ООО «СтройАС»

630091, Новосибирская область, город Новосибирск, Красный проспект, 82, 310/1
Тел. +7 (383)201-10-14

Объект образования (общеобразовательная школа на 1100 мест) по ул. Виктора Шевелева в Кировском районе г. Новосибирска.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения»

Подраздел 5 «Сети связи»
Часть 6 «Автоматическая система диспетчеризации. Диспетчеризация лифтов»

2025/8-ШК-1-ИОС5.6

Том 5.5.6

Новосибирск, 2025

ООО «СтройАС»

630091, Новосибирская область, город Новосибирск, Красный проспект, 82, 310/1
Тел. +7 (383)201-10-14

Объект образования (общеобразовательная школа на 1100 мест) по ул. Виктора Шевелева в Кировском районе г. Новосибирска.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения»

Подраздел 5 «Сети связи»
Часть 6 «Автоматическая система диспетчеризации. Диспетчеризация лифтов»

2025/8-ШК-1-ИОС5.6

Том 5.5.6

Директор	ООО «СтройАС»	В.Н. Сухарев
Главный инженер проекта	ООО «СтройАС»	К.П. Матвеенко

Новосибирск, 2025

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
2025/8–ШК–1–ИОС5.6–С	Содержание тома	
2025/8–ШК–1–СП	Состав проектной документации	Разрабатывается отдельным томом
2025/8–ШК–1–ИОС5.6–ТЧ	Текстовая часть	На 8 листах
2025/8–ШК–1–ИОС5.6–ГЧ	Графическая часть	На 3 листах
2025/8–ШК–1–ИОС5.6–СО	Спецификация оборудования, изделий	
	и материалов	На 4 листах
2025/8–ШК–1–ИОС5.6–ПНР	Расчет каналов	На 3 листах

Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Злобин			04.26
Проверил					
Н. контр.		Кириченко			04.26
ГИП		Матвеенко			04.26

2025/8–ШК–1–ИОС5.6–С

Объект образования (общеобразовательная школа на 1100 мест) по ул. Виктора Шевелева в Кировском районе г. Новосибирска

Автоматическая система диспетчеризации

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Содержание тома

ООО "СтройАС" г. Новосибирск

Формат А4

Содержание (начало)

Лист	Наименование	Примечание
3	Исходные данные	
3	а) Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.	
3	б) Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, – для объектов производственного назначения.	
3	в) Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи.	
3	г) Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.	
3	д) Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях).	
3	е) Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи.	
3	ж) Обоснование способов учета трафика.	
4	з) Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации.	
4	и) Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.	
4	к) Описание технических решений по защите информации (при необходимости).	

Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Злобин			04.26
Проверил					
Н. контр.		Кириченко			04.26
ГИП		Матвеенко			04.26

2025/8-ШК-1-ИОС5.6-ТЧ

Объект образования (общеобразовательная школа на 1100 мест) по ул. Виктора Шевелева в Кировском районе г. Новосибирска

Автоматическая система диспетчеризации

Стадия	Лист	Листов
П	1	8

Текстовая часть

ООО "СтройАС" г. Новосибирск

Формат А4

Содержание (окончание)

Лист	Наименование	Примечание
4	л) Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), – для объектов производственного назначения)	
4	м) Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непроизводственного назначения.	
8	н) обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения.	
8	о) Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) – для объектов производственного назначения.	
8	п) Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования.	

Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Исходные данные

При разработке технических решений по автоматизированной системе диспетчеризации использованы следующие документы:

ВСН 60–89 – Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования;

СП 31–110–2003 – Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий;

СП 60.13330.2020 – Отопление, Вентиляция и Кондиционирование;

СП 41–101–95 – Проектирование тепловых пунктов;

СП 30.13330.2020 – Внутренний водопровод и канализация зданий;

ПУЭ издание N7 2005 – Правила устройства электроустановок.

Технические условия N 3–17/03/25 от 17.03.25 от ООО "Сибирская лифтовая компания" на диспетчеризацию пассажирских лифтов.

Документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, а также с техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора и заинтересованными организациями, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий. Все технические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно–гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию комплексной системы, при соблюдении предусмотренных рабочими документами мероприятий. В соответствии с таблицей А1, Приложения А, СП134.13330.2012 здание относится к функционально–типологической группе – 1.1.2 «Общеобразовательные организации».

а) Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Не требуется.

б) Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно–кабельных, – для объектов производственного назначения

Не требуется.

в) Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Не требуется

г) Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования

Утратил силу с 01.09.2022.

д) Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)

Не требуется.

е) Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Не требуется.

ж) Обоснование способов учета трафика

Не требуется

з) Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи
общего пользования, взаимодействия систем синхронизации
Не требуется

и) Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях
Не требуется

к) Описание технических решений по защите информации (при необходимости)
Не требуется.

л) Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), – для объектов производственного назначения)
Не требуется.

м) Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непроизводственного назначения

Система диспетчеризации инженерного оборудования
Проектом предусматривается разработка автоматической системы диспетчеризации инженерного оборудования в здании школы по ул. Шевелева Кировского района г. Новосибирска которая представляет собой три уровня:

- Верхний уровень – система сбора, обработки, отображения и архивирования информации об инженерных системах, а также управления ими. Представляет собой автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора на базе рабочей станции Барион, установленной в помещении охраны. Автономность работы – не менее 1 часа. На рабочей станции развернута платформа Rapid SCADA. Связь со средним уровнем – Fast Ethernet;
- Средний уровень – локальные системы управления, основанные на свободнопрограммируемых ПЛК, локальные системы сбора информации, система учета энергоресурсов, осуществляющие прием/передачу и обработку дискретных, аналоговых сигналов и цифровых сигналов EIA/TIA-485 (Modbus RTU);
- Нижний уровень – контрольно-измерительные приборы (аналоговые и дискретные преобразователи физических величин в электрические сигналы: термометры сопротивления, прессостаты и др.), исполнительные механизмы (электроприводы клапанов, насосы, вентиляторы и др.) Связаны со средним уровнем аналоговыми и дискретными сигналами, а также EIA/TIA-485 (Modbus RTU).

Система диспетчеризации инженерного оборудования включает в себя следующие инженерные системы:

- Общеобменная вентиляция (мониторинг и дистанционное управление);
- Кондиционирование;
- Теплоснабжение (мониторинг и дистанционное управление);
- Водоснабжение (мониторинг);
- Лифтовое оборудование.

Система диспетчеризации инженерного оборудования обеспечивает:

- Мониторинг и управление работой оборудования инженерных систем здания подключенных к системе диспетчеризации, отображение состояния оборудования на экране монитора в виде мнемосхем;
- Своевременное диагностирование и сигнализацию дестабилизирующих факторов, а именно: нарушения в системах теплоснабжения, отопления, водоснабжения;
- Отображение на экране монитора значений или состояний всех первичных сигналов от оборудования, немедленную идентификацию, отображение и регистрацию сигналов тревоги и аварий, передачу аварийных сообщений на клиентские устройства;
- Вывод на экран монитора рабочих инструкций для обслуживающего персонала, технической документации;
- Архивация и визуализация трендов.

Программное обеспечение системы диспетчеризации инженерного оборудования.

Программное обеспечение системы диспетчеризации инженерного оборудования реализует с применением средств вычислительной техники функциональность,, заложенную в техническом задании.

Программное обеспечение обладает следующими свойствами:

- Функциональная достаточность (полнота);
- Надежность (в том числе восстанавливаемость, наличие средств выявления ошибок);
- Адаптируемость;
- Модифицируемость;
- Модульность построения и удобство эксплуатации.

Основные функции АРМ диспетчера:

- Непрерывность сбора, обработки и визуализации информации о процессах обеспечения функционирования объектов диспетчеризации;
- Архивирование данных.

Структура графического интерфейса.

Стартовым окном интерфейса является страница авторизации, на которой пользователь для входа в систему обязан ввести свой индивидуальный логин/пароль, выданный ему администратором системы.

После авторизации пользователь попадает в главное меню системы, в котором располагаются кнопки панели навигации по разделам и список доступных, в зависимости от прав доступа, систем.

На каждой страницы системы, после авторизации, в панели навигации отображается ФИО авторизованного в данный момент пользователя и кнопка «Выход», выполняющая закрытие сессии текущего пользователя.

При переходе в раздел системы, в рабочей области отображается мнемосхема работающей системы с отображением текущего состояния всех диспетчеризируемых узлов (состояние исполнительных механизмов, показания приборов и др.).

В зависимости от прав пользователя, в рабочей области также могут отображаться кнопки управления системой. В панели навигации появляются кнопки перехода обратно в главное меню, в раздел просмотра графиков трендов в режиме реального времени, в раздел просмотра архива значений трендов, в раздел просмотра журнала аварий системы. Допустимо использование в качестве элементов мнемосхемы изображения реальных устройств.

Раздел просмотра трендов позволяет отслеживать изменения любых параметров системы в режиме реального времени на общем графике.

Раздел архива трендов позволяет просматривать на графике значения любых параметров системы за выбранный период времени.

В разделе просмотра журнала аварии выводится список всех аварий системы, зафиксированных системой диспетчеризации.

Общеобменная вентиляция

Шкафы управления общеобменной вентиляцией подключаются к системе диспетчеризации инженерных систем по стандарту Fast Ethernet. На АРМ оператора передаются измеренные данные (температура, давление и др.), данные о состоянии оборудования (работа/остановка/авария, производительность и др.). С АРМ передаются сигналы управления (включение/выключение, задание температуры, задание производительности и др.).

Кондиционирование

Системы К1...К4 подключаются к система диспетчеризации инженерных систем через специализированные шлюзы, преобразующие проприетарные цифровые протоколы передачи данных в открытый протокол (RS485/Modbus RTU). В системе К1 шлюз подключается в внутреннему блоку (всего 2 шлюза). В связи с небольшой длиной комплектного кабеля (0,8 м) шлюзы располагается в шкафах ШУ–СД1.3 и ШУ–СД1.4 в непосредственной близости к внутренним блокам. Данные с шлюзов системы К1 поступают в шкаф сбора информации ШУ–СД1.2. В системах К2...К4 шлюзы подключаются в внешним блокам и располагаются в ближайших шкафах сбора информации. Системы К5...К7 подключаются к системе диспетчеризации по интерфейсу RS485 посредством шкафа сбора информации ШУ–СД1.2. В шкафах сбора информации ШУ–СД1.2, ШУ–СД4.1, ШУ–СД5.1 расположены преобразователи интерфейса RS485–Ethernet для дальнейшей передачи данных с RS485 в ЛВС здания. На АРМ оператора передаются измеренные данные (температура, давление и др.), данные о состоянии оборудования (работа/остановка/авария, производительность и др.). С АРМ передаются сигналы управления (включение/выключение, задание температуры, задание производительности и др.).

Теплоснабжение и водоснабжение

Шкафы управления блочным ИТП подключается к системе диспетчеризации инженерных систем по стандарту Fast Ethernet. Шкаф управления станцией повышения давления подключаются к системе диспетчеризации по интерфейсу RS485 посредством шкафа сбора информации ШУ–СД1.1. В шкафу сбора информации ШУ–СД1.1 расположен преобразователь интерфейса RS485–Ethernet для дальнейшей передачи данных с RS485 в ЛВС здания. На АРМ оператора передаются измеренные данные (температура, давление и др.), данные о состоянии оборудования (работа/остановка/авария, производительность и др.). С АРМ передаются сигналы управления (включение/выключение, задание температуры, задание производительности и др.).

Система диспетчеризации лифтов

В качестве системы диспетчерского контроля применяется Диспетчерский комплекс «Обь» (далее ДК «Обь»). Диспетчерский комплекс «ОБЬ», подключенный к лифту, обеспечивает:

а) передачу диспетчеру следующего обязательного обьема информации (ТР ТС 011/2011):

- о срабатывании электрических цепей безопасности;
- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;
- об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения.

б) переговорную связь с обслуживающим персоналом (пп.5.12.3.1, 5.2.1.6 ГОСТ 33984.1–2023):

- между кабиной лифта и диспетчерским пунктом,
- приямком и диспетчерским пунктом,
- крышей кабины и диспетчерским пунктом.

в) внутреннюю переговорную связь с квалифицированным персоналом, отвечающим за освобождение (эвакуацию) (п.5.2.6.6.2 ГОСТ 33984.1–2023).

г) переговорную связь в режиме «Перевозка пожарных подразделений» (п.5.9 ГОСТ 34305–2017):

- между кабиной лифта и основным посадочным этажом,
- между кабиной лифта и другими местами связи (опционально).

Лифтовой блок 7.2 (далее ЛБ7.2) позволяет формировать дополнительные сообщения о работе станции управления лифтом (далее СУЛ) на основе информации, получаемой по последовательному каналу от лифта (местоположение кабины, состояния дверей, режим работы, коды ошибок, неисправности и т.д.).

ЛБ7.2 подключается к станции управления лифтом через интерфейсный кабель, входящий в комплект поставки Лифтового блока

ЛБ7.2 имеет встроенную Li–ion аккумуляторную батарею, обеспечивающую, при прекращении элестроснабжения, двустороннюю связь кабина – диспетчерский пункт не менее 1 часа.

Необходимо обеспечить электрическое питание 220 В (розетку с заземляющим контактом) для ЛБ7.2.

В качестве сети передачи данных между ЛБ7.2 и диспетчерским пунктом, расположенном на диспетчерском пульте ООО "Сибирская лифтовая компания", могут использоваться: локальная сеть здания LAN (реализованная по технологии Ethernet (10BASE–T, 100BASE–T)), глобальная сеть Internet, сеть Wi–Fi (стандарта 802.11 b/g/n). Для осуществления обмена с дополнительными устройствами ЛБ7.2 может использовать проводную последовательную шину, реализованную на основе шины CAN, с возможностью питания устройств и беспроводный интерфейс Wi–Fi (стандарта 802.11 b/g/n).

Физический уровень проводной последовательной шины ЛБ7.2 представляет собой четырехпроводную линию. Два проводника шины (CAN–P и CAN–G) предназначены для питания устройств (напряжением +9...24 В), оставшиеся используются в качестве двухпроводной дифференциальной линии (CAN–L и CAN–H) с использованием приемопередатчика (стандарта ISO–11898).

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приямка используются устройства переговорные 7.2 (далее УП7.2). Данные УП7.2 имеют два интерфейса для подключения к ЛБ7.2: проводную последовательную шину и беспроводный интерфейс Wi–Fi (стандарта 802.11 b/g/n). Устройство переговорное 7.2 ЛНГС.465213.270.500 входит в комплект поставки Лифтового блока 7.2.

УП7.2 ЛНГС.465213.270.500 на крыше кабины подключается к ЛБ7.2 через подвесной кабель из комплекта поставки лифта или беспроводному интерфейсу Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n).

УП7.2 ЛНГС.465213.270.500-02 в приямке подключается к ЛБ7.2 по шине CAN или беспроводному интерфейсу Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n).

Для обеспечения УП7.2 имеют встроенную Li-ion аккумуляторную батарею.

Для согласования нагрузки проводной последовательной шины ЛБ7.2 на оконечных устройствах шины необходимо выполнить подключение резистора сопротивлением 120 Ом («терминатор»). «Терминатор» подключается специальными перемычками («джамперами») только на устройствах, находящихся на концах последовательной шины.

Для обеспечения переговорной связи в режиме «Перевозка пожарных подразделений» используются Переговорное устройство ПУЭП-Н ЛНГС.465213.300.300 (накладное) (далее ПУЭП-Н).

ПУЭП-Н устанавливаются на основном посадочном этаже и подключаются к УП7.2 в приямке.

Для обеспечения перевозки инвалидов и маломобильных групп населения в кабине устанавливается модуль переговорной связи МПС-Н ЛГНС.465213.272 и комплект аварийного освещения КАО ЛГНС.465213.187.660.

Система операторского контроля платформ МГН

Решения по операторскому контролю работы платформ МГН учтены в разделе ПБ2.

н) обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения.

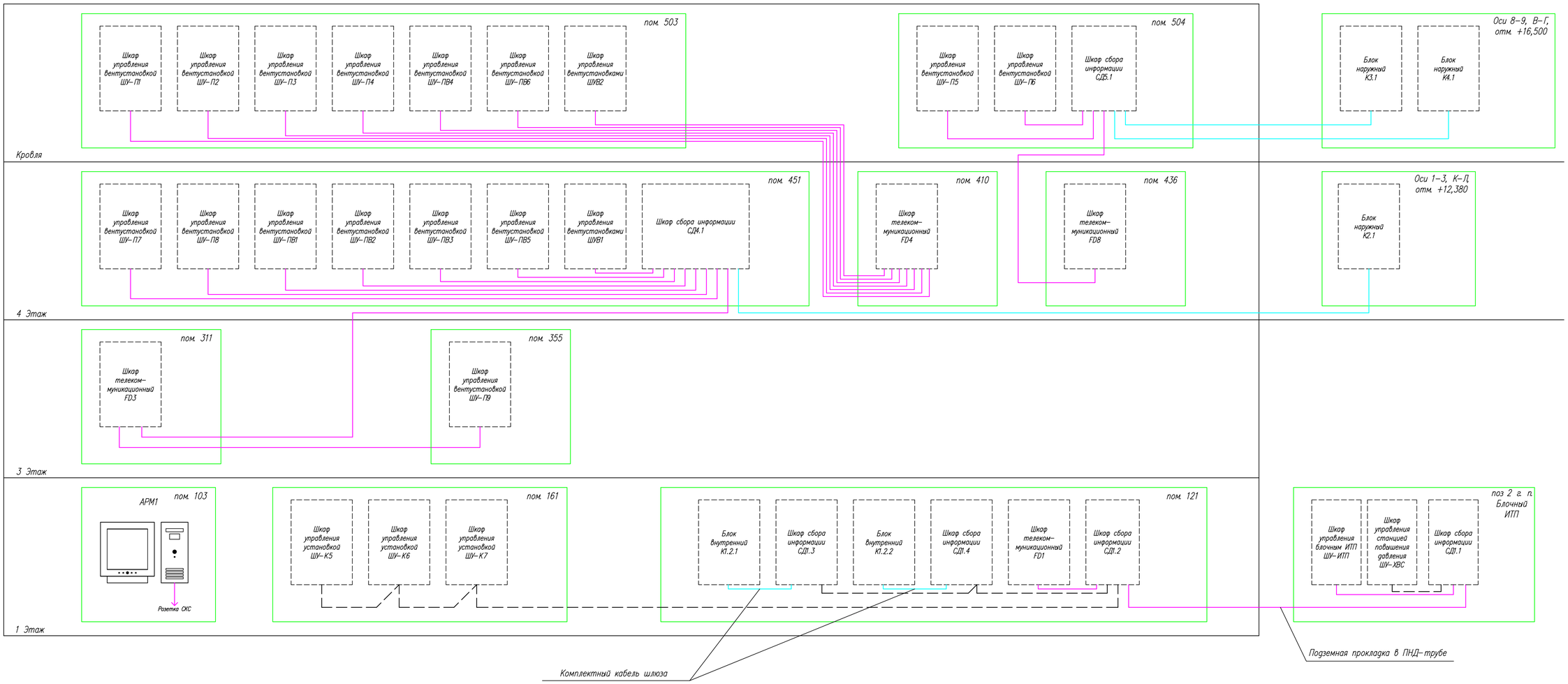
Не требуется.

о) Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) – для объектов производственного назначения.

Не требуется.

п) Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования.

Не требуется.



Fast Ethernet
RS485
CAN
Дискр. и аналог. сигналы
Проприетарный цифровой канал

Согласовано

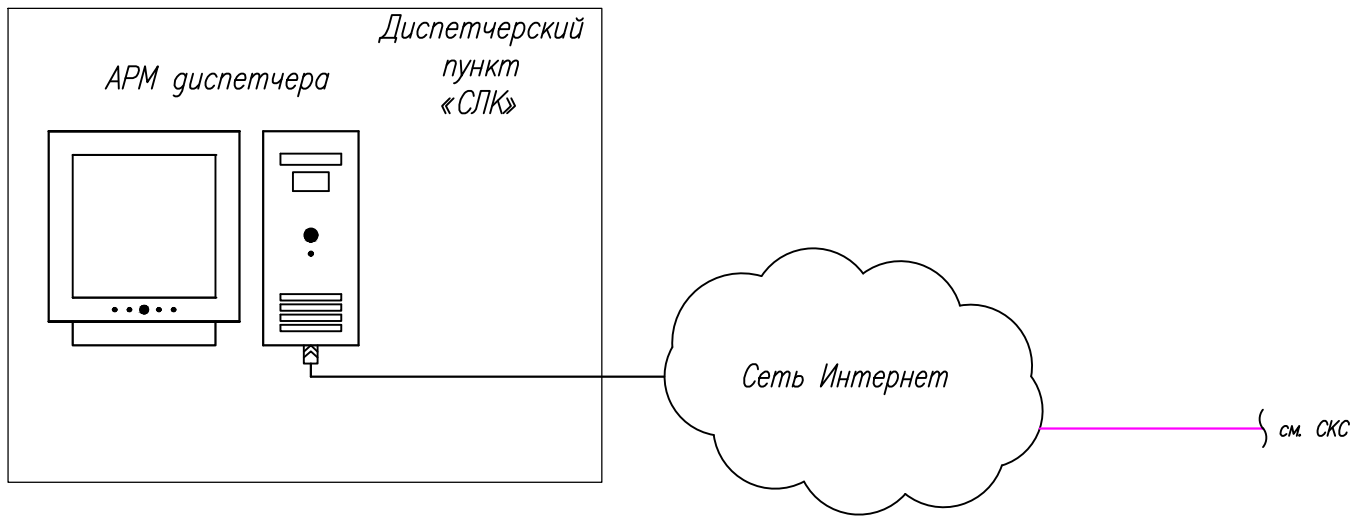
Взам. инв.N

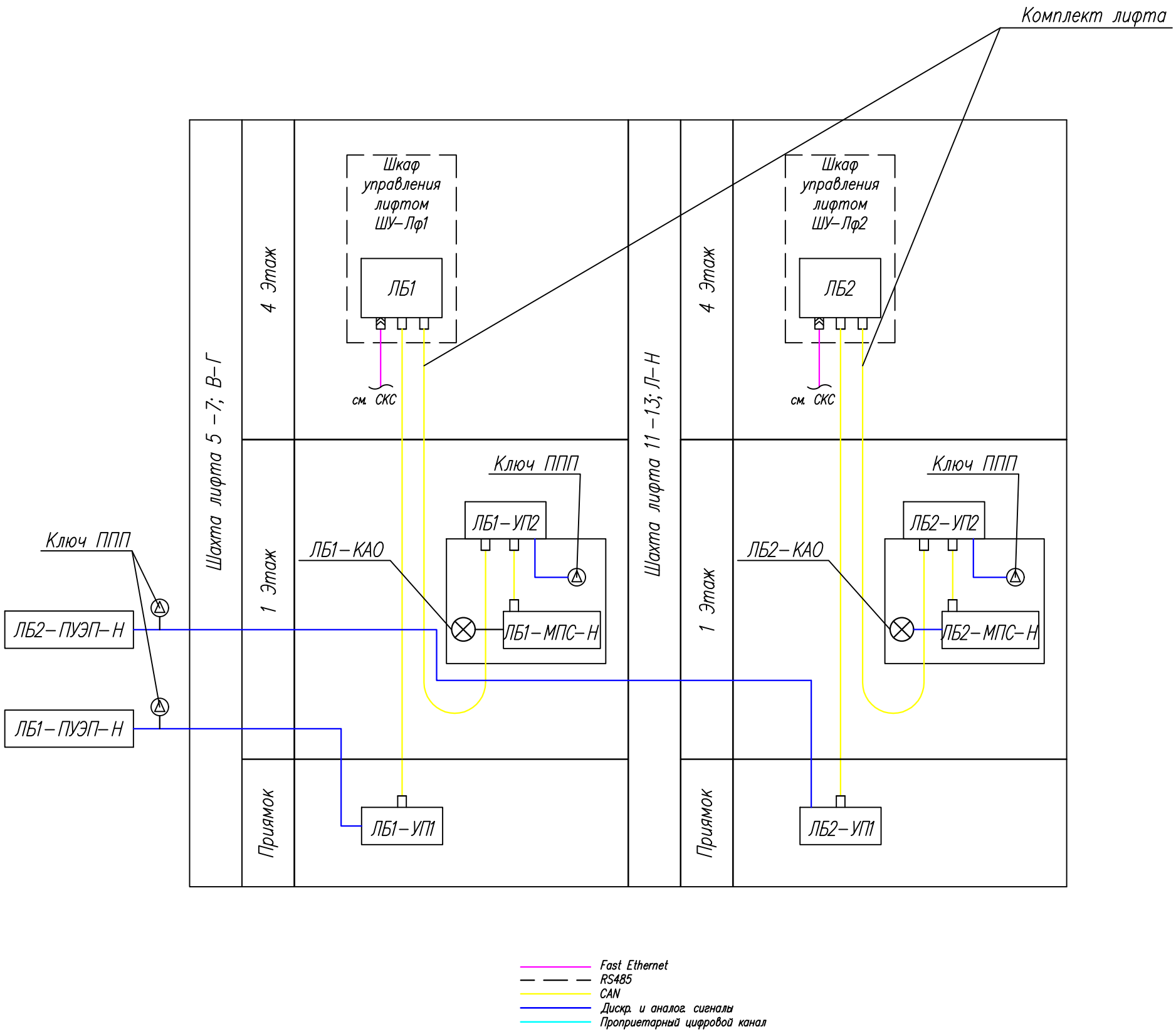
Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	2025/8-ШК-1-ИОС5.6-ГЧ
						Объект образования (общеобразовательная школа на 1100 мест) по ул. Виктора Шевелева в Кировском районе г. Новосибирска
Разраб.		Злобин			04.26	Здание школы — Стадия: П; Лист: 1; Листов: 3
Проверил						
Н. контр.		Кириченко			04.26	Автоматическая система диспетчеризации. Схема структурная
ГИП		Матвеенко			04.26	ООО "СтройАС" г. Новосибирск

Формат А1





Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата

2025/8–ШК–1–ИОС5.6–ГЧ

Лист 2

Формат А3

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
АРМ1	АРМ оператора на базе рабочей станции Барион	1	
ШУ–СД1.1... ШУ–СД1.4, ШУ–СД4.1, ШУ–СД5.1	Шкаф сбора информации	6	
ЛБ1, ЛБ2	Лифтовой блок версии 7.2	2	
ЛБ1–УП1... ЛБ2–УП2	Устройство переговорное 7.2	4	
ЛБ1–МПС–Н, ЛБ2–МПС–Н	Модуль переговорной связи	2	
ЛБ1–ПУЭП–Н, ЛБ2–ПУЭП–Н	Переговорное устройство для режима ППП	2	
ЛБ1–КАО, ЛБ2–КАО	Комплект аварийного помещения	2	
ШУ–Лф1, ШУ–Лф3	Станция управления лифтом	2	В составе лифта
Ключ ППП	Ключ перехода в режим ППП	4	
К1.2.1, К1.2.2	Внутренние блоки системы К1	2	Учтено в ИОС4.1
К2.1, К3.1, К4.1	Наружные блоки систем К2, К3, К4	3	
ШУ–К5, ШУ–К6, ШУ–К7	Шкафы управления систем К5, К6, К7	3	
ШУ–П1... ШУ–П9, ШУ–ПВ1... ШУ–ПВ6, ШУВ1, ШУВ2	Шкафы управления общеобменной вентиляцией	17	Учтено в ИОС4.2
ШУ–ХВС	Шкаф управления станцией повышения давления	1	Учтено в ИОС4.3
ШУ–ИТП	Шкаф управления блочным ИТП	1	
FD1, FD3, FD4, FD8	Шкаф телекоммуникационный	4	Учтено в ИОС5.1

Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Диспетчеризация							
	1.1 Автоматизированное рабочее место			ООО "Барион" г.Новосибирск (383) 3-611-617 ул. Мира 63а к6а www.barion-sib.com				
АРМ1	Автоматизированное рабочее место на базе рабочей станции Барион				шт	1		
	1.2 Программное обеспечение							
1.2.1	Программное обеспечение для диспетчерского управления и сбора данных в составе:		Rapid SCADA		шт	1		
1.2.2	Модуль автоматического управления				шт	1		
1.2.3	Плагин Графики Про				шт	1		
1.2.4	Плагин Уведомления				шт	1		
	1.3 Шкафы сбора информации							
ШУ-СД1.1	Шкаф сбора информации в составе:				шт	1		
1.3.1	Автоматический выключатель, хар-ка С, 6А	NXB-63S			шт	1		
1.3.2	Блок питания, 30 Вт, 24 В	HDR-30-24			шт	1		
1.3.3	Преобразователь интерфейса	DR302			шт	1		Или аналог
1.3.4	Неуправляемый коммутатор	KCH210-5			шт	1		Или аналог
1.3.5	Клеммные колодки	D-DC2.5			шт	6		
1.3.6	Корпус металлический	ЩМП-2-0 У2 IP54			шт	1		

Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Злобин			04.26
Проверил					
Н. контр.		Кириченко			04.26
ГИП		Матвеенко			04.26

2025/8-ШК-1-ИОС5.6-СО

Объект образования (общеобразовательная школа на 1100 мест) по ул. Виктора Шевелева в Кировском районе г. Новосибирска

Автоматическая система диспетчеризации

Стадия	Лист	Листов
П	1	4

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО "СтройАС" г. Новосибирск

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ШУ-СД1.2	Шкаф сбора информации в составе:			ООО "Барион" г.Новосибирск (383) 3-611-617 ул. Мира 63а к6а www.barion-sib.com	шт	1		
1.3.7	Автоматический выключатель, хар-ка С, 6А	NXB-63S			шт	1		
1.3.8	Блок питания, 60 Вт, 24 В	HDR-30-24			шт	1		
1.3.9	Преобразователь интерфейса	DR302			шт	2		Или аналог
1.3.10	Неуправляемый коммутатор	KCH210-5			шт	1		Или аналог
1.3.11	Клеммные колодки	D-DC2.5			шт	14		
1.3.12	Корпус металлический	ЩМП-2-0 У2 IP54			шт	1		
ШУ-СД1.3	Шкаф сбора информации в составе:				шт	1		
1.3.13	Шлюз для управления и диспетчеризации систем кондиционирования MDV с разъемом CN3 Wi-Fi	MD-1-MB-B			шт	1		Или аналог
1.3.14	Клеммные колодки	D-DC2.5			шт	4		
1.3.15	Бокс навесной	ЩРН-П-8			шт	1		
ШУ-СД1.4	Шкаф сбора информации в составе:				шт	1		
1.3.16	Шлюз для управления и диспетчеризации систем кондиционирования MDV с разъемом CN3 Wi-Fi	MD-1-MB-B			шт	1		Или аналог
1.3.17	Клеммные колодки	D-DC2.5			шт	4		
1.3.18	Бокс навесной	ЩРН-П-8			шт	1		
ШУ-СД4.1	Шкаф сбора информации в составе:				шт	1		
1.3.19	Автоматический выключатель, хар-ка С, 6А	NXB-63S			шт	1		
1.3.20	Блок питания, 60 Вт, 24 В	HDR-30-24			шт	1		
1.3.21	Преобразователь интерфейса	DR302			шт	1		
1.3.22	Неуправляемый коммутатор	KCH210-8			шт	2		Или аналог

Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.3.23	Шлюз для управления и диспетчеризации внутренними блоками VRF систем кондиционирования MDV с разъемом X Y E	MD-VRF-MB-B-8		ООО "Барион" г.Новосибирск (383) 3-611-617 ул. Мира 63а к6а www.barion-sib.com	шт	1		Или аналог
1.3.24	Клеммные колодки	D-DC2.5			шт	6		
1.3.26	Корпус металлический	ЩМП-3-0 У2 IP54			шт	1		
ШУ-СД5.1	Шкаф сбора информации в составе:				шт	1		
1.3.27	Автоматический выключатель, хар-ка С, 6А	NXB-63S			шт	1		
1.3.28	Блок питания, 60 Вт, 24 В	HDR-30-24			шт	1		
1.3.29	Преобразователь интерфейса	DR302			шт	1		Или аналог
1.3.30	Неуправляемый коммутатор	KCH210-5			шт	1		Или аналог
1.3.31	Шлюз для управления и диспетчеризации внутренними блоками VRF систем кондиционирования MDV с разъемом X Y E	MD-VRF-MB-B-4			шт	2		Или аналог
1.3.32	Клеммные колодки	D-DC2.5			шт	9		
1.3.33	Корпус металлический	ЩМП-2-0 У2 IP54			шт	1		
	1.4 Приборы диспетчеризации лифтов							
ЛБ1, ЛБ2	Лифтовой блок версии 7.2	ЛГНС.465213.270-11			к-т	2		
ЛБ1-УП1, ЛБ2-УП1	Устройство переговорное 7.2	ЛГНС.465213.500-02			к-т	2		
ЛБ1-МПС-Н, ЛБ2-МПС-Н	Модуль переговорной связи МПС-Н	ЛГНС.465213.272			к-т	2		
ЛБ1-ПУЭП-Н, ЛБ2-ПУЭП-Н	Переговорное устройство ПУЭП-Н	ЛГНС.465213.300.300			к-т	2		
ЛБ1-КАО, ЛБ2-КАО	Комплект аварийного освещения КАО	ЛГНС.465213.187.660			к-т	2		
1.4.1	Сервисный ключ механика	ЛГНС.465213.043			шт	2		

Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2. Кабели и провода							
2.1	Кабель безгалогенный парной скрутки для СКС и IP-сетей 4x2x0.52		F/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-LSLTx		м	1600		
2.2	Кабель парной скрутки для СКС и IP-сетей 4x2x0.52		U/UTP Cat 5e 4x2x0.52 PVC/PE		м	30		Для подземной прокладки
	3. Материалы							
3.1	Гофротруба с протяжкой, ø20	91920		DKC	м	1500		
3.2	Держатель клипса, ø20	CTA10D-CF20-K41-100		IEK	шт	3000		
3.3	Кабель-канал 25x16	CKK10-025-016-1-K01		IEK	м	10		
3.4	Саморезы с прессшайбой 4,2x25	463340		Daxmer	шт	3000		
3.5	Бирки маркировочные	mm-136-t		EKF	шт	60		
3.6	Стяжка кабельная (хомут) 250*3,6	UHH32-D036-250-100		IEK	уп	10		
3.7	Коннектор RJ-45	10-0209		SUPRLAN	шт	60		
3.8	Труба ПНД d32			Розничная сеть	м	30		
3.9	Переход НСПС 32/25			Розничная сеть	шт	1		
3.10	Труба стальная d25			Розничная сеть	м	12		
3.11	Пена монтажная огнестойкая 850 мл			Розничная сеть	шт	3		

Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Номер установки	Количество каналов				
	$K^{a}_{и}$	$K^{g}_{и}$	$K^{a}_{у}$	$K^{g}_{у}$	$K^{общ}$
ШУ–П1	31	0	0	0	31
ШУ–П2	34	0	0	0	34
ШУ–П3	34	0	0	0	34
ШУ–П4	34	0	0	0	34
ШУ–П5	34	0	0	0	34
ШУ–П6	37	0	0	0	37
ШУ–П7	34	0	0	0	34
ШУ–П8	37	0	0	0	37
ШУ–П9	37	0	0	0	37
ШУ–ПВ1	36	0	0	0	36
ШУ–ПВ2	36	0	0	0	36
ШУ–ПВ3	36	0	0	0	36
ШУ–ПВ4	36	0	0	0	36
ШУ–ПВ5	36	0	0	0	36
ШУ–ПВ6	36	0	0	0	36
ШУВ1	51	0	0	0	51
ШУВ2	51	0	0	0	51
ШУ–ХВС	7	0	0	0	7
ШУ–ИТП	27	0	0	0	27
К1	20	0	0	0	20
К2	80	0	0	0	80
К3	20	0	0	0	20
К4	20	0	0	0	20
К5	10	0	0	0	10
К6	10	0	0	0	10
К7	10	0	0	0	10

Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Злобин			04.26
Проверил					
Н. контр.		Кириченко			04.26
ГИП		Матвеенко			04.26

2025/8–ШК–1–ИОС5.6–ПНР

Объект образования (общеобразовательная школа на 1100 мест) по ул. Виктора Шевелева в Кировском районе г. Новосибирска

Здание школы

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Расчет каналов

ООО "СтройАС" г. Новосибирск

Формат А4

Номер установки	Количество каналов				
	$K^{a}_{и}$	$K^{g}_{и}$	$K^{a}_{у}$	$K^{g}_{у}$	$K^{общ}$
ЛБ1	10	0	0	0	10
ЛБ2	10	0	0	0	10
Общее количество	21,35*	0	0	0	21,35*

Примечания:

1. * – Коэффициент 0,025, см ФЕРп 81–05–02–2001;

Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Категория технической сложности	Информационные каналы			Управляющие каналы			Итого
	Аналоговые	Дискретные	Всего	Аналоговые	Дискретные	Всего	
I	–	–	–	–	–	–	–
II	–	–	–	–	–	–	–
III	21,35	–	21,35	–	–	–	21,35
							21,35

$C=(1+0,313*K^{общ}_{II}/K^{общ})*(1+0,566*K^{общ}_{III}/K^{общ})$

$C=(1+0,313*0/21,35)*(1+0,566*21,35/21,35)=1,566$

Наименование подсистемы	Информационные каналы									Управляющие каналы						Итого	
	Аналоговые				Дискретные					Аналоговые	Дискретные				Всего		
	Всего	В т.ч. с метрологической сложностью				В т.ч. с развитостью информационных функций			Всего								
	$K^{a}_{и}$	$K^{a}_{иМ1}$	$K^{a}_{иМ2}$	$K^{a}_{иМ3}$	$K^{д}_{и}$	$K^{общ}_{и1}$	$K^{общ}_{и2}$	$K^{общ}_{и3}$	$K^{общ}_{и}$	$K^{a}_{у}$	$K^{д}_{у}$	$K^{общ}_{у1}$	$K^{общ}_{у2}$	$K^{общ}_{у3}$	$K^{общ}_{у}$	$K^{общ}$	
I группа (ИМ)									21,35	–	–	–	–	–	–	21,35	
II группа (Д,С,КВ)	–	–	–	–	–	–	–	–									
III группа (ОВ)	–				–	–	–	–									
IV группа (ОИ)	21,35				–	–	21,35	–									
V группа (СС)	–				–	–	–	–									

$М=(1+0,14*K^{a}_{иМ2}/K^{a}_{и})*(1+0,51*K^{a}_{иМ3}/K^{a}_{и})$

$М=(1+0,14*0/0)*(1+0,51*0/0)=1*1=1$

$И=(1+0,51*K^{общ}_{и2}/K^{общ}_{и})*(1+1,03*K^{общ}_{и3}/K^{общ}_{и})$

$И=(1+0,51*21,35/21,35)*(1+1,03*0/21,35)=1,51$

$У=(1+0,61*K^{общ}_{у2}/K^{общ}_{у})*(1+1,39*K^{общ}_{у3}/K^{общ}_{у})$

$У=(1+0,61*0/0)*(1+1,39*0/0)=1$

$Ф^{м}_{и}=0,5+K^{a}_{и}/K^{общ}_{и}*М*И$

$Ф^{м}_{и}=0,5+21,35/21,35*1*1,51=2,01$

$Ф_{у}=1+(1,31*K^{a}_{у}+0,95*K^{д}_{у})/K^{общ}*У$

$Ф_{у}=1+(1,31*0+0,95*0)/21,35*1=1$

$K=Ф^{м}_{и}*Ф_{у}$

$K=2,01*1=2,01$

Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата

Формат А3