорость затвора 1/100000-1 с (авто, ручную)

Объектив F1.6-F2.8, 5.3-64 мм (12х оптический zoom)

Угол обзора объектива (Г/В) 5° - 61°

Разрешение 1920x1080, 1280x960, 1280x720, 704x576

Максимальная частота кадров 60 кадр/с

Битрейт видеосигнала 16 Кбит/с-16 Мбит/с (CBR/VBR, настраиваемый)

Кодек сжатия видео H.265 / H.264 HP / MP / BP / Motion JPEG

Кодек сжатия аудио G.711/ACC

Сетевые протоколы IPv4/v6, TCP, UDP, RTP, RTSP, RTCP, HTTP, HTTPS, DNS, DDNS, FTP, NTP, SMTP, UPnP, PPPoE, VLAN, 802.1x, ONVIF Profile S

Совместимость ONVIF Profile S

Тревоги Детекция движения, сетевая ошибка, тревожный вход, детекция звука

Выполняемые по тревоге действия Запись в microSD; запись видео на FTP;
 отправка фото по SMTP; HTTP уведомления; звонок по SIP; замыкание/размыкание реле

Дополнительные функции Электромеханический ИК-фильтр, прогрессивное сканирование

Сетевой интерфейс 10Base-T/100Base-TX Ethernet порт

Настройки изображения Яркость, контраст, насыщенность, резкость, видеомаска, поворот, отражение, BLC, баланс белого (авто, ручную), цифровая стабилизация изображения, HLC, анти туман

Титры Текст, дата, время

Безопасность Многоуровневый доступ с защитой паролем, фильтр по IP, доступ по HTTPS

Видеопоток Одновременное кодирование до 3 потоков

Возможность удаленной смены ПО Есть

Кнопка сброса настроек Есть, программная

Возможность удаленной перезагрузки Кнопка/расписание

Слот для карт памяти MicroSD до 128 Гб

Встроенный микрофон Да

Дальность ИК подсветки (м) До 100

Защита IP67

Степень вандалозащищенности IK10

Питание 12В (DC), PoE IEEE 802.3af

Потребление -40 °С...+60 °С, влажность 95%
 Масса (г) 2000
 Материал корпуса Металл, пластик
 Функции PTZ Авто возврат; начальная позиция; маски приватности; avto трекинг;
 расписание заданий

Видеокамера внутреннего монтажа VJS-D603-5



Параметры:

разрешение до 2592x1944 (5 Мп) с частотой кадров до 30 кадр/с;
 видеоматрица – CMOS сенсор с чувствительностью до 0.005 лк;
 встроенная ИК-подсветка;
 механический ИК-фильтр для режима «день/ночь»;
 поддержка видеоархива;
 питание DC 12 В или PoE (802.3af, class 3);
 потребляемая мощность не более 6 Вт;
 компактный корпус с IP67 и рабочими температурами -40 °С...+60 °С с регулировкой
 угла наклона при установке;
 мультиязычный графический WEB-интерфейс;
 поддержка microSD карт до 128 Гб;
 логирование событий;
 встроенный микрофон.

Основные функции:

одновременная трансляция трех видеопотоков – 5 Мп (30 кадр/с) + D1 (30 кадр/с) +
 Full HD (30 кадр/с);
 съемка с расширенным динамическим диапазоном DOL-HDR;
 высокая чувствительность в цветном режиме благодаря технологии STARVIS©;
 поддержка ONVIF 2.6 (PROFILE S);
 функции, улучшающие изображение:
 WDR 120 дБ (двойное сканирование сцены) корректирует дефекты, возникающие
 при разном контрастном освещении;
 2D/3D DNR подавляет шумы;
 BLC компенсация фоновой засветки.
 функция наложения титров (текст, дата, время, JPG файл) на видеоизображение;
 поддержка функции Smart Stream;
 революционный кодек H.265;
 BLC компенсация фоновой засветки;

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
							23
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

двойное сканирование Double Scan;
 слот для карт памяти microSD;
 встроенная видеоаналитика (лицензия):
 вход/выход из области;
 адаптивное обнаружение движения;
 антисаботаж;
 пересечение линии;
 детекция людей;
 подсчет людей.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Сенсор	2 Мп, 1/2.8" КМОП матрица с прогрессивной разверткой
Чувствительность	Цв.: 0.002 лк (F1.2, автоусиление вкл.); Ч/Б: 0 лк (ИК вкл.)
Скорость затвора	1/100000-1 с (авто, ручную)
Объектив	F1.6-F2.8, 5.3-64 мм (12х оптический zoom)
Угол обзора объектива (Г/В)	5° - 61°
Разрешение	1920x1080, 1280x960, 1280x720, 704x576
Максимальная частота кадров	60 кадр/с
Битрейт видеосигнала	16 Кбит/с-16 Мбит/с (CBR/VBR, настраиваемый)
Кодек сжатия видео	H.265 / H.264 HP / MP / BP / Motion JPEG
Кодек сжатия аудио	G.711/ACC
Сетевые протоколы	IPv4/v6, TCP, UDP, RTP, RTSP, RTCP, HTTP, HTTPS, DNS, DDNS, FTP, NTP, SMTP, UPnP, PPPoE, VLAN, 802.1x, ONVIF Profile S
Совместимость	ONVIF Profile S
Тревоги	Детекция движения, сетевая ошибка, тревожный вход, детекция звука
Выполняемые по тревоге действия	Запись в microSD; запись видео на FTP; отправка фото по SMTP; HTTP уведомления; звонок по SIP; замыкание/размыкание реле
Дополнительные функции	Электромеханический ИК-фильтр, прогрессивное сканирование
Сетевой интерфейс	10Base-T/100Base-TX Ethernet порт
Настройки изображения	Яркость, контраст, насыщенность, резкость, видеомаска, поворот, отражение, BLC, баланс белого (авто, ручную), цифровая стабилизация изображения, HLC, анти туман
Титры	Текст, дата, время
Безопасность	Многоуровневый доступ с защитой паролем, фильтр по IP, доступ по HTTPS
Видеопоток	Одновременное кодирование до 3 потоков
Возможность удаленной смены ПО	Есть
Кнопка сброса настроек	Есть, программная
Возможность удаленной перезагрузки	Кнопка/расписание
Слот для карт памяти	MicroSD до 128 Гб
Встроенный микрофон	Да
Дальность ИК подсветки (м)	До 100
Защита	IP67
Степень вандализации	IK10
Питание	12В (DC), PoE IEEE 802.3af
Потребление	-40 °С...+60 °С, влажность 95%
Масса (г)	2000
Материал корпуса	Металл, пластик

Функции PTZ Авто возврат; начальная позиция; маски приватности; avto трекинг;
расписание заданий

Турникет трипод STR-01



Производитель - ООО НПО "КАРДДЕКС"

"Пропускная способность 35 человек в минуту

Свободный проход 60 человек в минуту

Средний ток в режиме штатной работы 0.1А

Средний ток при блокировке механизма 0,9А

Напряжение питания 12V

Мощность 12W

Диапазон температур +1...+45C°

Средняя наработка на отказ 5 млн проходов

Средний срок службы 12 лет

Габаритные размеры турникета без планок 255x279x955 мм

Габаритные размеры турникета с планками 750x790x955 мм

Ширина проёма прохода 500 мм

Тип механизма Нормально - открытый

Масса турникета (нетто) не более 30 кг"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

НА-29/2019-СС.ПЗ

Лист

25

Картоприемник Praktika K-01



Производитель - ООО "Возрождение"

"Габаритные размеры (ШхВхГ), мм 200х1045х200

Вес, кг 24

Диапазон температур, °С:

- эксплуатация +1...+40

- транспортировка и хранение +1...+40

Относительная влажность воздуха, %, не более 80

Напряжение питания, В:

- номинальное 12,0

- рабочее 8,0...18,0

Средний ток потребления в режиме ожидания*, А 0,2

Максимальный ток потребления*, А 1,5

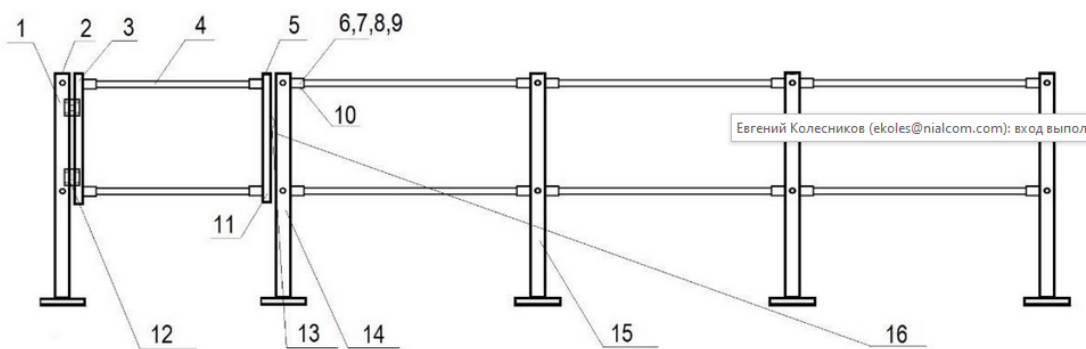
Максимальные габаритные размеры считывателя, мм 155х40х55

Пропускная способность, чел/мин 30

Срок службы, лет 8"

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
							26
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Ограждения для проходных (комплект, Ø32 мм)



1. Стойка 2 - 1шт.
2. Крышка 40х40 - 5шт.
3. Труба 2, 40х20 - 1шт.
4. Гориз. перемычка 32мм(3м.) - 4шт.
5. Крышка 40х20 - 4шт.
6. Муфта - 16шт.
7. Болт М6х16 -16шт.
8. Гровер 6 - 16шт.
9. Шайба увеличенная 6. - 16шт.
10. Винт установочный М6х6 - 16шт.
11. Труба 1, 40х20 - 1шт.
12. Петля - 2шт.
13. Саморезы 3.5х16 - 12шт.
14. Стойка 3 - 1шт.
15. Стойка - 3шт.
16. Фиксатор - 1шт.

Производитель – ПАО «Микрон»

Состав:

Стойка 1 - 3 шт.,

Стойка 2 - 1 шт.,

Стойка 3 - 1 шт.,

Труба 1 - 1 шт.,

Труба 2 - 1 шт.,

Горизонтальная перемычка 32 мм (3 метра) – 4 шт.,

Муфта - 16 шт.

Комплект метизов – 1 шт:

крышка 40*40 – 5 шт.

крышка 40*20 – 4 шт.

болт М6*16 – 16 шт.

гровер 6 – 16 шт.

шайба увеличенная 6 – 16 шт.

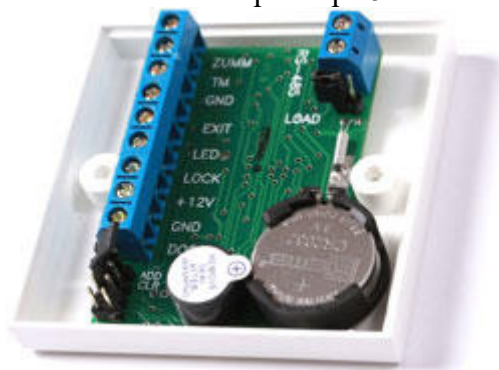
винт установочный М6*6 – 16 шт.

петля — 2 шт.

саморезы 3,5*16 – 12 шт.

фиксатор – 1 шт.

Базовый контроллер z5r net



Производитель – IronLogic
Технические характеристики:

Количество ключей: 2024 шт.
Количество запоминаемых событий: 2048 шт.
Типы записываемых ключей: простой, мастер, блокирующий
Интерфейс связи со считывателем: Dallas TM (iButton)
Наличие перемычки для выбора типа замка: есть
Тип исполнительного устройства: электромеханический/электромагнитный замок
Световая и звуковая индикация режимов работы: есть
Установка длительности открывания замка: от 0 до 25,5 с
Выход: МДП транзистор 1шт.
Интерфейс связи: RS-485
Удаленность контроллера по RS-485: до 1200 м
Напряжение питания: 12V DC
Ток потребления: 30мА
Ток коммутации: 5А
Защита от неправильного включения: есть
Рабочая температура: -30°C +40°C
Габаритные размеры (мм): 65x55x12

Преобразователь интерфейса USB в RS485 Z-397 Guard



Производитель – IronLogic

Технические характеристики:

Питание: от порта USB
USB:
Разъём - USB Тип B
Версия - USB 2.0
Режим - Full-Speed
RS-485:
Скорость приёмо-передачи до 115 кБит/сек
Корпус:
Материал: ABS пластик
Цвет: белый
Рабочая температура: +5°C +40°C
Габаритные размеры (мм): 65x65x18

Настольный считыватель Gate-USB-MF для чтения и записи данных на бесконтактные идентификаторы Mifare (всех типов)



Производитель – IronLogic

Технические характеристики:

Рабочая частота: 13,56 МГц

Чтение/запись идентификаторов: Mifare 1K, Mifare 4K, Mifare ID

Дальность работы: до 4 см

Питание: USB

Световая и звуковая индикация: есть

Материал корпуса: ABS пластик

Цвет корпуса: матовый чёрный

Выходной интерфейс: USB

Рабочая температура: +5°C +40°C

Габаритные размеры (мм): 110x80x25

Рабочее место (АРМ) с Базовый комплект ПО СКУД Gate



Операционная система (на выбор):

Подлинная Windows 10 Professional

Процессоры:

Intel® Pentium® (TDP до 35 Вт)

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
							29
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Набор микросхем:

Intel® H110

Оперативная память:

Поддерживается двухканальный режим работы памяти
Максимальный объем памяти 16 ГБ

Жесткий диск:

Встроенный контроллер Serial ATA 6 Гбит/с – 1 порт
SSD-накопитель 120 ГБ

Видео:

Встроенное графическое ядро Intel® HD Graphics

Аудио:

Встроенный шестиканальный звук Intel® High Definition Audio

Сетевая карта:

Realtek®, 1 × Gigabit LAN

Стандартные порты ввода-вывода:

Разъем HDMI для подключения дополнительного монитора
Разъем VGA для подключения дополнительного монитора
4 порта USB 3.0 на задней панели
2 порта USB 2.0 на боковой панели
Разъем RJ-45 для подключения к локальной сети Ethernet
Разъемы звуковой карты (Line in/Microphone)
Разъем для подключения блока питания (DC power connector)

Корпус Блока системного:

Исполнение: Ultra Slim Form Factor
Размеры корпуса: 187 × 37 × 183 мм (Ш × В × Г)
На передней панели расположены два порта USB 2.0 и разъемы для подключения наушников и микрофона

Монитор (на выбор):

23.8" (IPS, LED, 1920×1080, 5 ms, 178°/178°, HDMI)

Аксессуары:

Клавиатура DEPO K-0383 USB, черная, 104 клавиши, 1,5 длина кабеля
Мышь DEPO M-RV-1180, 1000 dpi, черная, USB

Особенности:

Возможность горизонтальной и вертикальной установки (подставка в комплекте)
Внешний блок питания мощностью 65 Вт
Поддержка VESA mount – крепится под столом, на монитор или между монитором и дополнительной подставкой (VESA в комплекте)
Безопасность: замок Kensington, датчик вскрытия корпуса (опция)

Дополнительные возможности:

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
							30
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Возможность установки пароля при включении компьютера
Возможность установки дополнительных карт расширения
Поддержка установки модуля Wi-Fi/Bluetooth

Габариты упаковки Блока системного:

234 × 113 × 222 мм (Ш × В × Г)

Установлено ПО IronLogic Guard Light (лицензия прошита в преобразователь
интерфейса USB в RS485 Z-397 Guard)

Технические характеристики:

- работа с конвертерами Z-397 Guard и Z-397 Web , контроллерами Z-5R Web и Matrix-II Wi-Fi
- поддержка прошивки "Extended" и программное конфигурирование сетевого контроллера Z-5R Net
- программное конфигурирование сетевого контроллера Z-5R Web и Matrix-II Wi-Fi
- настройка контроллеров (автосинхронизация памяти контроллера с базой карт, синхронизация времени)
- дистанционное управление контроллером (открывание двери с компьютера)
- одновременно работает со всеми доступными конвертерами и контроллерами
- режим учета рабочего времени
- есть возможность создавать группы сотрудников
- поддержка нескольких карт для каждого сотрудника
- учитывает время обеденного перерыва для каждого отдела
- готовит табличные и графические отчеты по трудовой дисциплине и учету рабочего времени
- показывает местоположения сотрудников в реальном времени
- поддерживает работу настольного считывателя Z-2 USB и адаптеров Z-2 Base и Z-2 EHR для ввода ключей
- импорт баз ПО "Guard Commander"
- импорт базы сотрудников из Excel
- экспорт базы сотрудников в XML, Excel и OpenOffice
- экспорт отчетов в Excel и OpenOffice

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
							31
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Трехфазный оптимизатор энергопотребления 165 кВА ОЭП 3-250-01



Производитель - АО НИИ "ВЕКТОР"

Характеристики:

" Номинальное напряжение в питающей сети, В 380/220

Номинальная частота, Гц 50

Регулирование напряжения

Одноступенчатое: $\pm 5\%$ от $U_{вх}$

Двухступенчатое: $\pm 10\%$ от $U_{вх}$

Четырехступенчатое: $\pm 20\%$ от $U_{вх}$

Установка диапазона нормально допустимых значений напряжения на нагрузке.

Границы диапазона устанавливаются оператором. Минимальная ширина диапазона - 5% от значения верхней границы

Способ коммутации Искражение Без разрыва силовой цепи

Синусоиды Коммутационное Отсутствует

Быстродействие, мс не хуже 20

Управление (контроль режимов, настройка параметров, анализ причин аварийных ситуаций и пр.) В диалоговом режиме через сенсорную панель

Индикация измеряемых параметров на сенсорной панели. Напряжение, ток, потребляемая мощность, по каждой фазе и суммарно.

Время непрерывной работы при сроке службы 10 лет. Не ограничено.

КПД при номинальной нагрузке, %, не менее 99,8

Вид нагрузки Любой

Габаритные размеры шкафа (высота x ширина x глубина) 1000x950x480

Номинальный ток, А 250

Максимальная мощность нагрузки, кВА 165

Вес 230 кг"

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
							32
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

Цель проведения испытаний: определение работоспособности системы, смонтированной на Объекте, и ее соответствия требованиям технического задания.

Условия и порядок проведения испытаний:

Испытания проводятся приемочной комиссией, включающей лиц, уполномоченных Исполнителем и Заказчиком. Состав приемочной комиссии, перечень и порядок оформления отчетной документации о проведении испытаний определяет Заказчик путем издания соответствующей организационно-распорядительной документации. Перед проведением испытаний члены приемочной комиссии должны быть ознакомлены со следующей документацией: проектная документация на Объектах учреждения, техническое задание, Программа и методика испытаний (настоящий документ).

Приемочные испытания должны проводиться при выполнении следующих условий:

- а) кабельная система инсталлирована в соответствии с проектной документацией;
- б) все испытаний проводятся при нормальных климатических условиях: температура окружающего воздуха 20 ± 5 °C; относительная влажность окружающего воздуха 60 ± 15 % при температуре окружающего воздуха 20 ± 5 °C; атмосферное давление $101,3 \pm 4$ кПа (760 ± 30 мм. рт. ст.).

Комплектность испытательной системы:

- а) мобильный компьютер (ноутбук), предоставляемый Исполнителем, с операционной системой Microsoft Windows, со встроенным сетевым адаптером (Ethernet) - 1 шт.;
- б) физическая рабочая станция (либо сервер), пред оставляемая Заказчиком, с операционной системой Microsoft Windows, со встроенным сетевым адаптером (Ethernet) - 1 шт.;
- в) кабельный анализатор (тестер) Fluke DTX 1800 (или аналог) с ПО д ля под готовки отчетов о результатах тестирования кабельных линий - 1 шт.

Объем и этапы испытаний:

1 этап - Предварительные испытания. Проводятся для определения комплектности смонтированной структурированной кабельной системы, правильности ее монтажа и готовности к приемочным испытаниям.

2 этап - Приемочные испытания. Проводятся для определения работоспособности кабельной системы, соответствия техническому заданию и решения вопроса о возможности приемки в эксплуатацию на Объекте учреждения.

Все недостатки устраняются в рамках этапа, на котором они были выявлены, с обязательным проведением повторных испытаний в объеме выполненных доработок.

						НА-29/2019-СС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		33

Методика предварительных испытаний

Перечень проверок и способов их выполнения на этапе предварительных испытаний приведен в таблице (Таблица № 1).

Таблица 1 - Перечень проверок на этапе предварительных испытаний

п/п	Действие	Критерий успешного выполнения проверки
1. Проверка комплектности		
1.1.	Проверить соответствие установленного на Объекте оборудования, материалов и программного обеспечения по документу в составе проектной документации «Спецификация оборудования, изделий и материалов» в отношении данного Объекта.	Проверка успешно пройдена, если: - установленное на Объекте оборудование, материалы и программное обеспечение полностью соответствует документу в составе проектной документации «Спецификация оборудования, изделий и материалов» в отношении данного Объекта
2. Проверка монтажа кабельных линий		
2.1.	Проверить: при прокладке кабеля способом подвески расстояние между точками крепления должно быть не более 1,5 м, кабель должен заметно провисать - сильное натяжение кабеля не допускается.	Проверка успешно пройдена, если: - расстояние между точками крепления не превышает 1,5 м и кабель не натянут.
2.2.	Проверить фиксацию кабелей крепежным хомутом (стяжкой) - кабель не должен быть передавлен.	Проверка успешно пройдена, если: - кабель не перетянут и не передавлен крепежным хомутом.
2.3.	Проверить минимальный радиус изгиба кабелей внутренней прокладки. Для 4-парного кабеля это значение должно быть не менее 8 внешних диаметров и 4 после его завершения.	Проверка успешно пройдена, если: - минимальный радиус кабеля не превышает его 8 внешних диаметров при монтаже и 4 после его завершения.
2.4.	Проверить не перекручен ли кабель. Нельзя перекручивать кабель относительно его продольной оси	Проверка успешно пройдена, если: - кабель не перекручен.
2.5.	Проверить нет ли повреждений внешней оболочки кабеля.	Проверка успешно пройдена, если: - оболочка кабеля не повреждена.
2.6.	Проверить: для оптико-волоконного кабеля минимальный радиус изгиба должен быть не менее 15 внешних диаметров кабеля при монтаже и 10 после его завершения.	Проверка успешно пройдена, если: - минимальный радиус изгиба кабеля не превышает его 15 внешних диаметров при монтаже и 10 после его завершения.
2.7.	Проверить процент заполнения кабельного лотка и закладных труб.	Проверка успешно пройдена, если: - заполнение кабельных лотков и закладных труб не превышает 70%

п/п	Действие	Критерий успешного выполнения проверки
3. Проверка монтажа кабеля		
3.1.	Проверить правильность прокладки кабеля в месте расположения информационной розетки.	Проверка успешно пройдена, если: - кабель проложен в гофротрубе или кабель-канале с минимально допустимым радиусом изгиба- не более 4х внешних диаметров кабеля.
3.2.	Проверить фиксацию кабелей крепежным хомутом (стяжкой). Кабель не должен быть передавлен.	Проверка успешно пройдена, если: - кабель не перетянут и не передавлен крепежным хомутом.
3.3.	Проверить правильность подсоединения проводников пары к контактам модульного гнезда.	Проверка успешно пройдена, если: - кабель подсоединен к информационной розетке по стандарту ТИА-568-В.
3.4.	Проверить не перекручен ли кабель. Нельзя перекручивать кабель относительно его продольной оси.	Проверка успешно пройдена, если: - кабель не перекручен.
3.5.	Проверить нет ли повреждений внешней оболочки кабеля.	Проверка успешно пройдена, если: - оболочка кабеля не повреждена.
3.6.	Проверить маркировку информационных розеток.	Проверка успешно пройдена, если: - маркировка компонентов проведена согласно документу «Таблица соединений и подключений».
4. Проверка монтажа кроссового оборудования		
4.1.	Проверить комплектацию компонентов систем в коммутационном шкафу	Проверка успешно пройдена, если: - монтажный шкаф укомплектован согласно документу «Схема наполнения ТШ»
4.2.	Проверить правильность прокладки кабеля в коммутационном шкафу от места ввода до коммутационной панели.	Проверка успешно пройдена, если: - кабель проложен аккуратно, нигде не провисает и не переплетается. Кабель должен быть закреплен на кабельной поддержке и проложен с минимально

п/п	Действие	Критерий успешного выполнения проверки
4.3.	Проверить фиксацию кабелей крепежным хомутом (стяжкой). Кабель не должен быть передавлен.	Проверка успешно пройдена, если: - кабель не перетянут и не передавлен крепежным хомутом.
4.4.	Проверить правильность подсоединения проводников пары к контактам коммутационной панели.	Проверка успешно пройдена, если: кабель подсоединен к информационной розетке по стандарту ТИА-568-B.
4.5.	Проверить не перекручен ли кабель. Нельзя перекручивать кабель относительно его продольной оси.	Проверка успешно пройдена, если: - кабель не перекручен.
4.6.	Проверить нет ли повреждений внешней оболочки кабеля.	Проверка успешно пройдена, если: - оболочка кабеля не повреждена.

Методика приемочных испытаний

Перечень проверок и способов их выполнения на этапе приемочных испытаний приведен в таблице (Таблица 2).

Таблица 2 - Перечень проверок на этапе приемочных испытаний

п/п	Действие	Критерий успешного выполнения проверки
5. Измерение электрических характеристик кабельных линий		
5.1.	Произвести комплексное тестирование 100% кабельных линий на соответствие заявленным стандартам при помощи кабельного анализатора в режиме AutoTEST. При этом измеряются следующие обязательные характеристики кабельных линий СКС: Wire Map (схема распределения проводников и витых пар); Cable Length (длина кабеля); Attenuation (погонное затухание); NEXT (переходное затухание на ближнем конце); Power Sum NEXT (суммарное переходное затухание на ближнем конце кабеля); ACR (защищенность); ELFEXT (переходное приведенное затухание на дальнем конце); PS-ELFEXT (суммарное переходное затухание); RL (Возвратные потери).	Проверка успешно пройдена, если: - для каждой кабельной линии СКС подтверждается комплексное соответствие результатов измерений требованиям кабельных стандартов к линиям категории 6 (результат прохождения теста в режиме AutoTEST - «PASS»).
6. Проверка работоспособности активного оборудования		
6.1.	Проверить работоспособность активного оборудования передачи данных: - убедиться, что коммутаторы включены и функционируют.	Проверка успешно пройдена, если: - коммутаторы включены и функционируют.
6.2.	Проверить работоспособность скоммутированных информационных каналов передачи данных: - включить тестовую рабочую станцию (либо сервер), прописать соответствующий IP адрес и шлюз, подключить к информационному порту на рабочем месте, подключить тестовый ноутбук к коммутатору ядра. Запустить команду ping на IP- адрес тестовой рабочей станции.	Проверка успешно пройдена, если: - получен отклик на команду ping от тестовой рабочей станции.
6.3.	Проверить работоспособность устройства бесперебойного питания: - отключить подачу электропитания на ИБП.	Проверка успешно пройдена, если: - ИБП перешел в режим работы от аккумулятора.
7. Проверка работоспособности системы СКУД		

п/п	Действие	Критерий успешного выполнения проверки
7.1	Турникет: Провести проверку отсутствия механических повреждений корпуса изделия–трещины, сквозные отверстия от выпавшего крепежа; Тщательный осмотр всех соединений изделия. Подключить БП к сети ~220вольт и затем включить.	После включения питания начальное состояние турникета- «Закрыто». Оба индикатора турникета должны гореть красным цветом.
7.2	Проверить управление турникетом с помощью ПДУ. Нажать кнопку на ПДУ	В зависимости от направления индикаторы турникета должны гореть зеленым цветом. Турникет в сторону прохода должен быть разблокирован.
7.3	Проверить управление турникетом с помощью карты постоянного посетителя. Приложить карту к считывателю	В зависимости от направления индикаторы турникета должны гореть зеленым цветом. Турникет в сторону прохода должен быть разблокирован.
7.4	Картоприёмник: Провести проверку отсутствия механических повреждений корпуса изделия–трещины, сквозные отверстия от выпавшего крепежа; Тщательный осмотр всех соединений изделия. Подключить БП к сети ~220вольт и затем включить.	Изделие издаст звуковой сигнал, на панели индикации загорится красный крест.
7.5	Режим ожидания картоприемника. Режим устанавливается после включения питания. В данном режиме картоприемник ожидает сигнал от контроллера СКУД.	На панели индикации горит красный крест.
7.6	Проход по карте постоянного посетителя При предъявлении разрешенной карты постоянного посетителя (карту достаточно приложить к считывателю) картоприемник разблокирует турникет на время, заданное контроллером СКУД. В течение заданного интервала времени другие карты не принимаются.	В случае совершения прохода или истечения заданного интервала времени картоприемник переходит в режим ожидания и может принять следующую карту. На панели индикации загорается зеленая стрелка, обозначающая разрешение прохода.
7.7	Проход по гостевой карте Гостевая карта должна быть вставлена в щель до упора, иначе она будет проигнорирована.	В случае предъявления разрешенной карты картоприемник изымает ее, после чего картоприемник разблокирует турникет на 5 секунд. На панели индикации загорается зеленая стрелка, обозначающая разрешение прохода.

п/п	Действие	Критерий успешного выполнения проверки
7.8	Накопитель полностью заполнен	При заполнении накопителя картоприемник перестает принимать гостевые карты и издает 4 коротких звуковых сигнала с интервалом ~3 с, на панели индикации моргает красный крест с интервалом 4 с (звуковые сигналы длятся 3 мин; далее красный крест на панели индикации продолжает одиночные моргания 1 раз
8. Проверка работоспособности системы СВН		
8.1	Включить систему и дождаться полной загрузки сервера СВН	Система должна сообщить об успешной загрузке без ошибок
8.2	В программном обеспечении сервера СВН по очереди проверить камеры видеонаблюдения	Визуально оценить качество и доступность камер видеонаблюдения
9. Проверка работоспособности системы Wi-Fi		
	Включить контроллер БШД и дождаться полной загрузки.	Система должна сообщить об успешной загрузке без ошибок
	Проследовать в помещение к точке доступа и установить соединение по технологии Wi-Fi	Подключение к беспроводной сети должно находиться в состоянии подключено
	Проверить доступность локальных или интернет узлов	Тесты ping должны быть успешно выполнены.
9. Проверка работоспособности системы оптимизации энергопотребления		
	Произвести проверку оптимизатора энергопотребления ОЭП 3-250-01 в соответствии с «Руководством по эксплуатации оптимизатора энергопотребления серии ОЭП 3»	

Персонал организации, выделенный для проведения тестирования линий кабельных систем, должен пройти инструктаж по технике безопасности и правилам работы на действующем предприятии, который проводится службами хозяйствующего субъекта. О проведении инструктажа должна быть сделана запись в журнале по технике безопасности.

Протокол испытаний должен включать в себя все проверки, представленные в таблицах (Таблица 1 и Таблица 2). На каждый Объект учреждения оформляется отдельный Протокол испытаний системы.

Программа и протокол испытаний кабельных линий и документ о послед ней поверке кабельного тестера должны прилагаться к Акту приемки системы в эксплуатацию вместе с исполнительной документацией при сдаче системы Заказчику после проведения испытаний.

Согласовано			
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Условные обозначения	
3	Структурная схема	
4	Принципиальная схема электроснабжения	
5	Схема расположения оборудованияв шкафу ТШ 1	
6	Схема подключения оптимизатора энергопотребления	
7	Принципиальная схема ВРУВРУ	
8	Принципиальная схема группового щитаЩРС	
9	Структурная схема СКУД	
10	Схема подключения СКУД	
11	Схема расположения элементов ограждения средств СКУД	
12	Схема размещения оборудования и кабельных трассПлан 1-го этажа	
13	Схема размещения оборудования и кабельных трассПлан 2-го этажа	
14	Схема размещения оборудования и кабельных трассПлан 3-го этажа	

Общие данные		
1. Проект разработан на основании задания на проектирование.		
2. Объектом проектирования является : МАОУ СОШ №7 города Тобольска Тюменская область, город Тобольск, 7 микрорайон, дом №53		
3. Рабочая документация предусматривает разработку локально-вычислительной сети (далее ЛВС) с учетом требования следующих нормативных документов: ГОСТ 2.105–95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам; ГОСТ 2.701–2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению; ГОСТ 21.1101–2013 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации; ГОСТ 21.110–2013 Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов (с Поправкой); ГОСТ 15150–69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды; ГОСТ Р 21.1703–2000 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи; ГОСТ 12.2.007.0–75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие тр ГОСТ 12.1.030–81 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление; ГОСТ 12.2.003–91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности; TIA/EIA–606 (стандарт администрирования телекоммуникационных структур коммерческих зданий); ПУЭ 7–е издание «Правила устройства электроустановок»..		
4. Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.		
















Ведомость ссылочных и прилагаемых документов									
Обозначение					Наименование			Примечание	
НА-35/2019-СС.ПЗ					Пояснительная записка				
НА-35/2019-СС.С					Спецификация оборудования, изделий и материалов				
НА-35/2019-СС.КЖ1					Кабельный журнал (ЛВС)				
Общие указания									
<p>1. Рабочей документацией предусматривается структурированная кабельная сеть связи на основе кабеля типа U/UTP 5е кат. Сеть предназначена для построения ЛВС на основе коммутаторов доступа со скоростью 1000Мбит/с.</p> <p>2. Активное оборудование смонтировать в 19" шкафах. Схема размещения оборудования в шкафах см. на соответствующих листах.</p> <p>3. Проводку кабеля внутри помещений выполнить в лотке и трубах ПВХ. Концы кабелей отмаркировать специальными стяжками с маркерной площадкой. К рабочим местам подвести два кабеля U/UTP, 4 пары, LSLTx категории 5е. Высоту монтажа рабочих мест выбрать по месту. Внутренние камеры и точки доступа установить на потолке помещения, уличные камеры установить на высотной отметке от уровня земли Н-3500мм.</p> <p>4. Прокладку СКС выполнять согласно требованиям ISO/IEC 11801 и стандарта TIA-568В, а также учитывая ограничения – для 4-парного экранированного кабеля на радиус изгиба не менее 90°, и менее 8 диаметров кабеля. При прокладке кабеля расстояние от силовых кабелей должно быть не менее 150мм. В тех местах, где в соответствии с планами прокладки кабелей, в одном декоративном коробе проходят и информационные, и силовые кабели, они должны прокладываться в отдельных секциях декоративных коробов (ПУЭ 2.1.16).</p> <p>5. · Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (ФЗ от 22.07.2008 г. №123);</p> <p>· СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений;</p> <p>· СП 1.13130.2009 СППЗ. Эвакуационные пути и выходы.</p> <p>при установке системы СКУД в вестибюле, холле или фойе первого этажа здания школы приняты следующие решения:</p> <p>· на расстоянии не менее 1,5м от дверного проема входа в вестибюль параллельно плоскости указанных дверей располагаются распашные калитки шириной прохода не менее 1,2 м. калитки снабжены электромагнитным устройством блокировки с функцией «Антипаника»;</p> <p>· установка турникетов на боковых проходах, вне путей эвакуации. Турникеты снабжены механическим устройством «Антипаника»;</p> <p>· количество турникетов принято из расчета 1 турникет на 500 человек;</p> <p>· один из турникетов дополняется картоприемником;</p> <p>· разблокировка распашных калиток и турникетов предусматривается в автоматическом режиме от сигнала пожарной сигнализации.</p> <p>6. Оборудование подлежит заземлению согласно ГОСТ 464-79 и стандарта ANSI/TIA/EIA-607-1994 – Требования к телекоммуникационной системе выравнивания потенциалов и заземления коммерческих зданий. Сопротивление заземления должно быть не более 4 Ом.</p> <p>7. Межэтажные отверстия и ввод короба в серверную уплотнить термоуплотнительной лентой ЛТСМ-1.</p> <p>8. Монтаж кабельной системы должен быть выполнен только сертифицированными специалистами.</p> <p>9. Перед сдачей в эксплуатацию должен быть проведен комплекс тестовых проверок в соответствии с документом TSB-67-“Тестирование кабельных систем, основанных на применении кабелей из неэкранированных витых пар.”</p>									
						НА-29/2019-СС			
						МАОУ СОШ №7 города Тобольска Тюменская область, город Тобольск, 7 микрорайон, дом №53			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание школы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кузнецов								
Провер.	Чашков						Р	1	14
						Общие данные	ООО “Ниаком”		
Н.контр.	Гультяев								
						Формат А3			

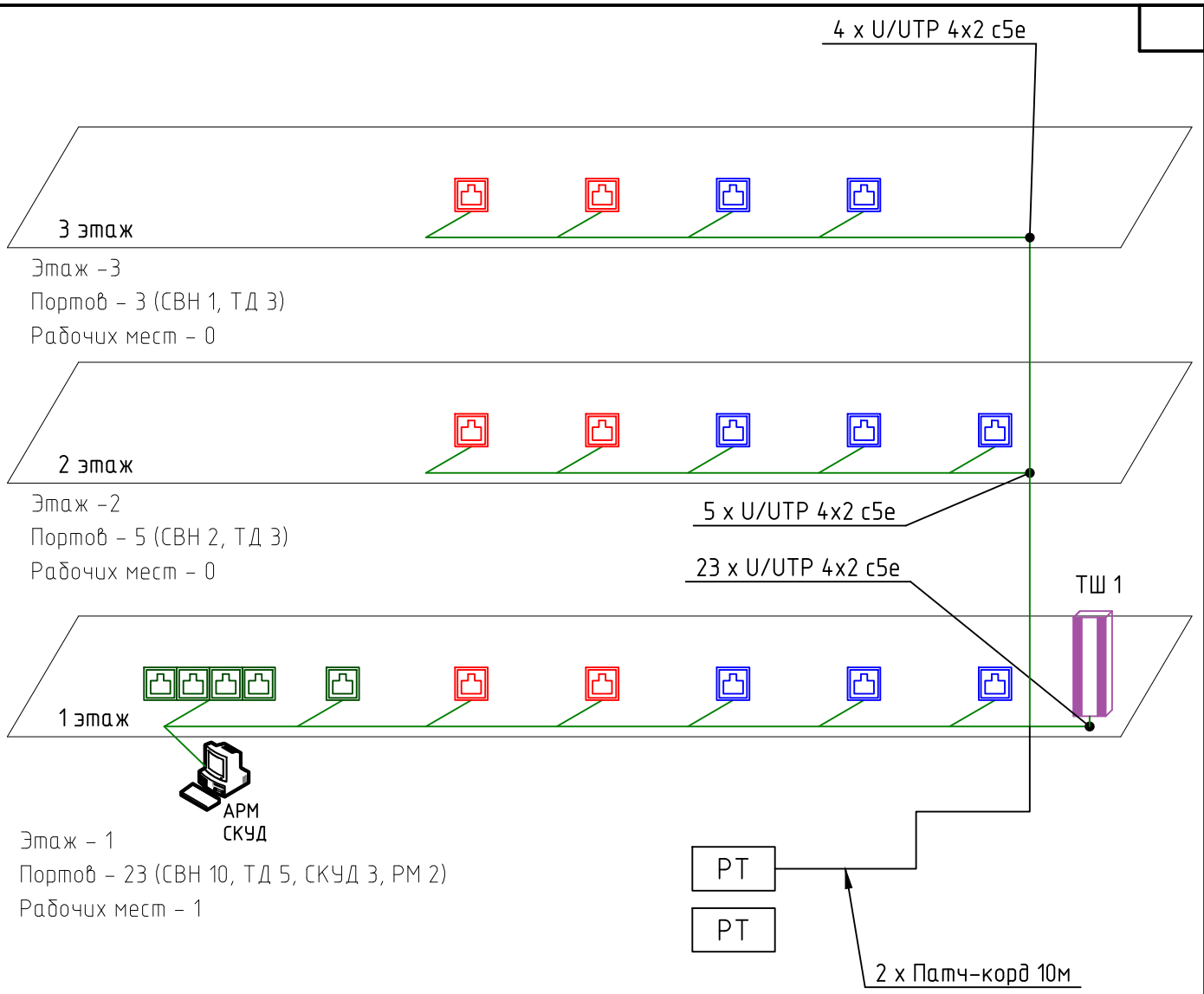
Согласовано

Взам. инв. №







Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование
	Трасса: Перепад высот
ЩРС 	Щит распределительный силовой
ТШ 1 	Шкаф телекоммуникационный напольный 600x1000 42U
11.1.1.СВН-В 	Видео камера внутреннего монтажа, 11 – Номер порта панели, 1 – Номер панели, 1 – Номер шкафа
09.2.1.WiFi 	Точка доступа БШД WEP-2ас, 09 – Номер порта панели, 2 – Номер панели, 1 – Номер шкафа
1/3/01, 1/3/02, Р 	Розетка телекоммуникационная 2 порта RJ45 3x220 В, 1 – Номер шкафа, 3 – Номер панели, 01 – Номер порта панели
03.3.1.КД 	Разъем RJ45 для подключения Контроллера доступа, 03 – Номер порта панели, 3 – Номер панели, 1 – Номер шкафа
09.1.1.СВН-Н 	Видео камера наружного монтажа, 09 – Номер порта панели, 1 – Номер панели, 1 – Номер шкафа
220В.49.10 	Розетка 220В двойная, 220В – префикс маркировки, 49 – помещение, 10 – порядковый номер в помещении
	Короб настенный 90x50
	Лоток проволочный 30x100
	Короб напольный 75x17
	Гофра 16Д
	Гофра 32Д
	Трасса: Межэтажный переход
	</



Условные обозначения:

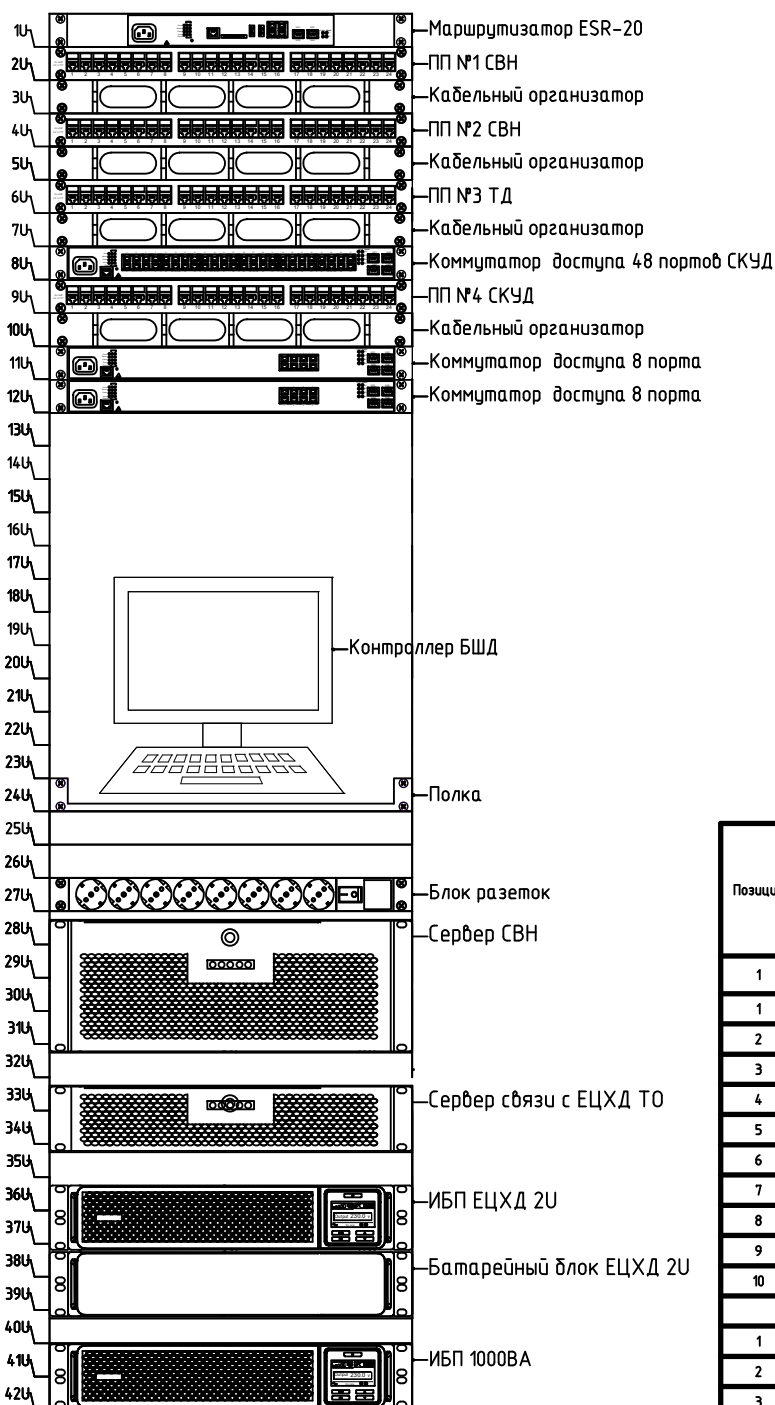
-  ТШ телекоммуникационный шкаф
-  Разъем RJ-45 для подключения ул. камер 11 шт.
-  Разъем RJ-45 для подключения вн. камер 14 шт.
-  Разъем RJ-45 для подключения точки доступа 16 шт.
-  Разъем 2xRJ-45 для подключения АРМ 1 шт.
-  Кабель медный U/UTP c5e

-  Оборудование провайдера
- 

Согласовано					
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

						НА-29/2019-СС			
						МАОУ СОШ №7 города Тобольска Тюменская область, город Тобольск, 7 микрорайон, дом №53			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание школы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кузнецов					Р	3	
Провер.		Чашков							
						Структурная схема	ООО "Ниаком"		
Н.контр.		Гультияев							

ТШ 1



Спецификация проектируемого оборудования

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Сервер системы видеонаблюдения	шт	1
2	Панель коммутационная пластиковая 19" 1U 24 xRJ45/u, Cat/Se	шт	4
3	Кабельный организатор	шт	4
4	Коммутатор 8ми портовый	шт	2
5	Коммутатор 48-х портовый с Модулем питания PM950-220/56	шт	1
6	Сервисный маршрутизатор ESR-20	шт	1
7	Контроллер БШД	шт	1
8	ИБП 1000 ВА/900 Вт с комплектом крепления для установки ИБП в стойку, высота 2U	шт	1
9	Полка	шт	1
10	Блок распределения питания 8ми розеток	шт	1
Оборудование сервера связи с ЕЦХД ТО			
1	Сервер связи с ЕЦХД ТО	шт	1
2	ИБП	шт	1
3	Батареиный блок	шт	1

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			
Провер.		Чашков			
Н.контр.		Гулятьев			

НА-29/2019-СС

МАОУ СОШ №7 города Тобольска
Тюменская область, город Тобольск, 7 микрорайон, дом №53

Здание школы

Схема расположения оборудования
в шкафу ТШ 1

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ООО "Ниаком"

Формат

А4

<div>Источник питания</div> <div>Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А</div> <div>Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А</div> <div>Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А</div> <div> <div>Расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м</div> <div> <div>потери напряжения, % - марка, сечение проводника</div> </div> </div>	<div>от ВРУ</div> <div> </div>			
	Маркировка группы	ГР-1	ГР-2	ГР-3
	Установленная мощность, кВт	1,5	0,9	0,3
	Расчетный ток	8,2	6	1,6
	Наименование потребителя	Серверное оборудование ТШ 1	Компьютеры АРМ	Связь и сигнализация СКУД
Номер помещения				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Разраб.

Провер.

Н.контр.

Кузнецов

Чашков

Гулятьев

НА-29/2019-СС

МАОУ СОШ №7 города Тобольска

Тюменская область, город Тобольск, 7 микрорайон, дом №53

Здание школы

Принципиальная схема группового щита ЩРС

Стадия

Лист

Листов

Р

8

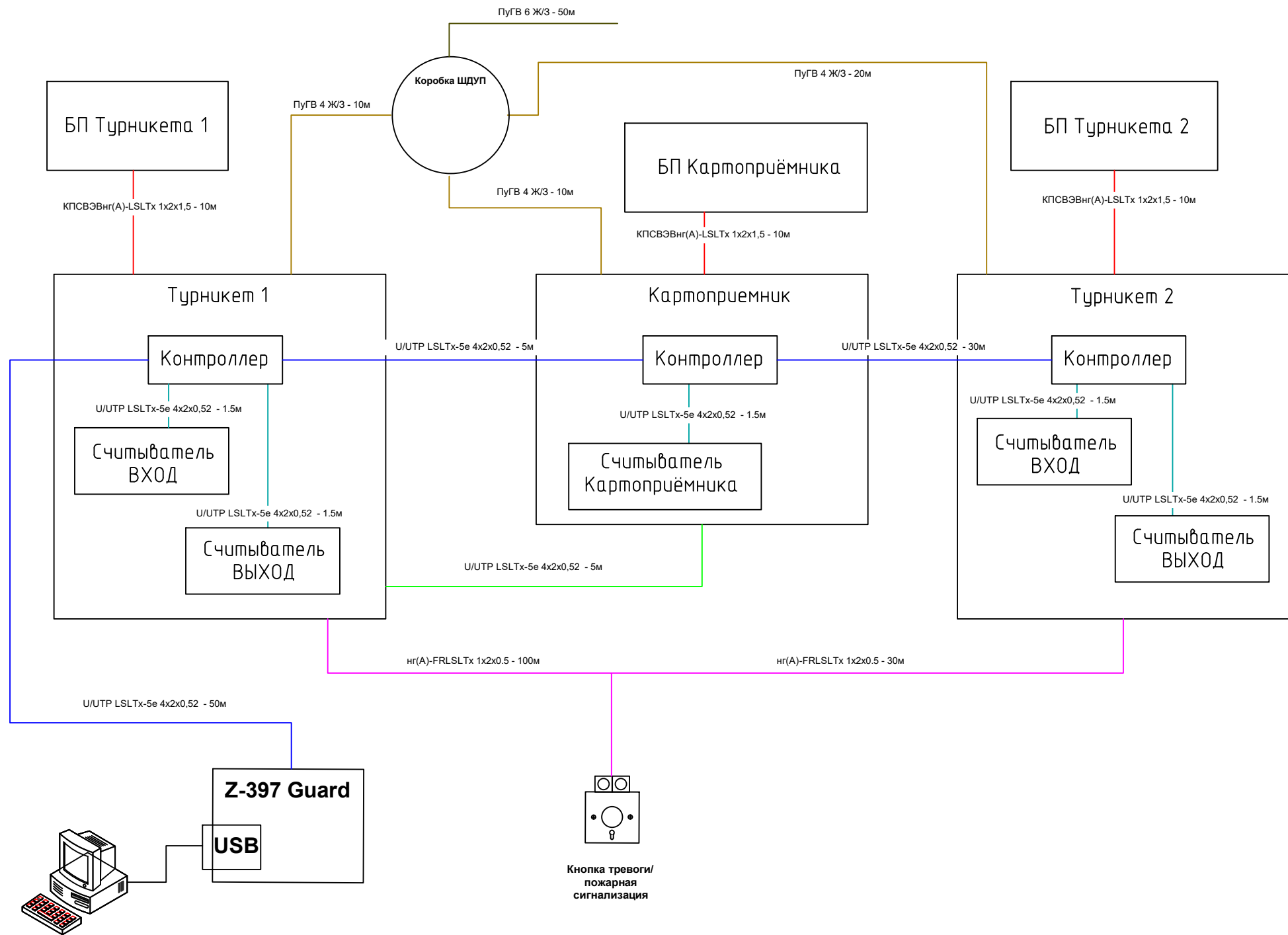
ООО "Нидалком"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Спецификация для турникета и картоприёмника		
№п/п	Наименование	Количество
1	Турникет трипод	2
2	Картоприёмник	1
3	Ограждение для проходных	1 комплект
4	Базовый контроллер RS-485	3
5	Преобразователь интерфейса USB в RS485	1
6	Настольный считыватель Gate-USB-MF для чтения и записи данных на бесконтактные идентификаторы Mifare (всех типов)	1
7	Считыватель радиометок UEM Reader	5
8	Рабочее место (АРМ) с Базовым комплектом ПО СКУД Gate	1
9	Карты скуд	См кол-во в школе
10	УК/ВК исп 6	2
11	Клемная колодка/шина на 10пинов	6
12	Блок питания турникета	2
13	Блок питания картоприёмника	1
*красным цветом выделены измененные позиции		
Кабели		
№п/п	Наименование	Длина, м
1	U/UTP LSLTx-5e 4x2x0,52	100
2	нг(A)-FRLSLTx 1x2x0.5	130
3	ПуГВ 4 Ж/З	40
4	КПСВЭВнг(A)-LSLTx 1x2x1,5	40
5	ПуГВ 6 Ж/З	50
6	Коробка уравнивания потенциалов открытой установки 85x85x40	1шт
7	Наконечник изолированный НКИ 2.5-6	4шт

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Разраб.

Кузнецов

Провер.

Чашков

Н.контр.

Гультяев

НА-29/2019-СС

МАОУ СОШ №7 города Тобольска
Тюменская область, город Тобольск, 7 микрорайон, дом №53

Здание школы

Стадия

Лист

Листов

Структурная схема СКУД

000 "Ниаком"

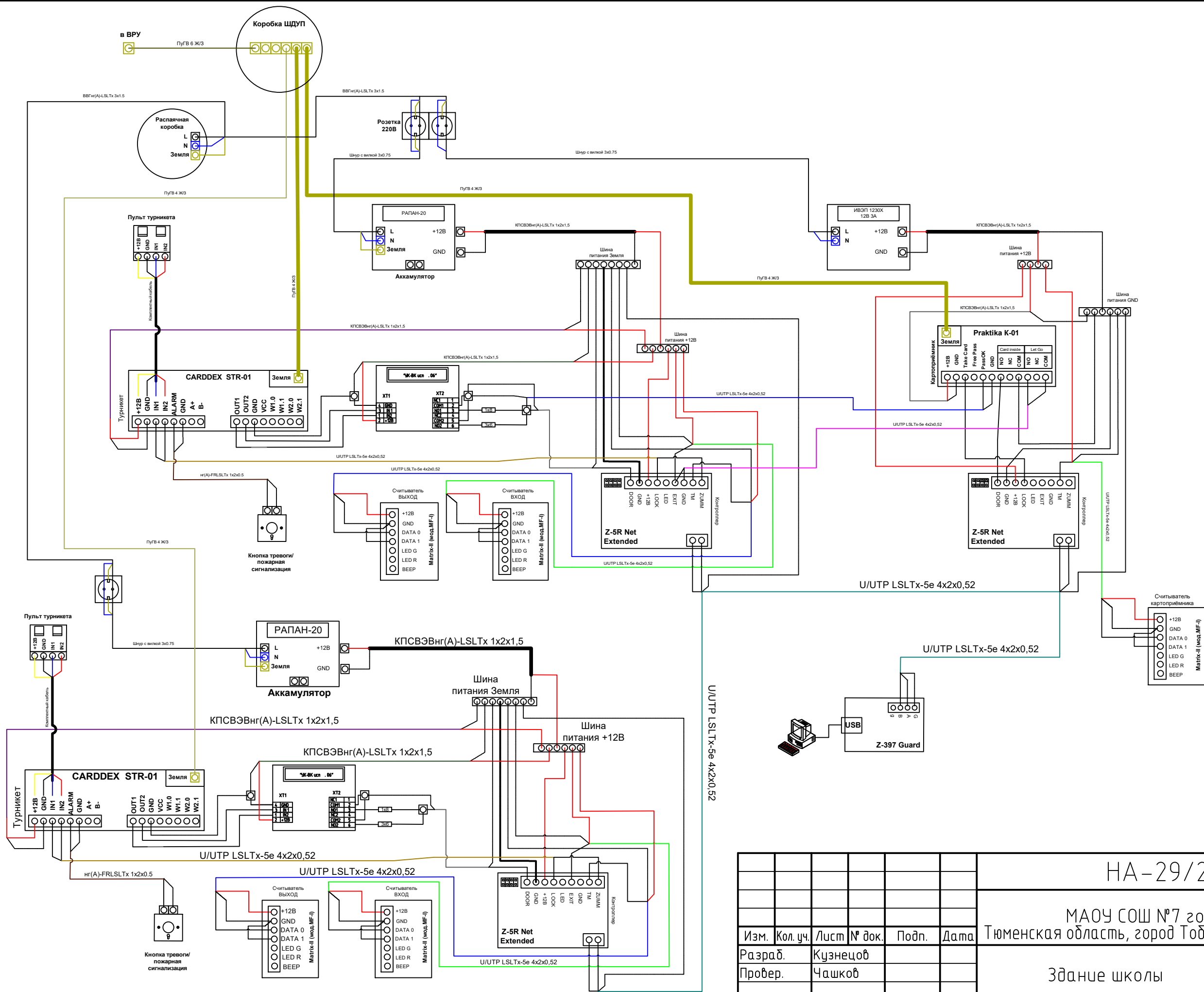
Р

9

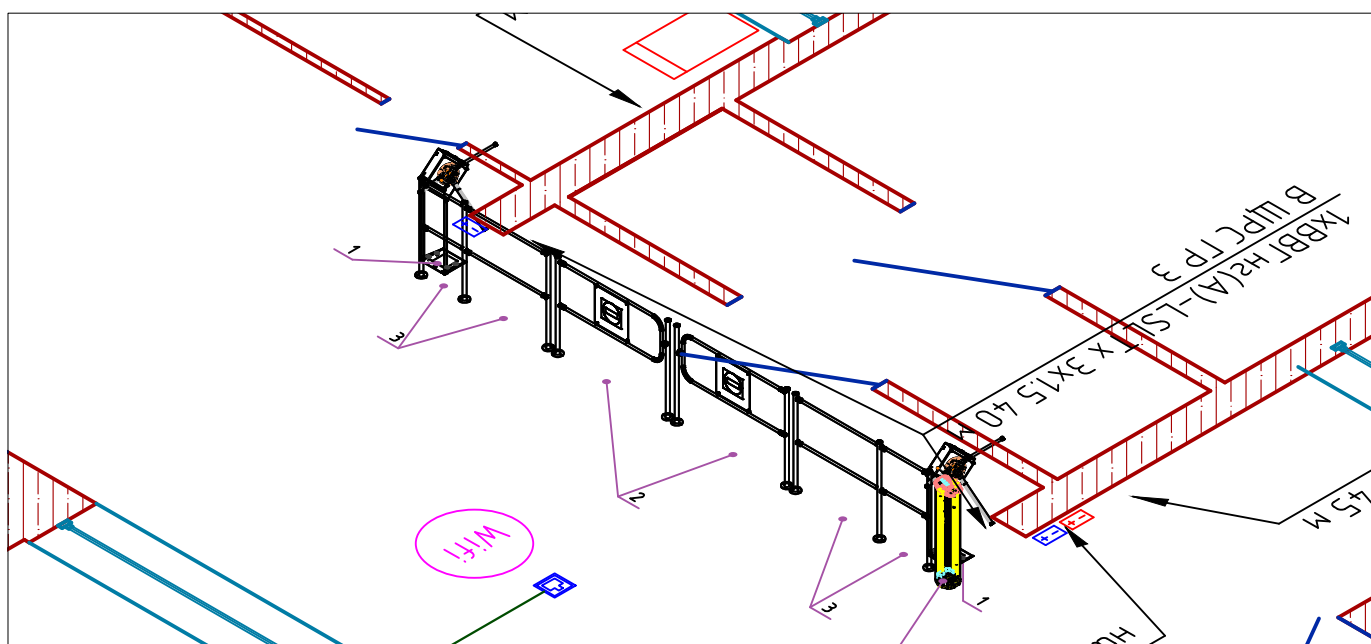
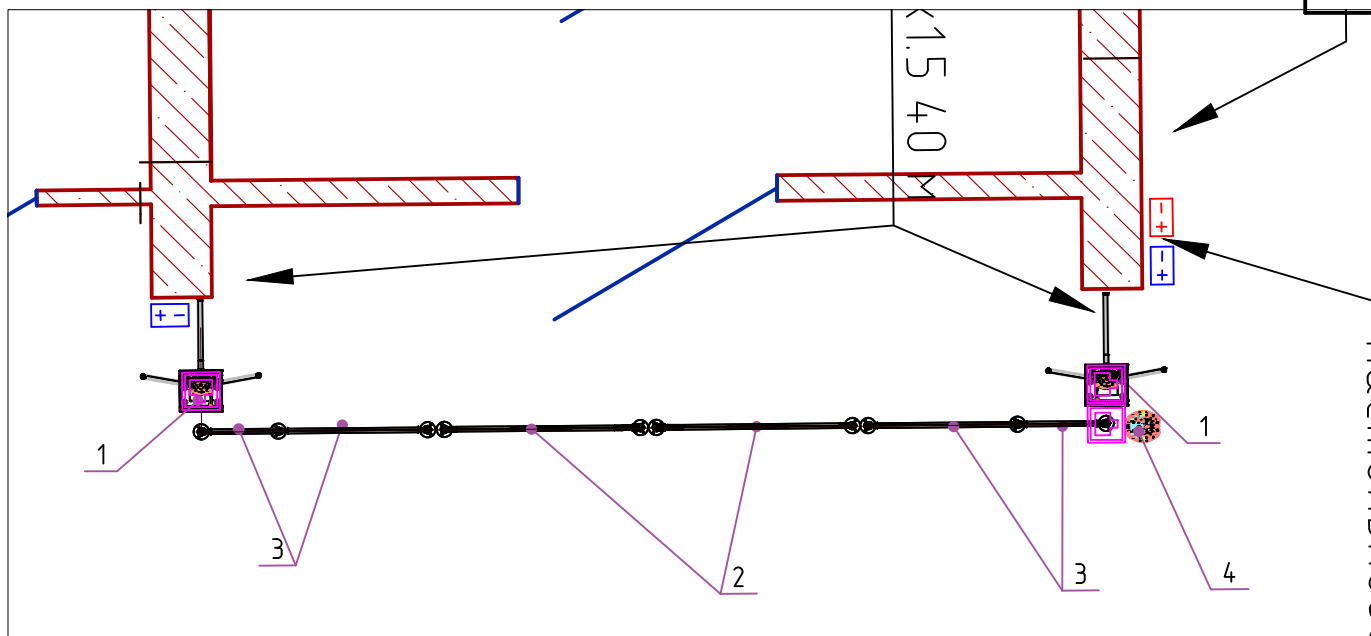
Формат

А3

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					



						НА-29/2019-СС		
						МАОУ СОШ №7 города Тобольска		
						Тюменская область, город Тобольск, 7 микрорайон, дом №53		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание школы	Стадия	Лист
Разраб.	Кузнецов						Р	10
Провер.	Чашков					Схема подключения СКУД	ООО "Ниаком"	
Н.контр.	Гулятьев							



- 1 - Турникет-трипод;
 2 - Автоматическая поворотная секция ограждения с электромагнитным устройством блокировки с функцией "Антипаника";
 3 - Ограждение полуростовое.
 4 - Картоприёмник

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

НА-29/2019-СС

МАОУ СОШ №7 города Тобольска
 Тюменская область, город Тобольск, 7 микрорайон, дом №53

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			
Провер.		Чашков			
Н.контр.		Гуляев			

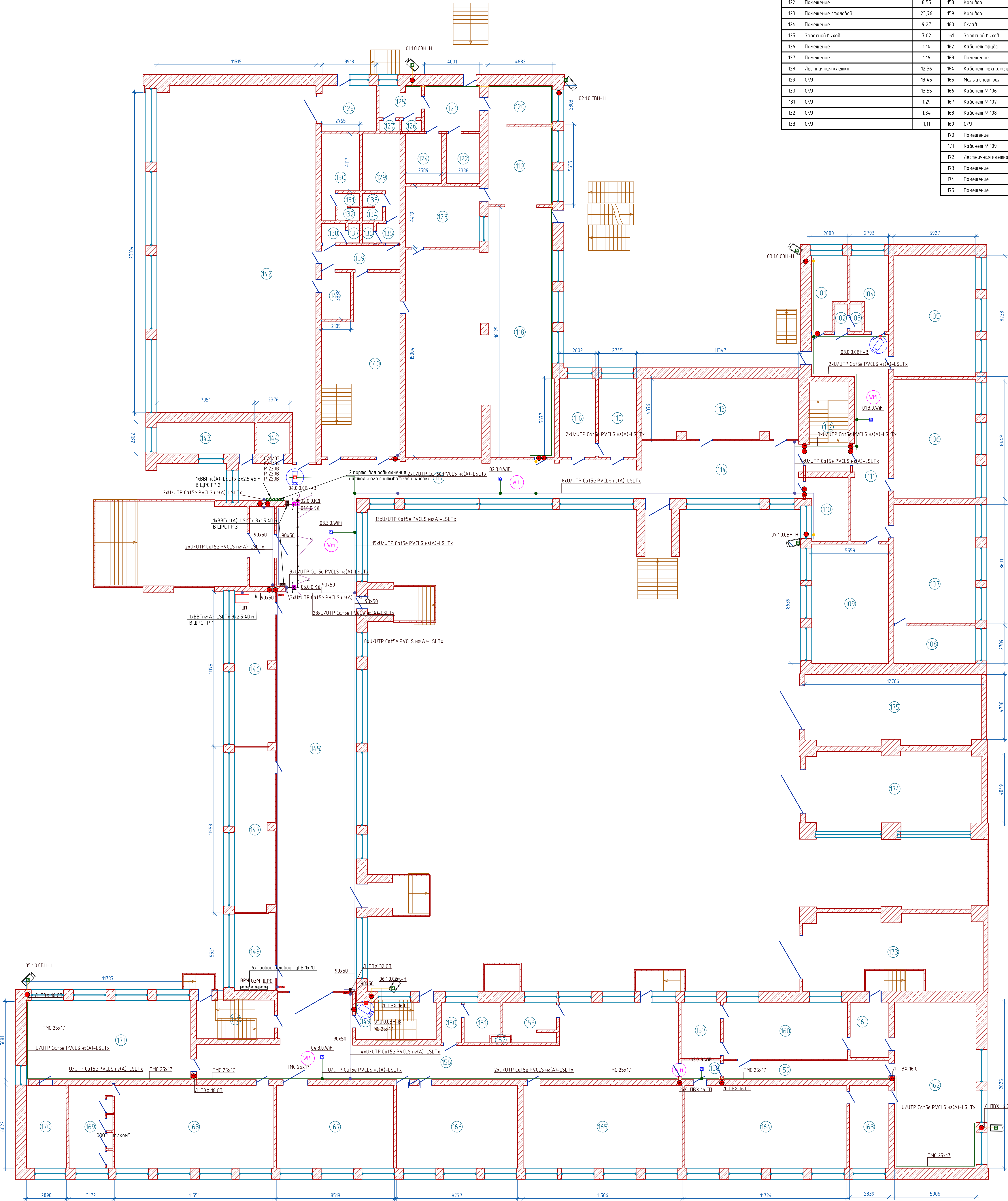
Здание школы

Схема расположения элементов ограждения и средств СКУД

Стадия	Лист	Листов
Р	11	
ООО "Ниаком"		

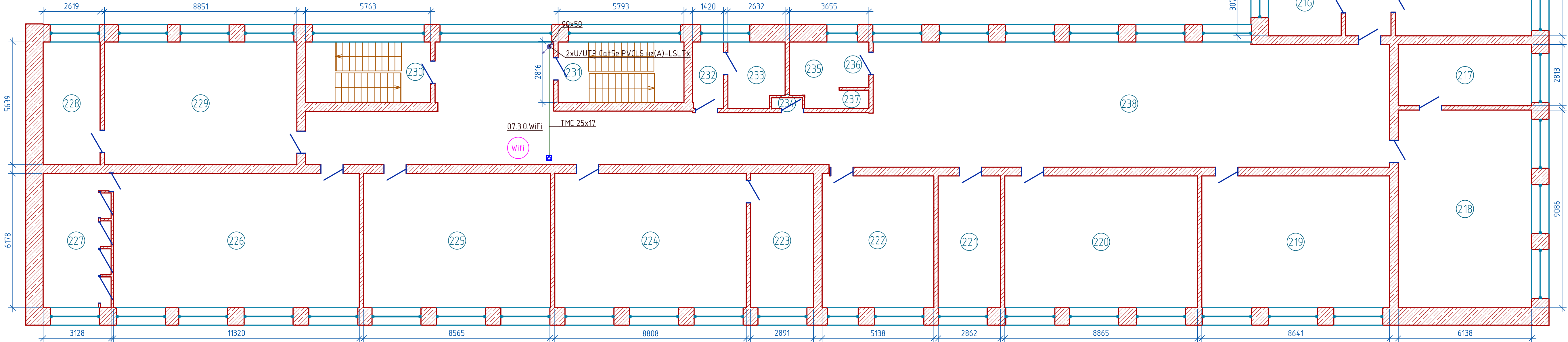
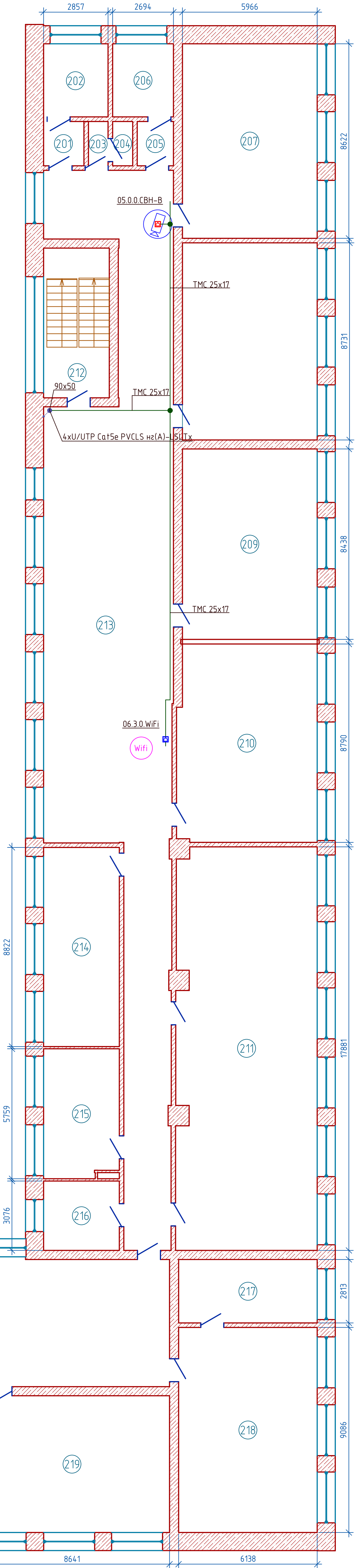
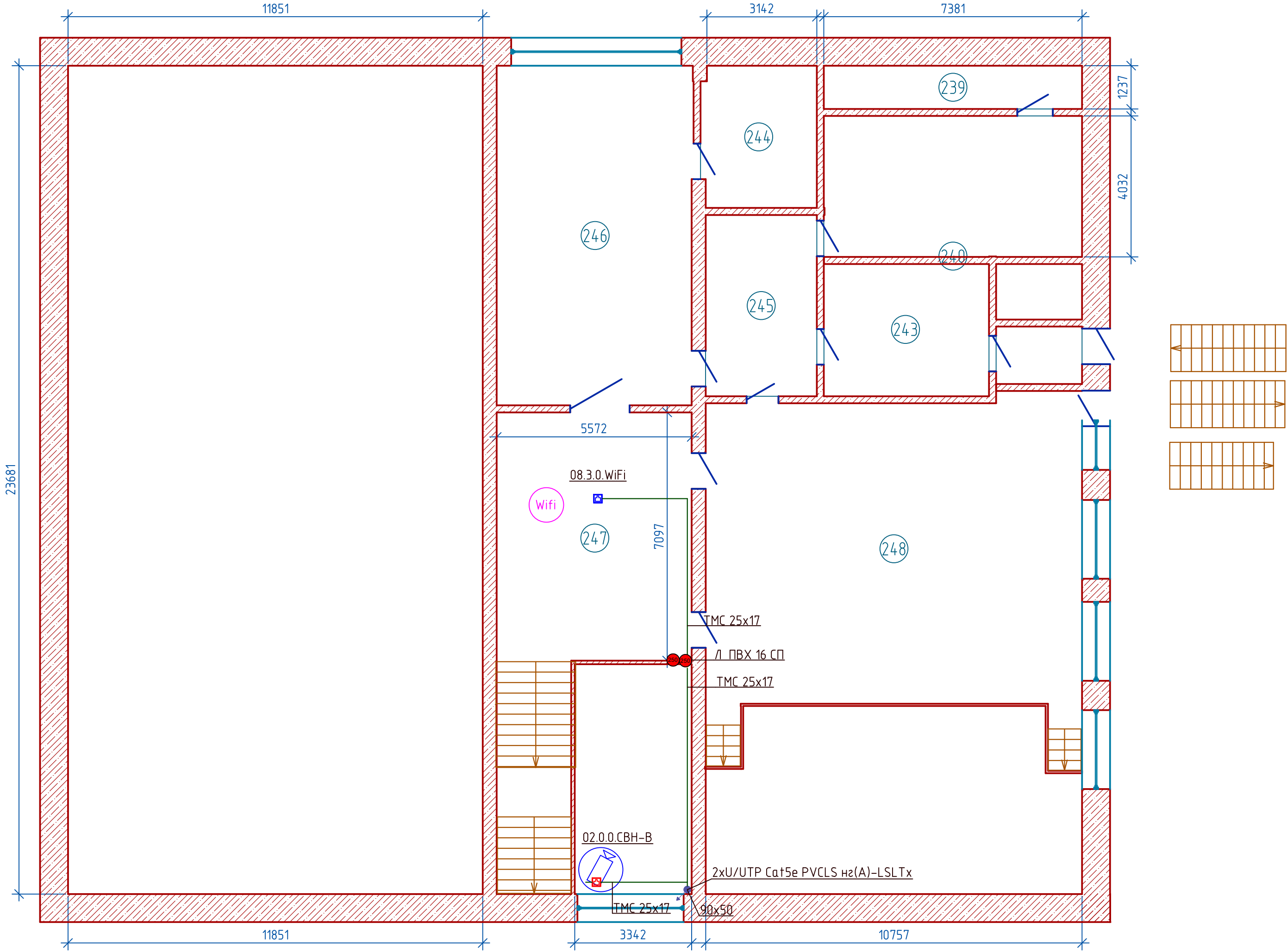
Ведомость отверстий				
Позиция	Диаметр отверстия, мм	Глубина отверстия, мм	Тип стены	Количество
1	20	120	К	0
2	20	250	К	17
3	20	400	К	0
4	20	710	К	11
5	50	200	Б	0
6	30x100	120	К	0
7	30x100	250	К	0
8	30x100	400	К	3

Экспликация помещений					
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
1 этаж			134	С/У	1,3
101	С/У	11,86	135	С/У	2,36
102	С/У	1,79	136	С/У	1,14
103	С/У	1,75	137	С/У	1,16
104	С/У	13,01	138	С/У	2,4
105	Кабинет № 101	51,79	139	Коридор	8,07
106	Кабинет № 102	51,32	140	Лестничная клетка	52,13
107	Кабинет № 103	48,13	141	Помещение	5,93
108	Помещение	16,04	142	Спортзал	274,3
109	Приемная директора	48,03	143	Помещение	16,23
110	Кабинет зам. директора	12,86	144	Помещение	5,47
111	Коридор	49,71	145	Коридор	191,83
112	Лестничная клетка	6,38	146	Гардеробная	32,43
113	Помещение	48,85	147	Гардеробная	34,33
114	Коридор	45,19	148	Электрощит	16,39
115	Медицинский кабинет	15,58	149	Лестничная клетка	3,27
116	Медицинский кабинет	14,77	150	С/У	4,3
117	Коридор	83,58	151	С/У	7,37
118	Столовая	155,03	152	Электрощитовая	0,67
119	Помещение столовой	24,51	153	С/У	8,58
120	Помещение	11,47	156	Коридор	146,82
121	Запасной выход	13,24	157	Помещение	11,78
122	Помещение	8,55	158	Коридор	21,24
123	Помещение столовой	23,76	159	Коридор	21,24
124	Помещение	9,27	160	Склад	37,46
125	Запасной выход	7,02	161	Запасной выход	18,02
126	Помещение	1,14	162	Кабинет труда	71,24
127	Помещение	1,16	163	Помещение	17,23
128	Лестничная клетка	12,36	164	Кабинет технологии	70,72
129	С/У	13,45	165	Малый спортзал	69,35
130	С/У	13,55	166	Кабинет № 106	52,94
131	С/У	1,29	167	Кабинет № 107	51,07
132	С/У	1,34	168	Кабинет № 108	69,65
133	С/У	1,11	169	С/У	17,59
			170	Помещение	16,81
			171	Кабинет № 109	68,6
			172	Лестничная клетка	3,26
			173	Помещение	64,72
			174	Помещение	56,72
			175	Помещение	59,18

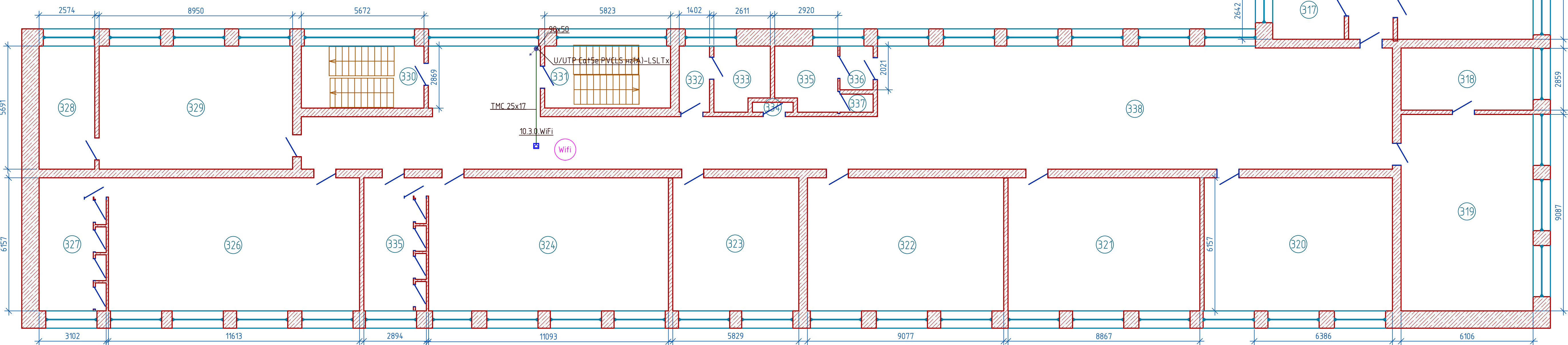


НА-29/2019-СС					
МАОУ СОШ №7 города Тобольска					
Тюменская область, город Тобольск, 7 микрорайон, дом №52					
Здание школы					
Схема размещения оборудования и кабельных трасс					
План 1-го этажа					
000 "Ниа.ком"					
Формат А0					

Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
2 этаж		
201	С/У	3,22
202	С/У	8,87
203	С/У	1,58
204	С/У	1,75
205	С/У	3,15
206	С/У	8,73
207	Кабинет № 201	51,44
209	Кабинет № 203	50,34
210	Кабинет № 204	53,93
211	Кабинет № 205	107,27
212	Лестничная клетка	6
213	Коридор	102,99
214	Кабинет № 208	29,6
215	Кабинет № 207	18,92
216	Кабинет № 206	10,31
217	Учебный кабинет	17,27
218	Учебный кабинет	55,76
219	Кабинет № 210	52,38
220	Кабинет № 211	53,73
221	Комната	17,36
222	Кабинет № 212	28,82
223	Учебный кабинет	17,86
224	Кабинет № 213	54,41
225	Кабинет № 214	53,08
226	Кабинет № 215	69,93
227	Учебный кабинет	16,07
228	Учебный кабинет	14,77
229	Учебный кабинет	49,91
230	Лестничная клетка	3,7
231	Лестничная клетка	3,61
232	С/У	4,18
233	С/У	7,6
234	Электрощитовая	0,68
235	С/У	5,21
236	С/У	2,76
237	С/У	1,21
238	Коридор	120,74
239	Библиотека	9,13
240	Библиотека	28,13
243	Библиотека	16,82
244	Библиотека	13,32
245	Библиотека	16,46
246	Библиотека	54,27
247	Коридор	37,59
248	Актовый зал	100,99
	Кабинет № 202	52,09
	Спортзал	280,65
	Библиотека	94,48



Экспликация помещений		
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²
3 этаж		
301	С/У	2,98
302	С/У	9,09
303	С/У	1,45
304	С/У	1,68
305	С/У	2,74
306	С/У	9,09
307	Кабинет № 301	51,45
308	Кабинет № 302	51,22
309	Кабинет № 303	50,96
310	Кабинет № 304	47,43
311	Кабинет № 305	50,8
312	Кабинет № 306	53,2
313	Лестничная клетка	5,72
314	Коридор	100,94
315	Библиотека	21,67
316	Кабинет № 308	10,67
317	Помещение	7,91
318	Помещение	17,56
319	Компьютерный класс	52,91
320	Кабинет № 312	50,35
321	Кабинет № 313	50,47
322	Кабинет № 314 Информатики	53,48
323	Кабинет № 315 Труды	34,03
324	Кабинет № 316	66,67
326	Кабинет № 317	69,82
327	Учебный кабинет	18,34
328	Учебный кабинет	14,65
329	Кабинет № 318	50,93
330	Лестничная клетка	3,52
331	Лестничная клетка	3,4
332	С/У	4,04
333	С/У	7,31
334	Электрощитовая	0,87
335	Учебный кабинет	16,73
335	С/У	8,24
336	С/У	4,39
337	С/У	1,26
338	Коридор	131,83



НА-29/2019-СС					
МАОУ СОШ №7 города Тобольска					
Тюменская область, город Тобольск, 7 микрорайон, дом №52					
Изм.	Исх. №	Лист №	Форм.	Дата	
Разработ	Кузнецов				
Провер	Чашков				
Инженер	Кузнецов				
Схема размещения оборудования и кабельных трасс				Страница	Лист
План 3-го этажа				Р	14
ООО "Ниа.Лком"				Формат А0	

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Объект: Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 7» города Тобольска (сокращенное наименование - МАОУ СОШ №7 города Тобольска), по адресу: Тюменская область, город Тобольск, 7 микрорайон, дом №53

Работы: услуги по разработке рабочей (проектно-сметной) документации по устройству системы видеонаблюдения, системы контроля и управления доступом (СКУД), системы беспроводного доступа к локальной сети и интернет WI-FI, системы оптимизации энергопотребления»

Шифр проекта: НА-29/2019-СС

№ п/п	Должность, ФИО	Личная подпись, расшифровка	Дата согласования	Замечания
1	Исполнитель: Генеральный директор ООО «Ниалком» Ауль Никита Игоревич			
2	Заказчик: Директор МАОУ СОШ № 7 города Тобольска Кибало Людмила Юрьевна			

Исполнитель:

Наименование организации ООО «Ниалком»
Генеральный директор Ауль Никита Игоревич

Тел: 8(3452) 619-005

E-mail: info@nialcom.ru

WWW: nialcom.ru

Юридический адрес: 625003, г. Тюмень ул. Республики 14, этаж 02

Фактический адрес: 625003, г. Тюмень ул. Республики 14/7, офис 201

Почтовый адрес: 625002, г. Тюмень ул. Циолковского 15 оф. 156

(наименование организации, отдела)

						Откуда				Куда				Кабель																																																																																													
			№ п/п	№ Кабеля	№ Порта	№ Пэтч-панели	№ Стойки, шкафа	№ Помещ.	№ Порта	№ Пэтч-панели	№ Стойки, шкафа	№ Помещ.	Тип кабеля	Используемые пары	Длина	Назначение																																																																																											
Согласовано:			1	КАМВНЕС-01.1.0.СВН-Н	01	ПП №1 СВН	ТШ1	146	01.1.0.СВН-Н	-	-	-	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	84,0	гориз.																																																																																											
			2	КАМВНЕС-02.1.0.СВН-Н	02	ПП №1 СВН	ТШ1	146	02.1.0.СВН-Н	-	-	-	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	74,0	гориз.																																																																																											
			3	КАМВНЕС-03.1.0.СВН-Н	03	ПП №1 СВН	ТШ1	146	03.1.0.СВН-Н	-	-	-	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	88,0	гориз.																																																																																											
			4	КАМВНЕС-04.1.0.СВН-Н	04	ПП №1 СВН	ТШ1	146	04.1.0.СВН-Н	-	-	-	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	115,0	гориз.																																																																																											
			5	КАМВНЕС-05.1.0.СВН-Н	05	ПП №1 СВН	ТШ1	146	05.1.0.СВН-Н	-	-	-	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	88,0	гориз.																																																																																											
			6	КАМВНЕС-06.1.0.СВН-Н	06	ПП №1 СВН	ТШ1	146	06.1.0.СВН-Н	-	-	-	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	56,0	гориз.																																																																																											
			7	КАМВНЕС-07.1.0.СВН-Н	07	ПП №1 СВН	ТШ1	146	07.1.0.СВН-Н	-	-	-	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	66,0	гориз.																																																																																											
			8	КАКВН-01.0.0.СВН-В	01	ПП №2 СВН	ТШ1	146	01.0.0.СВН-В	-	-	-	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	52,0	гориз.																																																																																											
			9	КАКВН-02.0.0.СВН-В	02	ПП №2 СВН	ТШ1	146	02.0.0.СВН-В	-	-	-	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	38,0	гориз.																																																																																											
			10	КАКВН-03.0.0.СВН-В	03	ПП №2 СВН	ТШ1	146	03.0.0.СВН-В	-	-	111	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	85,0	гориз.																																																																																											
			11	КАКВН-04.0.0.СВН-В	04	ПП №2 СВН	ТШ1	146	04.0.0.СВН-В	-	-	145	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	25,0	гориз.																																																																																											
			12	КАКВН-05.0.0.СВН-В	05	ПП №2 СВН	ТШ1	146	05.0.0.СВН-В	-	-	213	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	82,0	гориз.																																																																																											
	13	КАКВН-06.0.0.СВН-В	06	ПП №2 СВН	ТШ1	146	06.0.0.СВН-В	-	-	314	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	85,0	гориз.																																																																																													
			14	БШД-01.3.0.WiFi	01	ПП №3 ТД	ТШ1	146	01.3.0.WiFi	-	-	111	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	72,0	гориз.																																																																																											
			15	БШД-02.3.0.WiFi	02	ПП №3 ТД	ТШ1	146	02.3.0.WiFi	-	-	117	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	38,0	гориз.																																																																																											
			16	БШД-03.3.0.WiFi	03	ПП №3 ТД	ТШ1	146	03.3.0.WiFi	-	-	145	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	25,0	гориз.																																																																																											
			17	БШД-04.3.0.WiFi	04	ПП №3 ТД	ТШ1	146	04.3.0.WiFi	-	-	156	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	60,0	гориз.																																																																																											
			18	БШД-05.3.0.WiFi	05	ПП №3 ТД	ТШ1	146	05.3.0.WiFi	-	-	159	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	84,0	гориз.																																																																																											
			19	БШД-06.3.0.WiFi	06	ПП №3 ТД	ТШ1	146	06.3.0.WiFi	-	-	213	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	89,0	гориз.																																																																																											
			20	БШД-07.3.0.WiFi	07	ПП №3 ТД	ТШ1	146	07.3.0.WiFi	-	-	238	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	58,0	гориз.																																																																																											
21			БШД-08.3.0.WiFi	08	ПП №3 ТД	ТШ1	146	08.3.0.WiFi	-	-	247	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	50,0	гориз.																																																																																												
22	БШД-09.3.0.WiFi	09	ПП №3 ТД	ТШ1	146	09.3.0.WiFi	-	-	314	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	80,0	гориз.																																																																																														
23	БШД-10.3.0.WiFi	10	ПП №3 ТД	ТШ1	146	10.3.0.WiFi	-	-	338	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-LSLTx	(1-4)	61,0	гориз.																																																																																														
<div><div><div>Взам. инв. №</div><div>Подпись и дата</div><div>Инв. № подл.</div></div><div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">НА-29-9019-СС.КЖ</td><td colspan="3"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="7">МАОУ СОШ №7 города Тобольска Тюменская область, город Тобольск, 7 микрорайон, дом №53</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Код уч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td colspan="3" rowspan="3">Здание школы</td><td>Стация</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Разработал</td><td colspan="2">Кцзнецов</td><td></td><td></td><td>Р</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>Проверил</td><td colspan="2">Чашков</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Т. контроль</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3" rowspan="3">Кабельный журнал (/ВС)</td><td colspan="3" rowspan="3">ООО «Ниаком»</td></tr><tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Н. контроль</td><td colspan="2">Гультяев</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Утвердил</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr></table></div></div>																							НА-29-9019-СС.КЖ												МАОУ СОШ №7 города Тобольска Тюменская область, город Тобольск, 7 микрорайон, дом №53							Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Здание школы			Стация	Лист	Листов	Разработал	Кцзнецов				Р	1	2	Проверил	Чашков							Т. контроль						Кабельный журнал (/ВС)			ООО «Ниаком»										Н. контроль	Гультяев						Утвердил											
						НА-29-9019-СС.КЖ																																																																																																					
						МАОУ СОШ №7 города Тобольска Тюменская область, город Тобольск, 7 микрорайон, дом №53																																																																																																					
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Здание школы			Стация	Лист	Листов																																																																																																
Разработал	Кцзнецов				Р				1	2																																																																																																	
Проверил	Чашков																																																																																																										
Т. контроль						Кабельный журнал (/ВС)			ООО «Ниаком»																																																																																																		
Н. контроль	Гультяев																																																																																																										
Утвердил																																																																																																											

Ине. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

		Откуда				Куда				Кабель				
№ п/п	№ Кабеля	№ Порта	№ Пэтч-панели	№ Стойки, шкафа	№ Помещ.	№ Порта	№ Пэтч-панели	№ Стойки, шкафа	№ Помещ.	Тип кабеля	Используемые пары	Длина	Назначение	Примечания
24	Контроллер-010.0.КД	01	ПП №4 СКУД	ТШ1	146	010.0.КД	-	-	-	U/UTP Cat5e PVCLS Hz(A)-LSLTx	(1-4)	23,0	гориз.	
25	Контроллер-020.0.КД	02	ПП №4 СКУД	ТШ1	146	020.0.КД	-	-	-	U/UTP Cat5e PVCLS Hz(A)-LSLTx	(1-4)	24,0	гориз.	
26	К-0/0/03	03	ПП №4 СКУД	ТШ1	146	0/0/03	-	-	-	U/UTP Cat5e PVCLS Hz(A)-LSLTx	(1-4)	23,0	гориз.	
27	К-0/0/04	04	ПП №4 СКУД	ТШ1	146	0/0/04	-	-	-	U/UTP Cat5e PVCLS Hz(A)-LSLTx	(1-4)	23,0	гориз.	
28	Контроллер-050.0.КД	05	ПП №4 СКУД	ТШ1	146	050.0.КД	-	-	145	U/UTP Cat5e PVCLS Hz(A)-LSLTx	(1-4)	17,0	гориз.	

Согласовано:		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. №подл.		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1. Оборудование рабочих мест							
	1.1 Розетка 2-ая, с заземлением, со шторами, наружная, 16 А, 250 В, 3680 Вт, IP20, в сборе (белая)			Schneider Electric	шт.	2		
	1.2 Коннектор RJ45			TLK	шт.	26		
	1.3 Видео камера внутреннего монтажа				шт.	6		
	1.4 Точка доступа БШД WEP-2ac				шт.	10		
	1.5 Видео камера наружного монтажа				шт.	7		
	1.7 Каркас под 2 модуля "Viva", белый			DKC	шт.	5		
	1.8 Рамка универсальная на 2 модуля, цвет белый			DKC	шт.	2		
	1.9 Компьютерная розетка RJ45 кат.5е экр., 8P8C, Viva, белая, 1мод			DKC	шт.	4		
	1.10 Рамка универсальная на 6 модулей, цвет белый			DKC	шт.	1		
	1.11 Розетка силовая 2Р+Е, со шторами, «Viva», 2 мод., цвет белый			DKC	шт.	3		
	2. Оборудование распределительного узла							
	2.1 Шкаф 600x1000 42U				шт	1		
	2.2 Коммутационная панель UTP 19" высотой 1U 24xRJ-45/110 cat.5e				шт	4		
	2.3 Кабельный органайзер 19", 1U, пластиковый, с крышкой			TLK	шт	4		
	2.4 Полка стационарная, для шкафа Г1000мм, черная			TLK	шт	1		
	2.5 Блок электрических розеток 19" на 8 гнезд, 15 А			TLK	шт	1		
	2.6 Сервисный маршрутизатор		ESR-20	ELTEX	шт	1		
	2.7 Коммутатор, 48 портов			ELTEX	шт	1		
	2.8 Коммутатор 8-ми портовый				шт	2		
	2.9 ИБП 1000ВА/900Вт с комплектом креплений для установки ИБП в стойку, высота 2U				шт	1		

						НА-29/2019-ССС			
						МАОУ СОШ №7 города Тобольска			
						г. Тобольск, 7 мкр, 53			
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Здание школы	Страница	Лист	Листов
Разработал		Кузнецов					Р	1	6
Проверил		Чашков							
Т. контроль									
Н. контроль		Гультяев				Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО «Нисалком»		
Утвердил									

Взам. инв. №	
Дата и подпись	
Инв. № подл.	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	2.10 Сервер системы с видеонаблюдением				шт	1		
	2.10 Контроллер беспроводной сети				шт	1		
	2.11 Крепежный набор для шкафов, (винт – шайба – гайка)			TLK	шт	60		
	2.12 Шнур коммутационный UTP5e 1м				шт	28		
	2.13 Шнур коммутационный UTP5e 2м				шт	4		
	2.14 Шнур коммутационный UTP5e 10м				шт	2		
	4. Кабели и провода							
	4.1 Кабель, с жилами сечением U/UTP Cat5e PVCLS нз(A)-LSLTx			ParLan	м	1688		в коробе 1526+85 в гофре 77
	4.2 Кабели силовые, не распространяющие горение с пониженным дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения на напряжение 0,66 и 1 кВ, сечениями до 240 кв.мм включительно. Кабели предназначен для прокладки с учетом объема горючей нагрузки, в зданиях детских дошкольных и образовательных учреждений, специализированных домах престарелых и инвалидов, больницах, в спальных корпусах образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений, а также для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях внутренних электроустановок.	ГОСТ 31996-2012 ТУ 3500-010-41580618-2014	ВВГнз(A)-LSLTx 3x2,5		м	85		в коробе
	4.3 Кабели силовые, не распространяющие горение с пониженным дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения на напряжение 0,66 и 1 кВ, сечениями до 240 кв.мм включительно. Кабели предназначен для прокладки с учетом объема горючей нагрузки, в зданиях детских дошкольных и образовательных учреждений, специализированных домах престарелых и инвалидов, больницах, в спальных корпусах образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений, а также для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях внутренних электроустановок.	ГОСТ 31996-2012 ТУ 3500-010-41580618-2014	ВВГнз(A)-LSLTx 3x1,5		м	40		в коробе
	4.4 Кабели силовые, не распространяющие горение с пониженным дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения на напряжение 0,66 и 1 кВ, сечениями до 240 кв.мм включительно.	ГОСТ 31996-2012 ТУ 3500-010-41580618-2014	ВВГнз(A)-LSLTx 5x4		м	10		в коробе
						НА-29/2019-СС.С		Лист
								2
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание																						
			Кабели предназначен для прокладки с учетом объема горючей нагрузки, в зданиях детских дошкольных и образовательных учреждений, специализированных домах престарелых и инвалидов, больницах, в спальнях корпусах образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений, а также для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях внутренних электро-установок.																													
			4.5 Провод установочный, гибкий, на напряжение 0,45/0,75 кВ сечением до 240 мм2 включительно. Провода предназначены для прокладки в стальных трубах, коробах, на лотках и др., для монтажа электрических цепей, где требуется повышенная гибкость при прокладке и монтаже.	ГОСТ 31947-2012, ТУ 16-705.501-2010	ПуГВ 1х70,0-450/750		м	24		в коробе																						
			4.6 Наконечник ТА 70-10-12 (КВТ)				шт	12																								
			5. Кабеленесущие конструкции																													
			5.1 Кабель-канал с пер., боков. и фронт. крышкой, ПВХ, 90х50 мм.		09500	ДКС	м	174	1,11625																							
			5.2 Напольный канал, ПВХ, 75х17мм		01331	ДКС	м	8	0,6175																							
			5.3 Миниканал, ПВХ, 25х17 мм, крышка в комплекте.		00304	ДКС	м	252	0,17917																							
			5.4 Угол внешний изменяемый кабель-канала ПВХ, 90х50мм		09552	ДКС	шт.	9	0,1216																							
			5.5 Угол плоский кабель-канала, ПВХ, 90х50мм		09503	ДКС	шт.	8	0,12913																							
			5.6 Заглушка, белый RAL 9016, ПВХ, 25х17мм		00578	ДКС	шт.	14	0,00527																							
			5.7 Заглушка кабель-канала, ПВХ, 90х50мм		09505	ДКС	шт.	6	0,03094																							
			5.8 Угол внутренний неизменяемый, белый RAL 9016, ПВХ, 25х17мм		00391	ДКС	шт.	14	0,01032																							
			5.9 Тройник, белый RAL 9016, ПВХ, 25х17мм		00536	ДКС	шт.	10	0,01454																							
Взам. инв. №			5.10 Тройник кабель-канала, ПВХ, 90х50мм		09506	ДКС	шт.	7	0,08167																							
			5.11 Угол внутренний изменяемый кабель- ПВХ, 90х50мм		09551	ДКС	шт.	7	0,13487																							
			5.12 Угол плоский, белый RAL 9016, ПВХ, 25х17мм		00415	ДКС	шт.	5	0,01057																							
Дата и подпись			5.13 Угол внешний неизменяемый, белый RAL 9016, ПВХ, 25х17мм		00404	ДКС	шт.	4	0,01234																							
			5.14 Соединение на стык боковой кабель-канала ПВХ, 90х50мм.		09509	ДКС	шт.	87	0,00405																							
			5.15 Соединение на стык, белый RAL 9016, ПВХ, 25х17мм		00591	ДКС	шт.	126	0,00427																							
			5.16 Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 16мм		91916	ДКС	м	22	3,65																							
Инв. № подл.																																
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">НА-29/2019-СС.С</td><td>Лист</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Код уч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td colspan="4"></td><td>3</td></tr></table>																	НА-29/2019-СС.С				Лист	Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					3
						НА-29/2019-СС.С				Лист																						
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					3																						

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
			5.17 Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 32мм		91932	DKC	м	4	2,36	
			6. Материалы							
			6.1 Саморез с дюбелем F 4,5x60мм		06542	DKC	шт	278	0,0030	
			6.2 Саморез с дюбелем F 3,5x50мм		06541	DKC	шт	376	0,0030	
			6.3 Держатель с защелкой и дюбелем D16мм, полипропилен		51316	DKC	шт	64	0.004	
			6.4 Держатель с защелкой и дюбелем D32мм, полипропилен		51332	DKC	шт	26	0.01	
			7. Оптимизация напряжения							
			7.1 Трехфазный оптимизатор напряжения			ОЗП 3-250-01	шт.	1		
			7.2 Щит распределительный навесной белый дверь прозрачная на 12 модулей IP40			Schneider Electric	шт	1		
			7.3 Автоматический выключатель 3Ф 25А			Schneider Electric	шт	1		
			7.4 Автоматический выключатель 3Ф 20А			Schneider Electric	шт	1		
			7.5 Автоматический выключатель 1Ф 25А			Schneider Electric	шт	2		
			7.6 Автоматический выключатель 1Ф 16А			Schneider Electric	шт	1		
			8. Контроль доступа СКУД							
			8.1 Турникет три под			CARDDEX	шт	2		
			8.2 Картоприемник			OXGARD	шт	1		
			8.3 Ограждение для проходных			МИКРОН	ком-м	1		
			8.4 Базовый контроллер RS-485			Iron Logic	шт	3		
			8.5 Преобразователь интерфейса USB в RS485			Iron Logic	шт	1		
			8.6 Настольный считыватель Gate-USB-MF для чтения и записи дан-ных на бесконтактные идентификаторы Mifare (всех типов)			Iron Logic	шт	1		
			8.7 Считыватель радиометок UEM Reader			Iron Logic	шт	5		
			8.8 Рабочее место (АРМ) с Базовым комплектом ПО СКУД Gate			DEPO	шт	1		
			8.9 Карты СКУД				шт	955		
			8.10 УК/ВК исп 6			БОЛИД	шт	2		
Име. № подл.	Дата и подпись	Взам. инв. №								
									НА-29/2019-СС.С	
									4	
				Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист

Име. № подп.	Дата и подпись	Взам. инв. №

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	9.15 Стойка				шт	1		
	9.16 Фиксатор				шт	1		
	9.17 Анкерный болт с гайкой М5/6х40				шт	32		
	10. Система подключения к ЕЦХД ТО							
	10.1 Сервер				шт	1		
	10.2 ИБП с комплектом креплений				шт	1		
	10.3 Шнур коммутационный UTP5е 2м				шт	2		

Ведомость отверстий

Пози-ция	Диаметр отверстия, мм	Глубина отверстия, мм	Тип стены	Коли-чество
1	2	3	4	5
1	20	120	К	0
2	20	250	К	17
3	20	400	К	0
4	20	710	К	11
5	50	200	Б	0
6	30х100	120	К	0
7	30х100	250	К	0
8	30х100	400	К	3