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 1 «Структурированная кабельная система, локально-вычислительная сеть, сеть телефонии и сеть IP телевидения»

2025/8-ШК-1-ИОС5.1

Том 5.5.1

2026

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 1 «Структурированная кабельная система, локально-вычислительная сеть, сеть телефонии и сеть IP телевидения»

2025/8-ШК-1-ИОС5.1

Том 5.5.1

Директор ООО «СтройАС» В.Н. Сухарев

Главный инженер проекта ООО «СтройАС» К.П. Матвеенко

2026

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечания
2025/8-ШК-1-ИОС5.1.С	Содержание тома	Стр. 2
2025/8-ШК-1-ИОС5.1	Текстовая часть	Стр. 5
	а) сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования	Стр. 5
	б) характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения	Стр. 5
	в) характеристика состава и структуры сооружений и линий связи	Стр. 6
	г) сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования – утратил силу с 01.09.2022	Стр. 6
	д) обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)	Стр. 6
	е) местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи	Стр. 6
	ж) обоснование способов учета трафика	Стр. 7
	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	Стр. 7
	и) перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях	Стр. 7
	к) описание технических решений по защите информации (при необходимости)	Стр. 7
	л) характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении техно-логических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию	Стр. 7

Согласовано:

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

2025/8-ШК-1-ИОС5.1

Разработал	Мельникова		
Проверил	Матвеенко		
ГИП	Матвеенко		
Н. контр.	Кириченко		

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	9

ООО «СтройАС»

	(включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения	
	м) описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непроизводственного назначения	Стр. 7
	н) обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения	Стр. 13
	о) характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения	Стр. 13
	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	Стр. 13
	Графическая часть	
2025/8-ШК-1-ИОС5.1 Лист 1	Принципиальная схема СКС, ЛВС, телефонии и IP телевидения	Стр. 14
2025/8-ШК-1-ИОС5.1 Лист 2	План расположения оборудования и прокладки кабельных трасс на 1 этаже	Стр. 15
2025/8-ШК-1-ИОС5.1 Лист 3	План расположения оборудования и прокладки кабельных трасс на 2 этаже	Стр. 16
2025/8-ШК-1-ИОС5.1 Лист 4	План расположения оборудования и прокладки кабельных трасс на 3 этаже	Стр. 17
2025/8-ШК-1-ИОС5.1 Лист 5	План расположения оборудования и прокладки кабельных трасс на 4 этаже	Стр. 18
2025/8-ШК-1-ИОС5.1 Лист 6	Фасад шкафа FD-1	Стр. 19
2025/8-ШК-1-ИОС5.1 Лист 7	Фасад шкафа FD-2 (FD-3, FD-7)	Стр. 20
2025/8-ШК-1-ИОС5.1 Лист 8	Фасад шкафа FD-4 (FD-6, FD-8)	Стр. 21
2025/8-ШК-1-ИОС5.1 Лист 9	Фасад шкафа FD-8	Стр. 22
2025/8-ШК-1-ИОС5.1 Лист 10	FD-1. Схема электропитания и заземления	Стр. 23
2025/8-ШК-1-ИОС5.1 Лист 11	FD-2 (FD-3, FD-7). Схема электропитания и заземления	Стр. 24
2025/8-ШК-1-ИОС5.1 Лист 12	FD-4 (FD-6, FD-8). Схема электропитания и заземления	Стр. 25

2025/8-ШК-1-ИОС5.1 Лист 13	FD-8. Схема электропитания и заземления	Стр. 26
Приложение 1 2025/8-ШК-1-ИОС5.1 .СО	Спецификация оборудования изделий и материалов	Стр. 27
Приложение 2	Технические Условия № 01/17/5100/26 (взамен ТУ № 01/17/2035/26 от 20.02.2026) на подключение (технологическое присоединение) к сетям электросвязи ПАО «Ростелеком» объекта капитального строительства: «Объект образования (общеобразовательная школа на 1100 мест) по ул. Виктора Шевелева в Кировском районе г. Новосибирска»	Стр. 32

Текстовая часть

Данная часть проектной документации разработана на основании задания на проектирование и в соответствии со следующими нормативными документами:

- СП 118.13330.2022 Общественные здания и сооружения;
- СП 519.1325800.2023 Сети связи. Правила проектирования;
- СП 134.13330.2022 Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования;
- Постановление правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
- Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ;
- ГОСТ Р 53246-2008 Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования;
- ПУЭ 6, 7-е изд. Правила устройства электроустановок;
- ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;
- № 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (с изменениями на 2 июля 2013 года).

Проектом предусматривается строительство здания корпуса школы основного общего и среднего общего образования на 1100 мест.

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

Сети связи проектируемого здания получат выход на сеть связи общего пользования (ССОП) через существующий узел связи ПАО «Ростелеком» АТС – 342 (г. Новосибирск, ул. Зорге, 16) по действующей транспортной сети ПАО «Ростелеком» на основании Технических Условий № 01/17/5100/26 (взамен ТУ № 01/17/2035/26 от 20.02.2026). Решения в части организации наружных сетей связи, строительство магистрального участка ВОЛС от РМ-5/3 в ККС № 342-3133 (ул. Бронная) (доварка ОВ в ККС № 342-148) на кабеле СЛ 1516 (АТС-342 г. Новосибирск, ул. Зорге, 16) до границы земельного участка и далее до проектируемого телекоммуникационного шкафа (ТКШ) на объекте выполняются по отдельному договору организацией выдавшей ТУ и данной документацией не предусмотрены.

Проектной документацией предусматривается:

Для сети телефонной связи присоединение IP-АТС емкостью: 100 SIP абонентов.

Присоединение проектируемой сети ЛВС к сети связи провайдера предусматривается со скоростью 1Гб/с.

Сеть радиовещания проектируется на базе сети широкополосного доступа с выделением для нужд сети радиофикации цифрового канала передачи данных с пропускной способность не менее 512Кб/с и предусматривается томом 20258-ШК-1-ИОС5.1.

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

Данным томом проектной документации в целях организации в здании сетей связи, предусмотрено:

– структурированная кабельная система, локально-вычислительная сеть, сеть телефонии и сеть IP телевидения:

В соответствии с требованиями таблицы 2 ГОСТ Р 53315-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» проектной документацией предусмотрено использование следующих типов кабелей:

– кабель для структурированной кабельной системы, марки NMC 4100L-IY производства «NIKOMAX». Кабель NMC 4100L-IY выполнен в неэкранированном исполнении U/UTP, соответствует категории 5е и предназначен для внутренней прокладки. Внешняя оболочка выполнена из не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения, полимерного материала в исполнении нг(А)-LSLTx

– кабель для сети передачи данных марки NMF-4IS-008S2L-YL производства «NIKOMAX»; Кабели NMF-4IS-008S2L-YL предназначены для внутренней прокладки и содержат восемь оптических волокон в плотном буфере, соответствующих стандартам ISO/IEC 11801 OS2 и ITU-T G.652.D. Поверх волокон накладываются стеклонити и внешняя оболочка. Внешняя оболочка выполнена из не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения, полимерного материала в исполнении нг(А)-LSLTx.

г) сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования – утратил силу с 01.09.2022

Не требуется

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

Согласно Техническим Условиям на подключение 01/17/5100/26 (взамен ТУ № 01/17/2035/26 от 20.02.2026) присоединение к сети связи предусматривается по технологии FTTB. FTTB (Fiber To The Building — «оптоволокно до здания») — технология широкополосного доступа в интернет, при которой оптический кабель доводится до узла связи в здании. Дальше волокно подключается к распределительному оборудованию, а до абонентов интернет передаётся при помощи кабеля «витая пара».

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

Точкой присоединения к существующей сети связи провайдера ПАО «Ростелеком» является муфта РМ-5/3 в ККС № 342-3133 (ул. Бронная) (доварка ОВ в ККС № 342-148) на кабеле СЛ 1516 (АТС-342 г. Новосибирск, ул. Зорге, 16). Решения в части организации наружных сетей связи и присоединения к сетям связи ПАО «Ростелеком» выполняются по отдельному договору организацией выдавшей ТУ и данной документацией не предусмотрены.

ж) обоснование способов учета трафика

Учет трафика осуществляется провайдером-оператором.

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

Устойчивое функционирование сетей связи в здании обеспечивается следующими мерами:

- предусмотрена защита кабелей систем связи от механических повреждений: кабели прокладываются скрыто за подвесными потолками;

- для подключения используются сменные, легко заменяемые компоненты;

- перед сдачей сетей в эксплуатацию проводится комплекс тестовых проверок;

- резервирование электропитания оборудования систем связи;

- защита оборудования от несанкционированного доступа, размещение в прямой видимости персонала с круглосуточным дежурством.

к) описание технических решений по защите информации (при необходимости)

Не требуется

л) характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении техно-логических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процесса-ми 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

В целях организации в проектируемом здании сетей связи, предусмотрено:

Локально-вычислительная сеть, сеть телефонии, структурированная кабельная система и система IP телевидения:

Локально-вычислительная сеть (ЛВС) — это сеть, предназначенные для обработки, хранения и передачи данных в проектируемом здании. ЛВС выполняет функции коммутации и выбора маршрутов коммутации потоков мультисервисных данных. Функциональное назначение локальной вычислительной сети – создание единого информационного пространства.

В данном проекте ЛВС включает следующие подсистемы:

- подсистема активного сетевого оборудования;
- структурированная кабельная система (СКС);

В рамках строительства СКС предусматривается создание подсистемы закладных устройств.

В рамках настоящего раздела под СКС понимается комплекс инженерных средств и сооружений, обеспечивающий доступ распределенного по зданию оборудования к главному центру коммутации. В процессе эксплуатации СКС существует возможность ее расширения, модификации, модернизации, перехода на другие стандарты передачи данных без изменения основной структуры с сохранением ее универсальности.

СКС предоставляет возможность использования одного кабельного сегмента для передачи разного типа сигналов в зависимости от потребностей Заказчика, и обеспечивает доступ распределенных по этажу рабочих станций к активному оборудованию распределительного пункта. Топология СКС - иерархическая звезда. Структурированная кабельная система соответствует классу D по ISO/IEC 11801, что позволяет использовать сегменты СКС как для передачи данных (локально-вычислительная сеть) так и для передачи речи (телефонная связь). Категорийность используемого оборудования и материалов для построения СКС - 5е. Каждое рабочее место оборудовано одним или двумя универсальными разъемами Rj45 на лицевой стороне, и контактами IDC110 на задней. Схема разводки кабелей UTP на контактах IDC соответствует рекомендации TIA/EIA 568B. В учебных классах предусматривается по одному 2-х портовому рабочему месту для преподавателя и однопортовое рабочее место для подключения интерактивного комплекса или .IP видеокамер во время проведения экзаменов В кабинетах административного персонала предусматривается двухпортовые рабочие места. В классах информатики и библиотете предусматриваются однопортовые рабочие места для обучающихся и двухпортовое рабочее место преподавателя. Маркировка портов рабочего места производить по следующей схеме:

y-z-n, где: y - номер телекоммуникационного шкафа, z - номер патч-панели в шкафу, n – порядковый номер порта.

Всего предусматривается:

- 34 розетки 1xRJ45 в напольных башенках BUS (NMC-KJUD2-ST-WT с адаптером NMC-PM1P-PF-WT

- 73 розетки 1xRJ45 настенной установки (розетка RJ-45 в стену, кат.5е одинарная, Avanti)

- 114 розетки 2xRJ45 настенной установки (розетка RJ-45 в стену, кат.5е двойная, Avanti)

Общее количество портов на рабочих местах 335

В соответствие со стандартом ISO/IEC 11801 структурированная кабельная система подразделяется на три части: горизонтальная подсистема, вертикальная подсистема здания и магистральная подсистема комплекса зданий. В рамках данного проекта реализованы только горизонтальная и вертикальная подсистемы СКС. Вертикальная подсистема СКС соединяет распределительные шкафы этажей.

Главный распределительный пункт (Шкаф FD №1) расположен в выделенном помещении Серверной №121. Конструктивно выполнен в виде 19-ти дюймового шкафа, 42U, напольного исполнения. Проектом предусмотрены этажные распределительные пункты FD №2-№8. Конструктивно выполнены в виде 19-ти дюймовых шкафов, 18U, настенного исполнения.

Для создания вертикальной кабельной подсистемы проектом предусматривается между шкафами СКС проложить оптический кабель, 8-ти волоконный одномодовый, с волокнами 9/125мкм, стандарта OS2. Кабель предназначен для прокладки внутри здания, открыто, в кабельных каналах, трубах, и имеет оболочку нг(А)-LSLTx не поддерживающую горение, с низким содержанием галогенов и токсичных веществ. В коммутационных шкафах магистральные оптические кабели терминируются в оптических 19" коммутационных панелях. Панели оснащены двойными разъемами стандарта LC. Монтаж оптических кабелей в панелях предусмотрен с использованием сварной технологии. В комплектации панелей предусмотрены «сплайс-кассеты» для укладки сваренных волокон и защитных гильз.

Горизонтальная кабельная подсистема предоставляет возможность использования одного кабельного сегмента для передачи разного типа сигналов в зависимости от потребностей Заказчика, и обеспечивает доступ распределенных по этажу рабочих станций к активному оборудованию распределительного пункта.

В состав горизонтальной подсистемы входят розеточные модули информационных розеток и кабель (в данном случае 4-х парный кабель «неэкранированная витая пара» категории 5е, далее UTP). Каналообразующее оборудование (корпуса розеток, короба, кабельные желоба, крепежные принадлежности) в состав горизонтальной подсистемы не входят, но обеспечивают требования к условиям прокладки кабеля горизонтальной подсистемы в условиях офиса (механическая фиксация, степень защиты, внешний вид).

Сегменты кабеля с рабочих мест стягиваются в центр коммутации и терменируются на коммутационные панели, содержащие 24 порта Rj45. Все элементы СКС соответствуют категории 5е по ANSI/TIA/EIA 568C, а смонтированные на их основе линии связи классу D по ISO 11801 (ред. 2002г). Для подключения к активному сетевому оборудованию предусмотрены патч-корды типа Rj45-Rj45 разной длины. Для упорядочивания коммутационных шнуров предусмотрены горизонтальные органайзеры.

Система закладных устройств обеспечивает горизонтальное и вертикальное распределение предусмотренных проектом кабельных потоков. Система закладных устройств обеспечивает возможность добавления или замены кабелей в процессе эксплуатации здания на любом участке сети.

Прокладка всех кабельных трасс в коридорах проектируется выше уровня фальшпотолка в металлических кабельных лотках 200х50 мм. Разводку кабелей СКС по помещениям с рабочими местами запроектировать выше уровня фальшпотолка в гофротрубе с креплением к перекрытиям, ниже уровня фальшпотолка скрыто в штробе в гофротрубе 20мм. Высоты установки рабочих мест указаны в условных обозначениях в графической части тома. В проходных отверстиях сквозь стены кабели проложить в закладных трубах диаметром 25 мм. Межэтажный кабельный стояк проектируется в штробе с последующей заделкой, в жесткой пластиковой трубе диаметром 50мм. Предусматривается заземление проектируемого лотка проводом ПВ-3нг(А)-LSLTx 1х4. Для снижения влияния электромагнитных помех и увеличения надежности работы прокладку кабелей СКС произвести на расстоянии не менее

150мм от кабелей электросетей по магистральным участкам и в кабельных каналах с перегородкой в помещениях с рабочими местами.

Подсистема активного сетевого оборудования обеспечивает:

- высокоскоростную многоуровневую коммутацию;
- контроль и разграничение доступа к сетевым ресурсам;
- доступ к локальным сетевым устройствам (принтеры, сканеры…);
- доступ к сети Интернет.

Системные сетевые параметры ЛВС:

- метод доступа к пользовательской среде передачи данных - Fast Ethernet;
- метод доступа к магистральной среде передачи данных - Gigabit Ethernet;
- скорость информационного обмена между пользователями - Fast Ethernet 100Мбит/с;
- скорость информационного обмена между активным сетевым оборудованием - Gigabit Ethernet 1000Мбит/с;
- кабельные соединения типа Ethernet 10/100Base-T.

Протоколы информационного обмена, поддерживаемые ЛВС:

- протокол среды передачи данных - IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z;
- транспортные протоколы - TCP/IP, IPX/SPX и т. д.
- протоколы уровня приложений стека протоколов TCP/IP(SNMP, Telnet, VoIP, FTP и т. д.), IPX/SPX и другие.

ЛВС обладает следующей функциональностью:

- маршрутизация протокола IP;
- поддержку многоуровневой коммутации;
- поддержка спецификации на безопасность 802.1x;
- подключение оборудования абонентского доступа - Ethernet: IEEE 802.3 10BASE-T и IEEE 802.3u 10BASE-FX, Fast Ethernet: IEEE802.3u 100BASE-TX;
- подключение серверов - Fast Ethernet: IEEE802.3u 100BASE-TX;
- организация каналов связи - Gigabit Ethernet: IEEE 802.ab 1000BASE-T, IEEE 802.3z 1000BASE-SX и 1000BASE-LX, Fast Ethernet: IEEE802.3u 100BASE-TX и 100BASE-FX.

- поддержка технологии виртуальных сетей с использованием единого стандарта и протоколов обеспечения целостности и согласованности информации, обеспечивать высокоскоростную коммутацию между виртуальными сетями;

В качестве активного сетевого оборудования в проекте используется коммутаторы MES2300-24P_AC фирмы Элтекс. Это управляемые коммутаторы Gigabit Ethernet с 24 портами и с соединениями SFP.

Порты

- 24 порта RJ-45 с автоматическим определением скорости (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T)

- Дуплексный режим: 10BASE-T/100BASE-TX: полу- или полнодуплексный

- 4 фиксированных порта SFP

В качестве активного сетевого оборудования уровня агрегации в проекте используется коммутатор Элтекс MES3300-24F.

Порты

- 16 портов 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP)

- 4 порта 10/100/1000BASE-T/ 1000BASE-X/100BASE-FX Combo

- 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP)

- 1 порт 10/100/1000BASE-T (OOB)

- 1 консольный порт RS-232 (RJ-45)

В качестве сервисного маршрутизатора данных предусматривается использовать маршрутизатор Элтекс ESR-20 с портами 2xCombo 10/100/1000BASE-T/ 1000BASE-X и 2xEthernet 10/100/1000BASE-T.

Коммутаторы располагается в проектируемых 19” коммутационных шкафах СКС.

Телефонизация проектируемого здания предусматривается на базе IP-АТС SMG 200 фирмы Элтекс. IP-АТС SMG-200 рассчитана на 100 SIP-абонентов в базовой конфигурации с возможностью расширения до 200 абонентов при приобретении соответствующего ПО. 16 портов RJ-11 могут использоваться для подключения аналоговых телефонов и городских линий АТС. Порты LAN предназначены для подключения к сетям операторов связи с помощью SIP-транков. В устройстве реализована интеллектуальная защита от

несанкционированных внешних подключений SIP-абонентов (динамический брандмауэр, статический брандмауэр, white/black lists) и по протоколам http/https/telnet/ssh..

Характеристики IP-АТС SMG 200 предусмотренного проектом:

Интерфейсы:

- 16 аналоговых порта FXS
- 4 порта 10/100/1000Base-T (RJ-45)
- USB 2.0
- USB 3.0
- COM-порт (RS-232, RJ-45)

Протоколы VoIP:

- SIP, SIP-T/SIP-I
- H.323

Голосовые кодеки:

- G.711 (a-law, μ-law)
- G.722
- G.726
- G.729 (A/B)
- OPUS1
- AMR1

Голосовые стандарты:

- VAD (детектор активности речи)
- CNG (генерация комфортного шума)
- AEC (эхокомпенсация, рекомендация G.168)
- AGC (автоматическая регулировка усиления)
- PLC (маскировка потери пакетов)

Для организации сети Wi Fi предусматривается использовать точки доступа WEP-3ax Элтекс, в качестве контроллера беспроводной сети предусматривается использовать АРМ в следующей конфигурации: монитор ACER, системный блок DEPO модель DEPO Neos CF5

ДАЦН.466219.001W11_P64/ДАЦН.469535.026/i3-10100/8Gb3200/256G_M.2_PCIE/KBu/Mu /M27'/CAR2PCB клавиатура и мышь.

Предоставление услуг телевизионного вещания предусмотрено на базе решений IPTV (Передача видео по IP-сетям) - технология, предполагающая трансляцию видеосигнала по сетям передачи данных с использованием стека протоколов TCP/IP на телевизионный приемник абонента. Для приема цифрового сигнала с различными стандартами кодирования, сжатия и преобразования его в совместный с ТВ-приемником сигнал предусматривается использование ТВ-приемников со встроенным телевизионным плеером SmartTV. Для обеспечения возможности подключения ТВ приемников со SmartTV к каналам сети передачи данных предусматривается использовать свободные порты СКС.

Документацией предусматривается установка телевизора отечественного производства со встроенным Smart TV на базе операционной системы Салют ТВ в кабинете для групп продленного дня (пом. 253) на 2 этаже. Телевизор и настенные крепления для его установки предусмотрены в технологической части проекта.

Для обеспечения АСО бесперебойным электропитанием 220В проектом предусматривается установка в шкафы СКС источников бесперебойного питания (ИБП) 3000 VA. Для распределения электропитания от ИБП проектом предусмотрена установка в шкафу 19" блоков электрических розеток. Подключение проектируемого распределительного пункта к сети 220В предусмотрено в разделе ИОС1. Заземление проектируемого шкафа предусматривается проводом ПВ-3нг(А)-LSLTx 1х10 от ГЗШ здания.

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

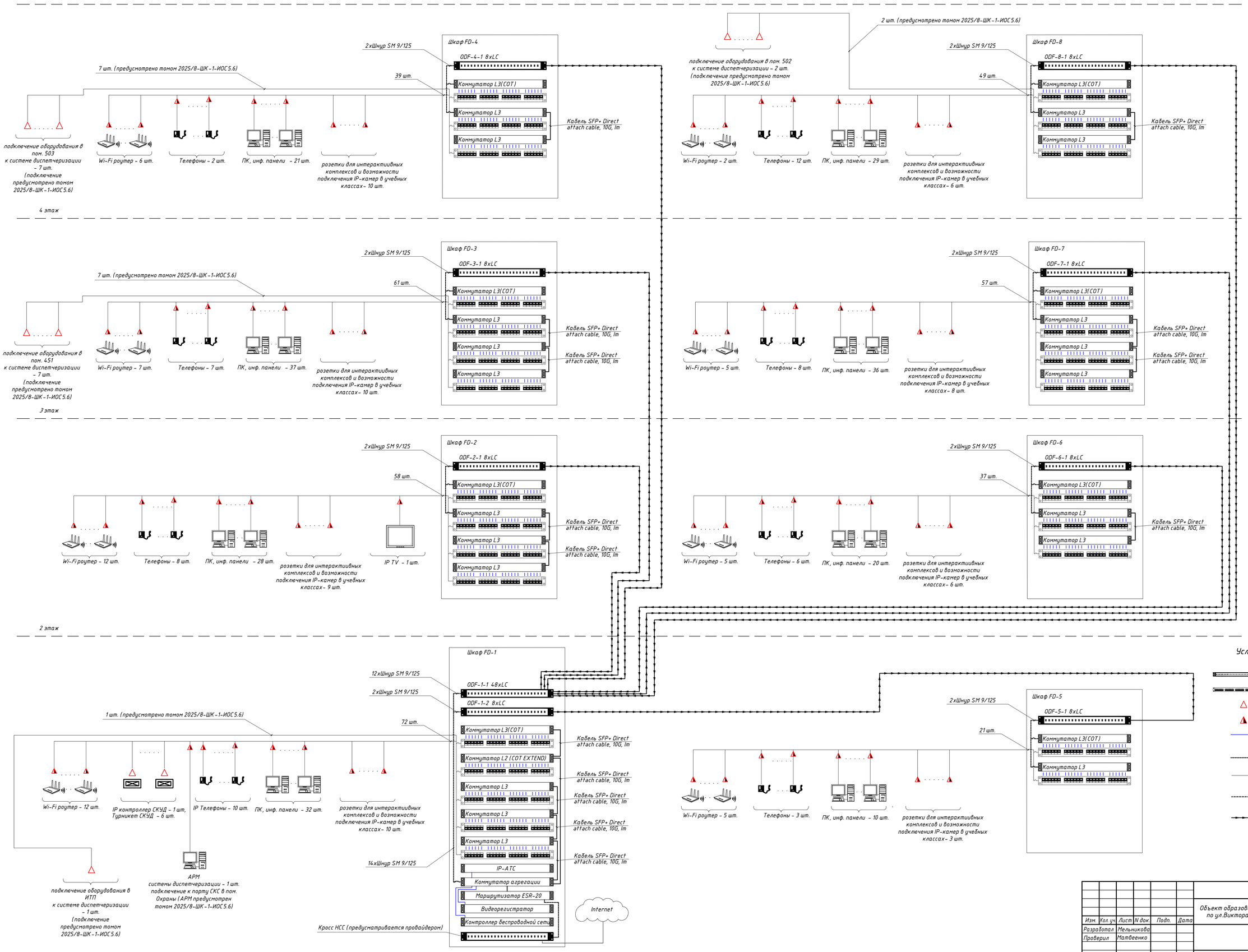
Не требуется

о) характеристику 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



Условные обозначения:

- Оптический кросс
- Патч-панель 24хRJ-45 (Кат. 5е)
- Коннектор 5е
- Розетка RJ-45 (Кат. 5е)
- Коммутационный шнур Rj45-Rj45 категории 5е
- Соединительный шнур, двойной, SM 9/125, OS2, LC/UPC-LC/UPC
- Кабель витая пара категории 5е с указанием количества
- Кабель SFP+ Direct attach cable, 10G, 1m
- Кабель волоконно-оптический, 8 волокон, одномодовый 9/125мкм

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	2025/8-ШК-1-ИОС5.1.ГЧ
Разработал		Мельникова				Объект образования (общеобразовательная школа на 1100 мест) по ул.Виктора Шевелева в Кировском районе г.Новосибирска.
Проверил		Матвеенко				Стадия: П; Лист: 1; Листов:
Н.контр.		Кириченко				Принципиальная схема СКС, ЛВС, телефонии и IP телевидения — ООО "СтройАС" г.Новосибирск

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А1

Условные обозначения:

- информационная розетка с 2-мя разъемами RJ-45 (настенная, скрытой установки, высота установки 300 мм от уровня пола, подвод кабеля выполнить скрыто в штробе в гофротрубе)
- информационная розетка с 1-м разъемом RJ-45 (настенная, скрытой установки, высота установки 1800 мм от уровня пола, для подключения ТВ, информационных панелей и т. д. подвод кабеля выполнить скрыто в штробе в гофротрубе)
- информационная розетка с 1-м разъемом RJ-45 (в напольной башенки BUS, подвод кабеля выполнить в гофротрубе в стяжке пола)
- информационная розетка с 1-м разъемом RJ-45 (настенная, скрытой установки, высота установки 2200 мм от уровня пола, для возможности подключения интерактивных комплексов во время учебы или IP видеокамер во время экзаменов подвод кабеля выполнить скрыто в штробе в гофротрубе)
- точка доступа WiFi (оконечить коннектором RJ45, установка выше уровня фальшпотолка, оставить запас кабеля 3м)
- FD-1 – телекоммуникационный шкаф 19", FD - (Floor Distributor)
- трасса прокладки кабелей в проволочном лотке 200х50
- трасса прокладки кабелей в закладной трубе в стяжке пола
- трасса прокладки кабелей в гофротрубе выше уровня фальшпотолка с креплениям к перекрытиям
- межэтажный спуск/подъем кабельной трассы
- спуск кабельной трассы к рабочему месту скрыто в штробе в гофротрубе
- напольная башня BUS для установки розеток

1 - 1 - 2 – Идентификационный номер информационной розетки:
- порядковый номер порта на рабочем месте
- номер рабочего места подключаемого к шкафу
- номер телекоммуникационного шкафа

Маркировку кабелей произвести по следующему алгоритму: x-y-z, где x – номер телекоммуникационного шкафа, y – номер патч панели в шкафу, z – порядковый номер порта на патч панели. Маркировку выполнить в начале и конце трасс, через каждые 20 метров трассы, в шкафу, а также при смене типа трасс (переход лоток/труба или др.).
Маркировку кабелей горизонтальной подсистемы СКС выполнить изолентой ПВХ белой и маркером двусторонним перманентным черным.
Маркировку магистральных кабелей горизонтальной подсистемы СКС выполнить с помощью маркировочных бирок.

Экспликация помещений (начало)

Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Колев помещения
101	Тамбур средней и старшей школы	16,60	
102	Тамбур начальной школы	16,60	
103	Комната охраны	19,47	
104	Вестибюль средней и старшей школы	236,55	
105	Гардероб учащихся1-4 классов	98,67	
106	Гардероб учащихся 5-9 классов	93,60	
107	Гардероб учащихся 10-11 классов	45,00	
108	Тамбур	15,65	
109	Гардероб учителей	23,00	
110	Вестибюль начальной школы с зоной ожидания родителей	121,00	
111	Коридор	172,30	
112	Лестничная клетка	26,00	
113	Учебный кабинет 1-го класса	65,16	
114	Учебный кабинет 1-го класса	72,00	
115	Спальня-игровая для группы продленного дня	137,71	
116	Учебный кабинет 1-го класса	67,18	
117	Учебный кабинет 1-го класса	68,47	
118	Учебный кабинет 2-го класса	65,70	
119	Помещение для группы продленного дня	67,92	
120	Помещение для группы продленного дня	73,17	
121	Помещение для коммуникаций инженерного оборудования (серверная)	19,76	В 2
122	Лифтовой холл	27,56	
123	ПУИ в блоке начального образования	7,50	
124	С/у учителей в блоке начального образования	7,00	
125	С/у учителей в блоке начального образования	4,85	
126	С/у для девочек с доступной кабиной для МГН в блоке начального образования	24,36	
127	С/у МГН в блоке начального образования	7,15	
128	С/у для мальчиков в блоке начального образования	20,00	
129	Рекреация	27,44	
130	Рекреация	84,46	
131	Рекреация	50,23	
132.1	Коридор	58,03	
132.2	Коридор	127,29	
133	Лестничная клетка	29,06	
134	С/у учителей в блоке начального образования	4,68	
135	С/у учителей в блоке начального образования	4,48	
136	С/у для девочек в блоке начального образования	17,0	
137	С/у для мальчиков в блоке начального образования	17,82	
138	Электрощитовая	44,88	В 2
139	Инструментальная	15,70	В 2
140	Инструментальная	16,00	В 2
141	Кабинет заместителя директора по АХЧ	38,61	
142	Лифтовой холл	20,66	
143	С/у МГН для учебных кабинетов технологии	7,44	
144	Учебный кабинет 2-го класса	72,00	
145	Учебный кабинет 2-го класса	67,78	
146	Учебный кабинет 2-го класса	66,90	
147	Тамбур	5,34	
148	Коридор	217,97	
149	Универсальная мастерская технологии работы с деревом и металлом	129,46	В 2
150	Кабинет домоводства для девочек (кройки и шитья)	79,92	В 2
151	Кабинет домоводства для девочек (кулинария)	90,23	
152	Коридор	160,22	
153	Рекреация	47,73	
154	Лестничная клетка	29,06	
155	Кабинет логопеда	20,37	

Экспликация помещений (продолжение)

Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Колев помещения
156	Кабинет врача	23,3	
157	Процедурный кабинет	12,7	
158	Стоматологический кабинет	12,7	
159	Загрузочная	7,22	
160	Тамбур	4,5	
161	Коридор	59,93	
162	Помещение холодильных камер	31,48	
163	Комната персонала пищеблока	20,52	
164	Душевая персонала пищеблока	3,62	
165	ПУИ в составе помещений столовой	4,15	
166	С/у персонала пищеблока	6,00	
167	Кладовая овощей	9,08	
168	Первичная обработка овощей	11,46	
169	Овощной цех	20,11	
170	Кабинет зав. производством	12,29	
171	Холодный цех	15,52	
172	Моечная кухонной посуды	9,62	
173	Горячий цех	64,84	
174	Моечная столовой посуды	19,29	
175	Помещение для временного хранения пищевых отходов	9,30	
176	Мучной цех	27,08	
177	Мясо-рыбный цех	25,51	
178	Кладовая сухих продуктов	25,92	В 2
179	Раздаточная зона	44,40	
180	Обеденный зал столовой на 475 учеников и 19 учителей	408,46	
181	Умывальня	30,40	
182	Коридор	28,06	
183	Тренажерный зал	148,36	
184	Лестничная клетка	26,47	
185	Кабинет учителя физической культуры	12,81	
186	Сервизная	14,71	
187	Душевая при кабинете учителя физической культуры	5,15	
188.1	Коридор	86,50	
188.2	Коридор	43,55	
188.3	Коридор	23,39	
189	Лестничная клетка	26,0	
190	С/у в составе помещений медицинского блока	5,00	
191	ПУИ, приготовление дезрастворов в составе помещений медицинского блока	4,00	
192	Ожидальная	9,36	
193	С/у мужской для учебных кабинетов технологии	6,58	
194	С/у женский для учебных кабинетов технологии	6,13	
195	ПУИ в составе помещений технологии	4,00	
196	Помещение технического персонала	17,86	
197	Помещение технического персонала	17,78	
198	Душевая для технического персонала	3,31	
199	Душевая для технического персонала	3,15	
199.1	С/у для технического персонала	3,91	
199.2	С/у для технического персонала	3,97	
199.3	Раздевальная в составе помещений тренажерного зала	14,13	
199.4	С/у в составе помещений тренажерного зала	8,35	
199.5	Душевая в составе помещений тренажерного зала	12,00	
199.6	Раздевальная для мальчиков в составе помещений тренажерного зала	14,67	
199.7	С/у в составе помещений тренажерного зала	8,16	
199.8	Душевая в составе помещений тренажерного зала	12,63	
199.9	Раздевальная МГН в составе пом. тренажерного зала	6,55	
199.10	ПУИ в составе помещений тренажерного зала	4,34	
199.11	ПУИ в блоке начального образования	5,96	
	ИТОГО:	4675,39	

1. Высотные отметки даны относительно уровня чистого пола этажей.
2. Строительные оси показаны условно.
3. Подвод кабелей к рабочим местам выполнить скрыто в гофротрубе 20мм в штробе (2 витых пары в одной трубе).
4. Проходы проводов и кабелей через стены и перегородки выполнить в трубке ПВХ с последующей заделкой отверстия легко пробиваемым огнеупорным составом.
6. Размещение приборов и прокладка эл.проводок может уточняться по месту при монтаже.
7. При параллельной прокладке кабелей с силовыми кабелями расстояние между проводами и кабелями соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0,5м.

Изм.	Кол. уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Мельникова			
Проверил		Матвеенко			
Н.контр.		Кириченко			

2025/8-ШК-1-ИОС5.1.ГЧ

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

Стадия	Лист	Листов
П	2	

План расположения оборудования и прокладки кабельных трасс на 1 этаже

ООО "СтройАС" г.Новосибирск

Формат А1

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Условные обозначения:

- информационная розетка с 2-мя разъемами RJ-45 (настенная, скрытой установки, высота установки 300 мм от уровня пола, подвод кабеля выполнить скрыто в штробе в гофротрубе)
- информационная розетка с 1-м разъемом RJ-45 (настенная, скрытой установки, высота установки 1800 мм от уровня пола, для подключения ТВ, информационных панелей и т. д. подвод кабеля выполнить скрыто в штробе в гофротрубе)
- информационная розетка с 1-м разъемом RJ-45 (в напольной башенки BUS, подвод кабеля выполнить в гофротрубе в стяжке пола)
- информационная розетка с 1-м разъемом RJ-45 (настенная, скрытой установки, высота установки 2200 мм от уровня пола, для возможности подключения интерактивных комплексов во время учебы или IP видеокамер во время экзаменов подвод кабеля выполнить скрыто в штробе в гофротрубе)
- точка доступа WiFi (оконечить коннектором Rj45, установка выше уровня фальшпотолка, оставить запас кабеля 3м)
- FD-1 – телекоммуникационный шкаф 19", FD – (Floor Distributor)
- трасса прокладки кабелей в проволочном лотке 200х50
- трасса прокладки кабелей в закладной трубе в стяжке пола
- трасса прокладки кабелей в гофротрубе выше уровня фальшпотолка с креплениям к перекрытиям
- межэтажный спуск/подъем кабельной трассы
- спуск кабельной трассы к рабочему месту скрыто в штробе в гофротрубе
- напольная башня BUS для установки розеток

Экспликация помещений (начало)

Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Категория помещения
201	Лестничная клетка		
202	Учебный кабинет 3-го класса	68,34	
203	Учебный кабинет 3-го класса	67,17	
204	Учебный кабинет 3-го класса	66,90	
205	Учебный кабинет 3-го класса	65,70	
206	Учебный кабинет 4-го класса	67,56	
207	Учебный кабинет 4-го класса	67,05	
208	Учебный кабинет 4-го класса	65,67	
209	Учебный кабинет 4-го класса	66,32	
210	Рекреация	27,44	
211	Коридор	143,78	
212	Помещение для коммуникаций инженерного оборудования	13,75	В2
213	ПУИ в блоке начального образования	7,5	
214	Лифтовой холл (безопасная зона для МГН)	27,56	
215	С/у учителей в блоке начального образования	7,00	
216	С/у учителей в блоке начального образования	4,85	
217	С/у для девочек с доступной кабиной для МГН в блоке начального образования	24,14	
218	С/у МГН в блоке начального образования	7,15	
219	С/у для мальчиков в блоке начального образования	20,00	
220	Рекреация	100,25	
221	С/у учителей в блоке начального образования	4,48	
222	С/у учителей в блоке начального образования	4,7	
223	ПУИ в блоке основного и среднего общего образования	5,72	
224	С/у для девочек в блоке основного и среднего общего образования	20,45	
225	Комната личной гигиены для девочек в блоке основного и среднего общего образования	4,27	
226	С/у для мальчиков в блоке основного и среднего общего образования	19,26	
227	Рекреация	50,14	
228	Учительская для средней и старшей школы	92,55	
229	Кабинет заместителя директора	20,11	
230	Лифтовой холл (безопасная зона для МГН)	19,84	
231	С/у МГН для посетителей актового зала	4,48	
232	С/у для посетителей актового зала	2,52	
233	Лестничная клетка	29,06	
234	Профильный инженерно-технологический кабинет	90,57	
235	Учебный кабинет ОБиЭР	68,84	
236	Инвентарная ОБиЭР	19,03	В2
237	Рекреация	44,82	
238	Кабинет иностранного языка (лингафонный) на 13 чел. доп. образования начальной школы	47,64	
239	Помещение для хранения декораций и музыкального инвентаря	20,45	
240	Учебный кабинет биологии с лабораторией	100,52	
241	Лаборантская кабинета биологии	21,14	В2
242	Учебный кабинет биологии	89,61	
243	Рекреация	48,93	
244	Лестничная клетка	29,06	
245	Актовый зал на 450 мест	364,25	
246	Эстрада	169,51	
247	Коридор	37,64	
248	Рекреация	169,86	
249.1	Артистическая для девочек	10,08	

Экспликация помещений (продолжение)

Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Категория помещения
249.2	Артистическая для мальчиков	11,97	
250	Костюмерная и бутафорская	10,46	В2
251	Снарядная	16,29	В2
252	Спортивный зал (18х30)	547,87	
253	Библиотека для начального образования	73,12	
254	Коридор	171,56	
255	Коридор	120,32	
256	Коридор	113,79	
257	Лестничная клетка	26,47	
258	Универсальная студия (комната труда, моделирования и технической игрушки, изобразиссуства и музыки)	90,70	
259	Кабинет иностранного языка (лингафонный) на 13 чел. доп. образования начальной школы	47,70	
260	Лестничная клетка	26,00	
261	Раздевальная МГН в составе помещений спортивного зала	8,83	
262	ПУИ	8,01	
263	Коридор	176,22	
264	Коридор	23,78	
265	Спортивный зал (12х24)	291,96	
266	Раздевальная в составе помещений спортивного зала (пом.№252)	15,05	
267	С/у в составе помещений спортивного зала (пом.№252)	8,04	
268	Душевая в составе помещений спортивного зала (пом.№252)	12,51	
269	Санузел при кабинете учителя физической культуры	8,33	
270	Кабинет учителя физической культуры	32,80	
271	Раздевальная в составе помещений спортивного зала (пом.№252)	17,72	
272	С/у в составе помещений спортивного зала (пом.№252)	8,15	
273	Душевая в составе помещений спортивного зала (пом.№252)	12,01	
274	Раздевальная в составе помещений спортивного зала (пом.№252)	14,49	
275	С/у в составе помещений спортивного зала (пом.№252)	8,33	
276	Душевая в составе помещений спортивного зала (пом.№252)	12,01	
277	Раздевальная в составе помещений спортивного зала (пом.№252)	14,02	
278	С/у в составе помещений спортивного зала (пом.№252)	8,02	
279	Душевая в составе помещений спортивного зала (пом.№252)	11,21	
280	ПУИ в составе помещений спорт. залов	5,94	
281	Раздевальная в составе помещений спортивного зала (пом.№265)	15,31	
282	С/у в составе помещений спортивного зала (пом.№265)	7,08	
283	Душевая в составе помещений спортивного зала (пом.№265)	5,96	
284	Раздевальная в составе помещений спортивного зала (пом.№265)	15,06	
285	С/у в составе помещений спортивного зала (пом.№265)	7,08	
286	Душевая в составе помещений спортивного зала (пом.№265)	6,16	
287	Раздевальная в составе помещений спортивного зала (пом.№265)	15,87	
288	С/у в составе помещений спортивного зала (пом.№265)	5,96	
289	Душевая в составе помещений спортивного зала (пом.№265)	6,28	
290	Раздевальная в составе помещений спортивного зала (пом.№265)	16,85	
291	С/у в составе помещений спортивного зала (пом.№265)	6,36	
292	Душевая в составе помещений спортивного зала (пом.№265)	7,73	
293	Раздевальная МГН в составе помещений спортивного зала (пом.№265)	5,95	
294	Учительская - методический кабинет для учителей начальной школы	48,39	
295	Коридор	92,78	
296	Снарядная	15,92	В2
	ИТОГО:	4812,86	

1. Высотные отметки даны относительно уровня чистого пола этажей.
2. Строительные оси показаны условно.
3. Подвод кабелей к рабочим местам выполнить скрыто в гофротрубе 20мм в штробе (2 витых пары в одной трубе).
4. Проходы проводов и кабелей через стены и перегородки выполнить в трубке ПВХ с последующей заделкой отверстия легко пробиваемым огнеупорным составом.
6. Размещение приборов и прокладка эл.проводок может уточняться по месту при монтаже.
7. При параллельной прокладке кабелей с силовыми кабелями расстояние между проводами и кабелями соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0,5м.

1 - 1 - 2 – Идентификационный номер информационной розетки:

- 2 – порядковый номер порта на рабочем месте
- 1 – номер рабочего места подключаемого к шкафу
- 1 – номер телекоммуникационного шкафа

Маркировку кабелей произвести по следующему алгоритму: x-y-z, где x – номер телекоммуникационного шкафа, y – номер патч панели в шкафу, z – порядковый номер порта на патч панели. Маркировку выполнить в начале и конце трасс, через каждые 20 метров трассы, в шкафу, а также при смене типа трасс (переход лоток/труба или др.).
Маркировку кабелей горизонтальной подсистемы СКС выполнить изолентой ПВХ белой и маркером двусторонним перманентным черным.
Маркировку магистральных кабелей горизонтальной подсистемы СКС выполнить с помощью маркировочных бирок.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	2025/8-ШК-1-ИОС5.1.ГЧ
Разработал	Мельникова					Объект образования (общеобразовательная школа на 1100 мест) по ул.Виктора Шевелева в Кировском районе г.Новосибирска.
Проверил	Матвеенко					Стадия: П; Лист: 3; Листов:
Н.контр.	Кириченко					План расположения оборудования и прокладки кабельных трасс на 2 этаже
						ООО "СтройАС" г.Новосибирск

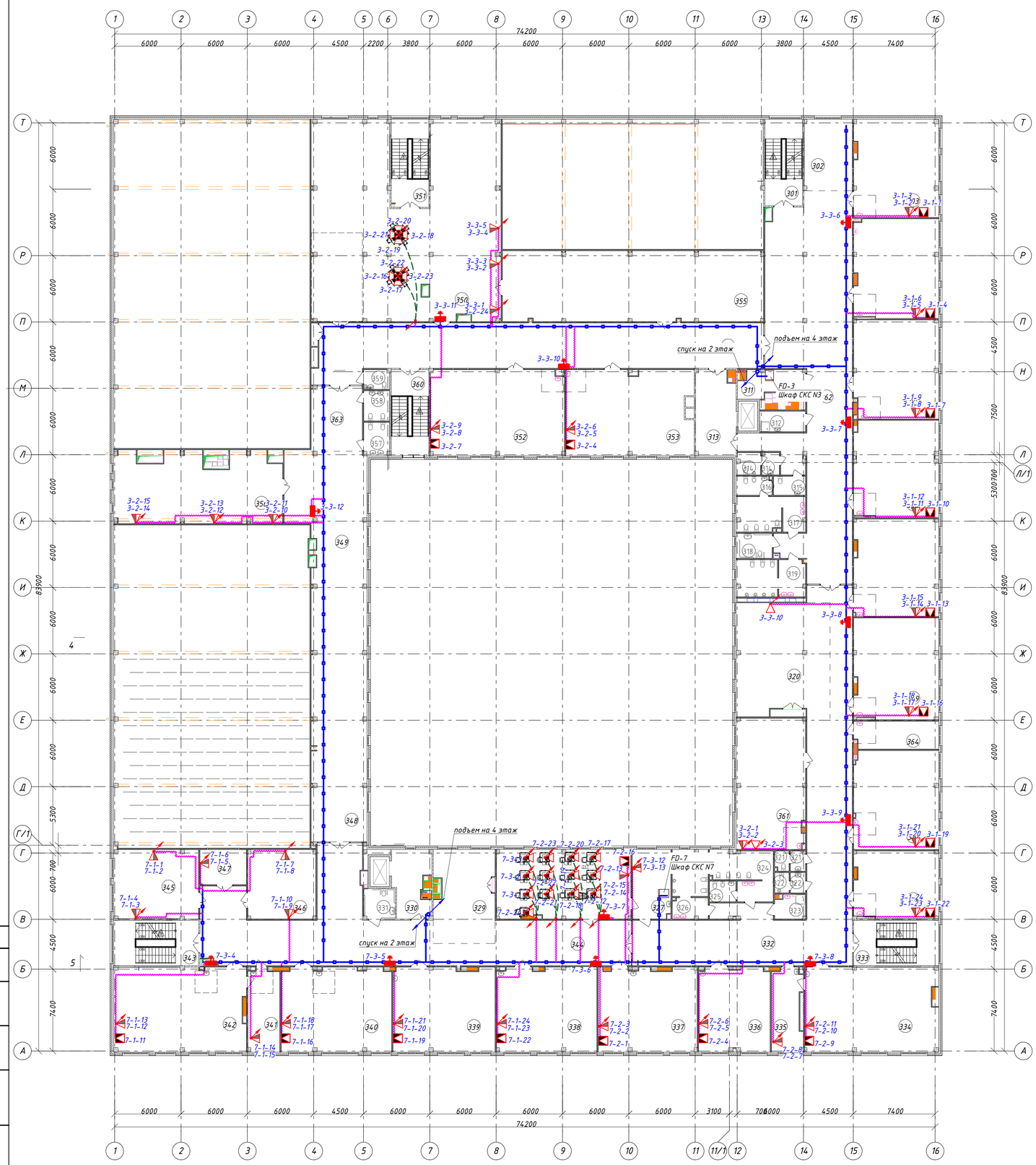
Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А1



Экспликация помещений (начало)

Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Колич. помещения
301	Лестничная клетка	26,00	
302	Рекреация	27,44	
303	Учебный кабинет истории и обществознания	66,13	
304	Учебный кабинет истории и обществознания	67,16	
305	Учебный кабинет русского языка и литературы	66,46	
306	Учебный кабинет русского языка и литературы	65,65	
307	Учебный кабинет русского языка и литературы	65,44	
308	Кабинет иностранного языка (лингафонный) на 13 чел.	45,12	
309	Учебный кабинет географии	67,70	
310	Учебный кабинет географии	67,03	
311	Помещение для коммуникаций инженерного оборудования	11,99	В.2
312	ПУИ в составе помещений учебных классов	7,50	
313	Лифтовой холл (безопасная зона для МГН)	26,52	
314	С/у учителей в блоке основного и среднего общего образования	7,00	
315	С/у учителей в блоке основного и среднего общего образования	4,85	
316	Комната личной гигиены для девочек в блоке основного и среднего общего образования	5,29	
317	С/у для девочек в блоке основного и среднего общего образования	18,67	
318	С/у для МГН в блоке основного и среднего общего образования	7,15	
319	С/у для мальчиков в блоке основного и среднего общего образования	20,00	
320	Рекреация	84,46	
321	С/у учителей в блоке основного и среднего общего образования	4,48	
322	С/у учителей в блоке основного и среднего общего образования	4,68	
323	ПУИ в составе помещений учебных классов	5,60	
324	С/у для девочек в блоке основного и среднего общего образования	20,45	
325	Комната личной гигиены для девочек в блоке основного и среднего общего образования	4,27	
326	С/у для мальчиков в блоке основного и среднего общего образования	19,26	
327	Лаборантская кабинета информатики	21,34	В.2
328	Кабинет информатики (13 мест)	74,13	
329	Рекреация	45,52	
330	Лифтовой холл (безопасная зона для МГН)	18,49	
331	С/у для МГН в блоке основного и среднего общего образования	7,44	
332	Коридор	190,14	

Экспликация помещений (продолжение)

Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Колич. помещения
333	Лестничная клетка	29,06	
334	Учебный кабинет физики и астрономии	89,73	
335	Лаборантская кабинета физики и астрономии	19,64	В.2
336	Кабинет иностранного языка (лингафонный) на 13 чел.	47,85	
337	Учебный кабинет математики	66,13	
338	Учебный кабинет математики	67,76	
339	Учебный кабинет математики	68,97	
340	Учебный кабинет математики	74,29	
341	Лаборантская кабинета физики и астрономии	20,97	В.2
342	Учебный кабинет физики и астрономии	89,21	
343	Лестничная клетка	29,06	
344	Коридор	187,02	
345	Школьная телестудия	46,48	
346	Архив	37,72	В.2
347	Звукооператорская	13,04	В.2
348	Рекреация	84,41	
349	Рекреация	104,62	
350	Библиотечно-информационный центр (с возможностью проведения онлайн-трансляций)	276,53	
351	Лестничная клетка	26,47	
352	Лаборатория прототипирования (Цифровое производство)	92,17	В.2
353	Учебный кабинет музыки	88,68	
354	Коридор	170,50	
355	Фонд закрытого хранения	148,5	В.2
356	Школьная фотостудия	90,31	
357	С/у для девочек (библиотечно-информ.центр)	6,58	
358	С/у для мальчиков (библиотечно-информ.центр)	6,13	
359	С/у МГН (библиотечно-информ.центр)	3,81	
360	Лестничная клетка	26,00	
361	Студия искусства и дизайна	72,70	
362	Коридор	219,75	
363	Коридор	26,99	
364	Подсобное помещение для кабинета географии	19,65	
	ИТОГО:	3523,83	

1 - 1 - 2 - Идентификационный номер информационной розетки:

- порядковый номер порта на рабочем месте
- номер рабочего места подключаемого к шкафу
- номер телекоммуникационного шкафа

Маркировку кабелей произвести по следующему алгоритму: x-y-z, где x - номер телекоммуникационного шкафа, y - номер патч панели в шкафу, z - порядковый номер порта на патч панели. Маркировку выполнить в начале и конце трасс, через каждые 20 метров трассы, в шкафу, а также при смене типа трасс (переход лоток/труба или др.). Маркировку кабелей горизонтальной подсистемы СКС выполнить изолентой ПВХ белой и маркером двусторонним перманентным черным. Маркировку магистральных кабелей горизонтальной подсистемы СКС выполнить с помощью маркировочных бирок.

Условные обозначения:

- информационная розетка с 2-мя разъемами RJ-45 (настенная, скрытой установки, высота установки 300 мм от уровня пола, подвод кабеля выполнить скрыто в штробе в гофротрубе)
- информационная розетка с 1-м разъемом RJ-45 (настенная, скрытой установки, высота установки 1800 мм от уровня пола, для подключения ТВ, информационных панелей и т. д. подвод кабеля выполнить скрыто в штробе в гофротрубе)
- информационная розетка с 1-м разъемом RJ-45 (в напольной башенки BUS, подвод кабеля выполнить в гофротрубе в стяжке пола)
- информационная розетка с 1-м разъемом RJ-45 (настенная, скрытой установки, высота установки 2200 мм от уровня пола, для возможности подключения интерактивных комплексов во время учебы или IP видеокамер во время экзаменов подвод кабеля выполнить скрыто в штробе в гофротрубе)
- точка доступа WiFi (оконечить коннектором Rj45, установка выше уровня фальшпотолка, оставить запас кабеля 3м)
- FD-1 - телекоммуникационный шкаф 19", FD - (Floor Distributor)
- трасса прокладки кабелей в проволочном лотке 200х50
- трасса прокладки кабелей в закладной трубе в стяжке пола
- трасса прокладки кабелей в гофротрубе выше уровня фальшпотолка с креплениям к перекрытиям
- межэтажный спуск/подъем кабельной трассы
- спуск кабельной трассы к рабочему месту скрыто в штробе в гофротрубе
- напольная башня BUS для установки розеток

1. Высотные отметки даны относительно уровня чистого пола этажей.
2. Строительные оси показаны условно.
3. Подвод кабелей к рабочим местам выполнить скрыто в гофротрубе 20мм в штробе (2 витых пары в одной трубе).
4. Проходы проводов и кабелей через стены и перегородки выполнить в трубке ПВХ с последующей заделкой отверстия легко пробиваемым огнеупорным составом.
6. Размещение приборов и прокладка эл.проводок может уточняться по месту при монтаже.
7. При параллельной прокладке кабелей с силовыми кабелями расстояние между проводами и кабелями соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0,5м.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	2025/8-ШК-1-ИОС5.1.ГЧ
Разработал	Мельникова					Объект образования (общеобразовательная школа на 1100 мест) по ул.Виктора Шевелева в Кировском районе г.Новосибирска.
Проверил	Матвеенко					Стадия: П; Лист: 4; Листов:
Н.контр.	Кириченко					План расположения оборудования и прокладки кабельных трасс на 3 этаже — ООО "СтройАС" г.Новосибирск

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А1

Условные обозначения:

- информационная розетка с 2-мя разъемами RJ-45 (настенная, скрытой установки, высота установки 300 мм от уровня пола, подвод кабеля выполнить скрыто в штробе в гофротрубе)
- информационная розетка с 1-м разъемом RJ-45 (настенная, скрытой установки, высота установки 1800 мм от уровня пола, для подключения ТВ, информационных панелей и т. д. подвод кабеля выполнить скрыто в штробе в гофротрубе)
- информационная розетка с 1-м разъемом RJ-45 (в напольной башенки BUS, подвод кабеля выполнить в гофротрубе в стяжке пола)
- информационная розетка с 1-м разъемом RJ-45 (настенная, скрытой установки, высота установки 2200 мм от уровня пола, для возможности подключения интерактивных комплексов во время учебы или IP видеокамер во время экзаменов подвод кабеля выполнить скрыто в штробе в гофротрубе)
- точка доступа WiFi (оконечить коннектором Rj45, установка выше уровня фальшпотолка, оставить запас кабеля 3м)
- FD-1 – телекоммуникационный шкаф 19", FD - (Floor Distributor)
- трасса прокладки кабелей в проволочном лотке 200х50
- трасса прокладки кабелей в закладной трубе в стяжке пола
- трасса прокладки кабелей в гофротрубе выше уровня фальшпотолка с креплениям к перекрытиям
- межэтажный спуск/подъем кабельной трассы
- спуск кабельной трассы к рабочему месту скрыто в штробе в гофротрубе
- напольная башня BUS для установки розеток

1 - 1 - 2 – Идентификационный номер информационной розетки:

- порядковый номер порта на рабочем месте
- номер рабочего места подключаемого к шкафу
- номер телекоммуникационного шкафа

Маркировку кабелей произвести по следующему алгоритму: x-y-z, где x - номер телекоммуникационного шкафа, y - номер патч панели в шкафу, z - порядковый номер порта на патч панели. Маркировку выполнить в начале и конце трасс, через каждые 20 метров трассы, в шкафу, а также при смене типа трасс (переход лоток/труба или др.).
Маркировку кабелей горизонтальной подсистемы СКС выполнить изолентой ПВХ белой и маркером двусторонним перманентным черным.
Маркировку магистральных кабелей горизонтальной подсистемы СКС выполнить с помощью маркировочных бирок.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Категория помещения
401	Лестничная клетка	26,00	
402	Кабинет иностранного языка на 13 чел.	65,93	
403	Учебный кабинет русского языка и литературы	66,66	
404	Учебный кабинет русского языка и литературы	66,92	
405	Учебный кабинет русского языка и литературы	66,39	
406	Кабинет проектно-исследовательской деятельности	90,46	
407	Учебный кабинет математики	65,03	
408	Учебный кабинет экономики и права	66,01	
409	Рекреация	27,44	
410	Помещение для коммуникаций инженерного оборудования	12,15	В2
411	ПУИ в составе помещений учебных классов	7,50	
412	Лифтовой холл (безопасная зона для МГН)	27,76	
413	С/у учителей в блоке основного и среднего общего образования	7,00	
414	С/у учителей в блоке основного и среднего общего образования	4,85	
415	Комната личной гигиены для девочек в блоке основного и среднего общего образования	5,29	
416	С/у для девочек в блоке основного и среднего общего образования	18,91	
417	С/у МГН в блоке основного и среднего общего образования	7,15	
418	С/у для мальчиков в блоке основного и среднего общего образования	20,00	
419	Рекреация	84,00	
420	С/у учителей в блоке основного и среднего общего образования	4,48	
421	С/у учителей в блоке основного и среднего общего образования	4,68	
422	ПУИ в составе помещений учебных классов	5,48	
423	С/у для девочек в блоке основного и среднего общего образования	20,45	
424	Комната личной гигиены для девочек в блоке основного и среднего общего образования	4,27	
425	С/у для мальчиков в блоке основного и среднего общего образования	19,26	
426	Кабинет психолога	20,79	
427	Методический кабинет	50,67	
428	Учебный кабинет информатики (13 мест)	72,72	
429	Лифтовой холл (безопасная зона для МГН)	18,49	
430	С/у МГН в блоке основного и среднего общего образования	7,44	
431	Коридор	183,65	
432	Лестничная клетка	29,06	
433	Учебный кабинет химии	89,33	
434	Лаборантская химии	19,64	В2
435	Лаборатория химии	71,42	В2
436	Лаборантская медико-биологического кабинета	18,56	В2
437	Профильный медико-биологический кабинет	89,47	
438	Кабинет иностранного языка (лингафонный)	90,21	
439	Санузел персонала	4,90	
440	Лаборантская кабинета информатики	21,25	В2
441	Учебный кабинет	76,36	
442	Лестничная клетка	29,06	
443	Кабинет директора	20,95	
444	Приемная кабинета директора	16,19	
445	Бухгалтерия и отдел кадров	23,78	
446	Кабинет зам. директора	18,62	
447	Кабинет зам. директора	18,13	
448	Кабинет социального педагога	42,29	
449	Рекреация	45,15	
450	Коридор	158,26	
451	Приточно-вытяжная венткамера с форкамерой	92,44	В2
452	Коридор	187,62	
453	Кабинет заместителя директора	17,03	
454	Кабинет изобразительного искусства	89,34	
455	Рекреация	43,19	
	ИТОГО:	2454,98	

1. Высотные отметки даны относительно уровня чистого пола этажей.
2. Строительные оси показаны условно.
3. Подвод кабелей к рабочим местам выполнить скрыто в гофротрубе 20мм в штробе (2 витых пары в одной трубе).
4. Проходы проводов и кабелей через стены и перегородки выполнить в трубке ПВХ с последующей заделкой отверстия легко пробиваемым огнеупорным составом.
6. Размещение приборов и прокладка эл.проводок может уточняться по месту при монтаже.
7. При параллельной прокладке кабелей с силовыми кабелями расстояние между проводами и кабелями соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0,5м.

						2025/8-ШК-1-ИОС5.1.ГЧ			
						Объект образования (общеобразовательная школа на 1100 мест) по ул.Виктора Шевелева в Кировском районе г.Новосибирска.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
Разработал	Мельникова						Стадия	Лист	Листов
Проверил	Матвеенко						П	5	
Н.контр.	Кириченко					План расположения оборудования и прокладки кабельных трасс на 4 этаже	ООО "СтройАС" г.Новосибирск		

Согласовано

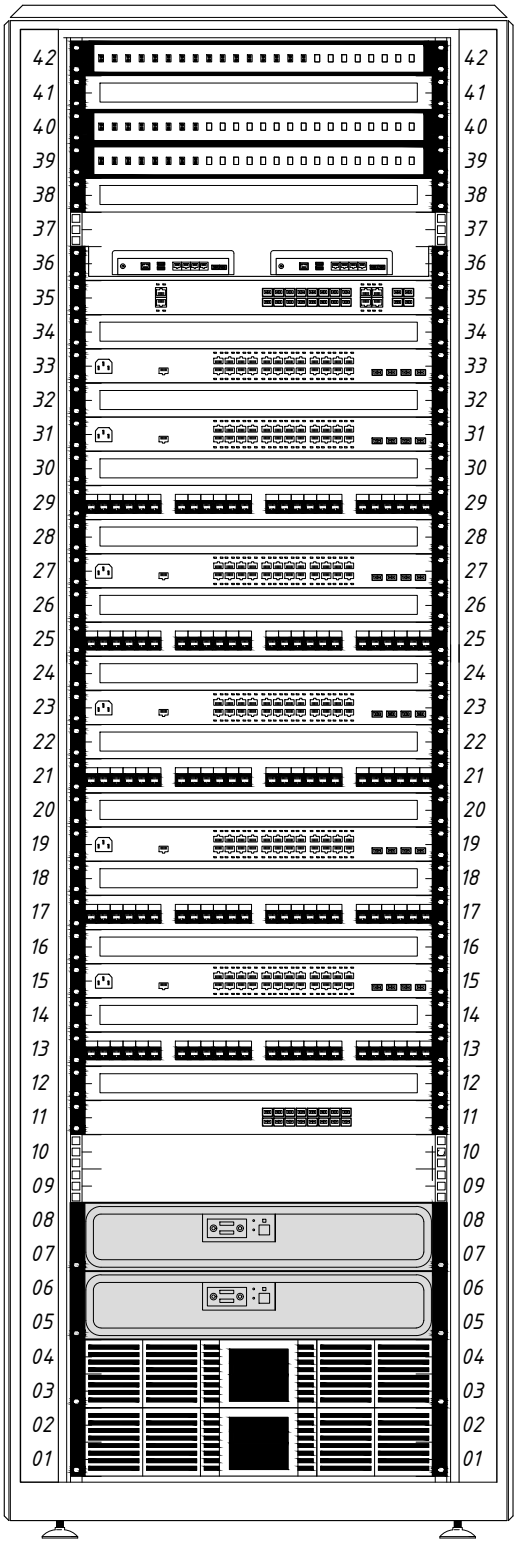
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А1

Шкаф FD-1



- Оптический кросс провайдера (ИОС 5.1 не предусмотрен)
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Оптический кросс 48xLC/UPC
- Оптический кросс 8xLC/UPC
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Сервисный маршрутизатор, Контроллер беспроводной сети
- Коммутатор агрегации
- Кабельный органайзер 19" 1U
- IP АТС
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Коммутатор доступа, 24 порта с POE+
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Коммутационная панель на 24 порта Кат. 5е №1
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Коммутатор доступа, 24 порта с POE+
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Коммутационная панель на 24 порта Кат. 5е №2
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Коммутатор доступа, 24 порта с POE+
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Коммутационная панель на 24 порта Кат. 5е №3
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Коммутатор доступа, 24 порта с POE+
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Коммутационная панель на 24 порта Кат. 5е №4
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Коммутатор доступа, 24 порта с POE+
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Коммутационная панель на 24 порта Кат. 5е №5
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Устройство грозозащиты цепей Ethernet (заземлить на ГЗШ здания проводом ПуГВнг(А)-LSLTx 1x10)
- Видеорегистратор СОТ
- ИБП
- ИБП

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Мельникова			
Проверил		Матвеенко			
Н.контр.		Кириченко			

2025/8-ШК-1-ИОС 5.1.ГЧ

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

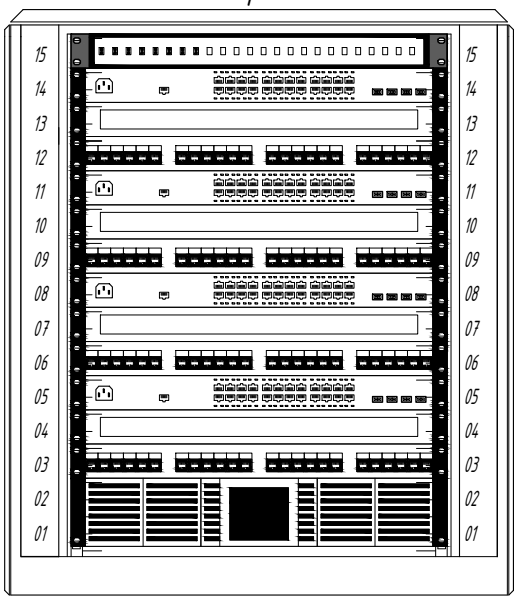
Стадия	Лист	Листов
П	6	

Фасад шкафа FD-1

ООО "СтройАС"
г.Новосибирск

Формат А4

Шкаф FD-2



- Оптический кросс 8xLC/UPC
- Коммутатор доступа, 24 порта с POE+
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Коммутационная панель на 24 порта Кат. 5е №1
- Коммутатор доступа, 24 порта с POE+
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Коммутационная панель на 24 порта Кат. 5е №2
- Коммутатор доступа, 24 порта с POE+
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Коммутационная панель на 24 порта Кат. 5е №3
- Коммутатор доступа, 24 порта с POE+
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Коммутационная панель на 24 порта Кат. 5е №4
- ИБП

* - Фасад шкафов FD-3, FD-7 аналогичен FD-2

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Мельникова			
Проверил		Матвеенко			
Н.контр.		Кириченко			

2025/8-ШК-1-ИОС5.1.ГЧ

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

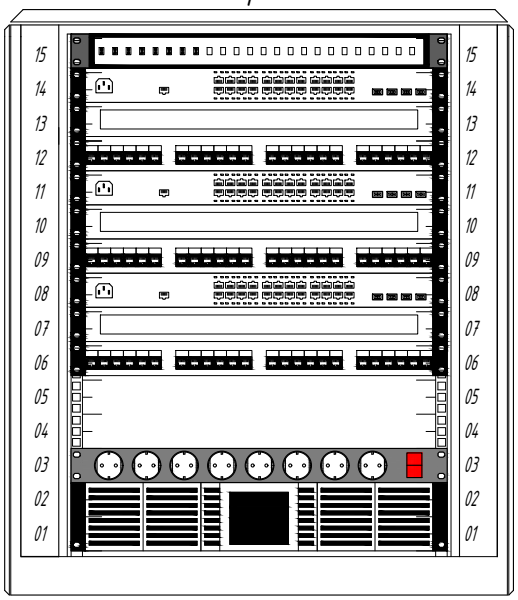
Стадия	Лист	Листов
П	7	

Фасад шкафа FD-2 (FD-3, FD-7)

ООО "СтройАС"
г.Новосибирск

Формат А4

Шкаф FD-4



- Оптический кросс 8xLC/UPC
- Коммутатор доступа, 24 порта с POE+
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Коммутационная панель на 24 порта Кат. 5е №1
- Коммутатор доступа, 24 порта с POE+
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Коммутационная панель на 24 порта Кат. 5е №2
- Коммутатор доступа, 24 порта с POE+
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Коммутационная панель на 24 порта Кат. 5е №3
- Блок электрических розеток 19", 8 гнезд, 10 А
- ИБП

* - Фасад шкафов FD-6, FD-8 аналогичен FD-4

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Мельникова			
Проверил		Матвеенко			
Н.контр.		Кириченко			

2025/8-ШК-1-ИОС5.1.ГЧ

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

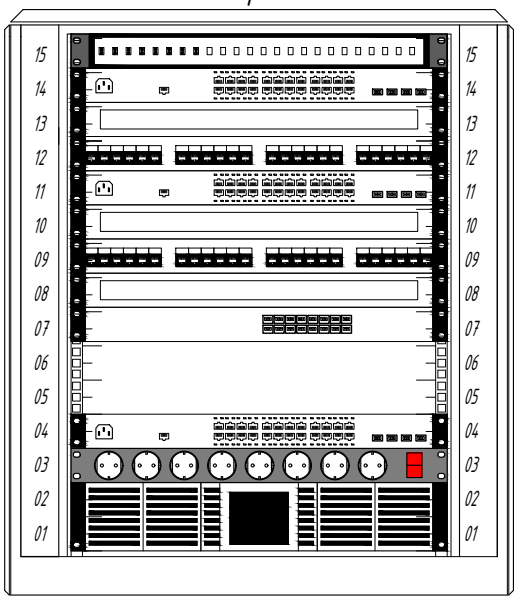
Стадия	Лист	Листов
П	8	

Фасад шкафа FD-4 (FD-6, FD-8)

ООО "СтройАС"
г.Новосибирск

Формат А4

Шкаф FD-5



- Оптический кросс 8xLC/UPC
- Коммутатор доступа, 24 порта с POE+
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Коммутационная панель на 24 порта Кат. 5е №1
- Коммутатор доступа, 24 порта с POE+
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Коммутационная панель на 24 порта Кат. 5е №2
- Кабельный органайзер 19" 1U
- Устройство грозозащиты цепей Ethernet (заземлить на ГЗШ здания проводом ПуГВнг(А)-LSLTx 1x10)

- FG-ACE-CON-VF/ETH,V2 N2
- Блок электрических розеток 19", 8 гнезд, 10 А
- ИБП

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Мельникова			
Проверил		Матвеенко			
Н.контр.		Кириченко			

2025/8-ШК-1-ИОС5.1.ГЧ

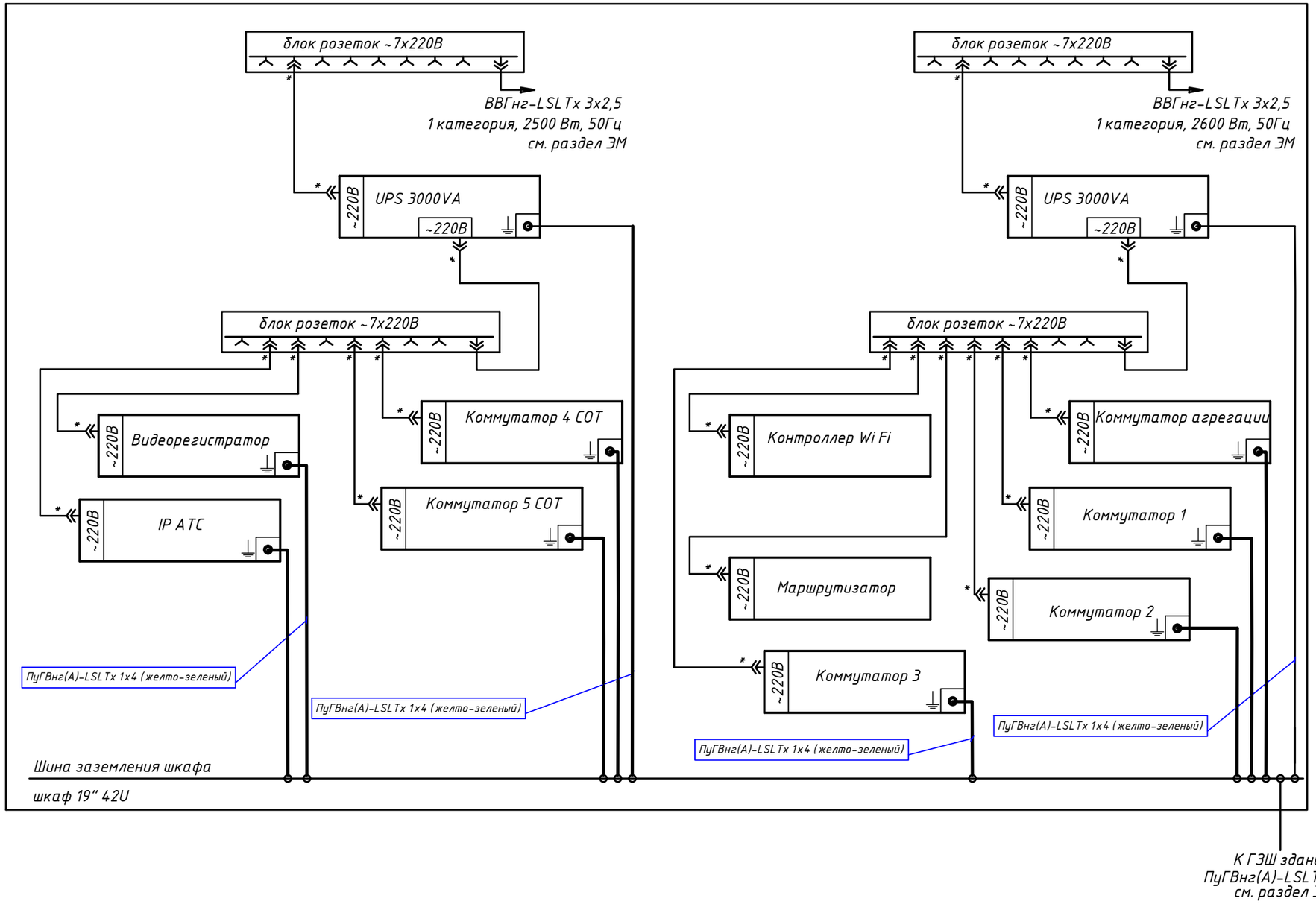
Объект образования (общеобразовательная школа на 1100 мест) по ул.Виктора Шевелева в Кировском районе г.Новосибирска.

Стадия	Лист	Листов
П	9	

Фасад шкафа FD-5

ООО "СтройАС"
г.Новосибирск

Формат А4



1. * – кабели из комплекта поставки оборудования.
2. При подключении кабелей и проводов к клеммам и разъемам руководствоваться технической документацией завода-изготовителя.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Мельникова			
Проверил		Матвеенко			
Н.контр.		Кириченко			

2025/8-ШК-1-ИОС5.1.ГЧ

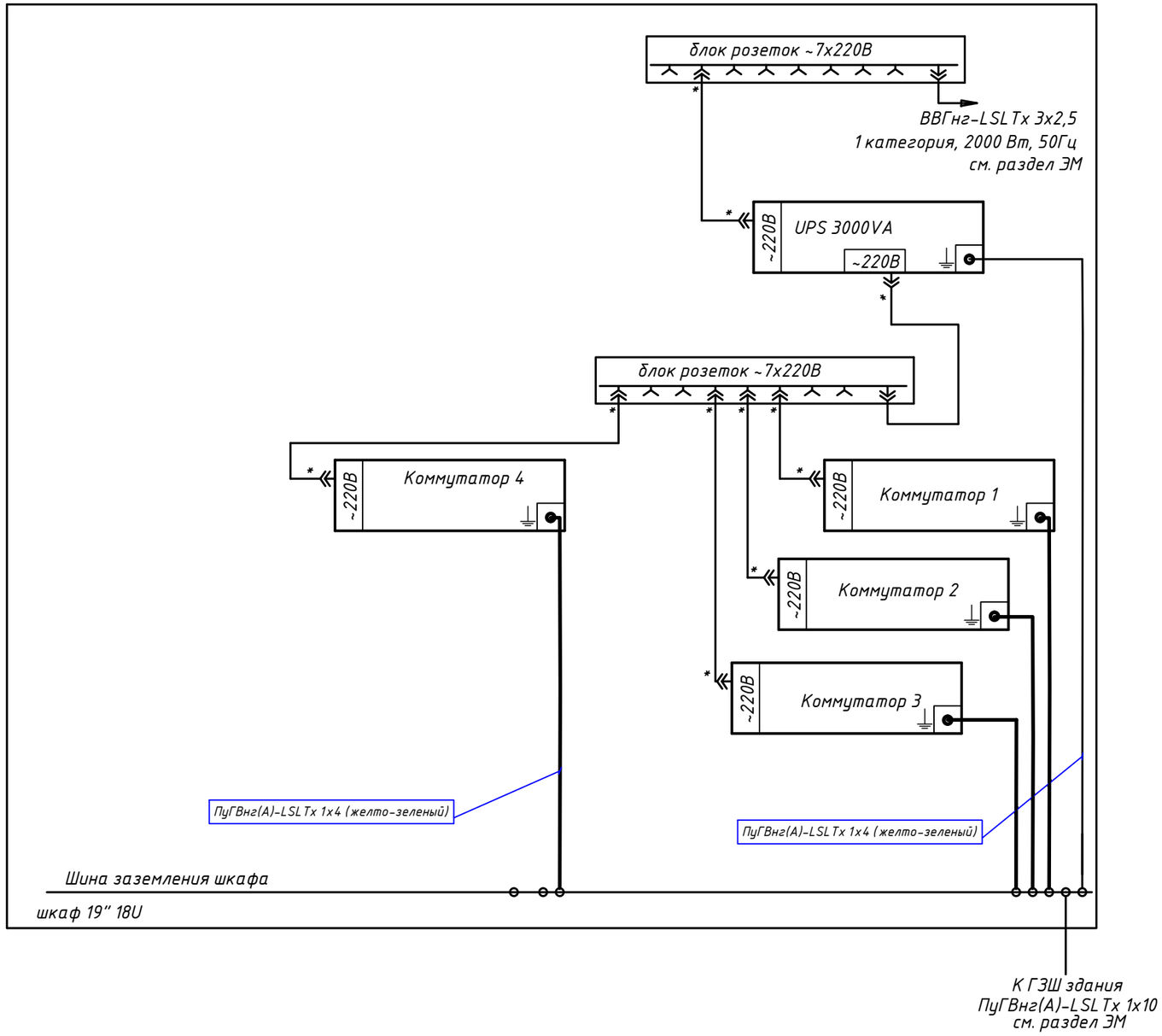
Объект образования (общеобразовательная школа на 1100 мест) по ул.Виктора Шевелева в Кировском районе г.Новосибирска.

Стадия	Лист	Листов
П	10	

FD-1. Схема электропитания и заземления

ООО "СтройАС"
г.Новосибирск

Формат А3



1. * - кабели из комплекта поставки оборудования.
2. При подключении кабелей и проводов к клеммам и разъемам руководствоваться технической документацией завода-изготовителя.

						2025/8-ШК-1-ИОС5.1.ГЧ		
						Объект образования (общеобразовательная школа на 1100 мест) по ул.Виктора Шевелева в Кировском районе г.Новосибирска.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
Разработал		Мельникова					Стадия	Лист	Листов
Проверил		Матвеенко					П	11	
Н.контр.		Кириченко				FD-2 (FD-3, FD-7). Схема электропитания и заземления	ООО "СтройАС" г.Новосибирск		

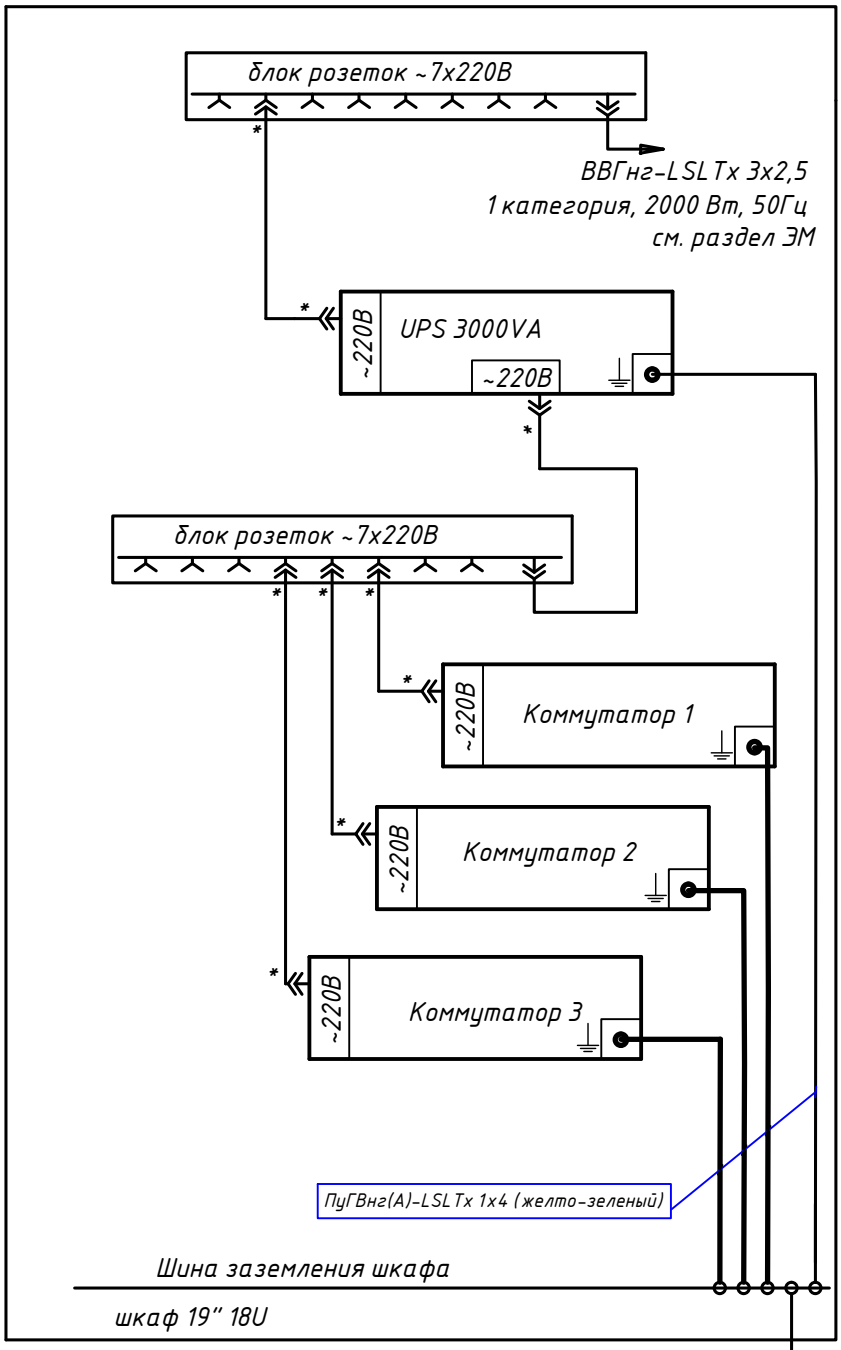
Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3



К ГЗШ здания
ПуГВнг(А)-LSLTx 1х10
см. раздел ЭМ

1. * – кабели из комплекта поставки оборудования.
2. При подключении кабелей и проводов к клеммам и разъемам руководствоваться технической документацией завода-изготовителя.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Мельникова			
Проверил		Матвеенко			
Н.контр.		Кириченко			

2025/8-ШК-1-ИОС5.1.ГЧ

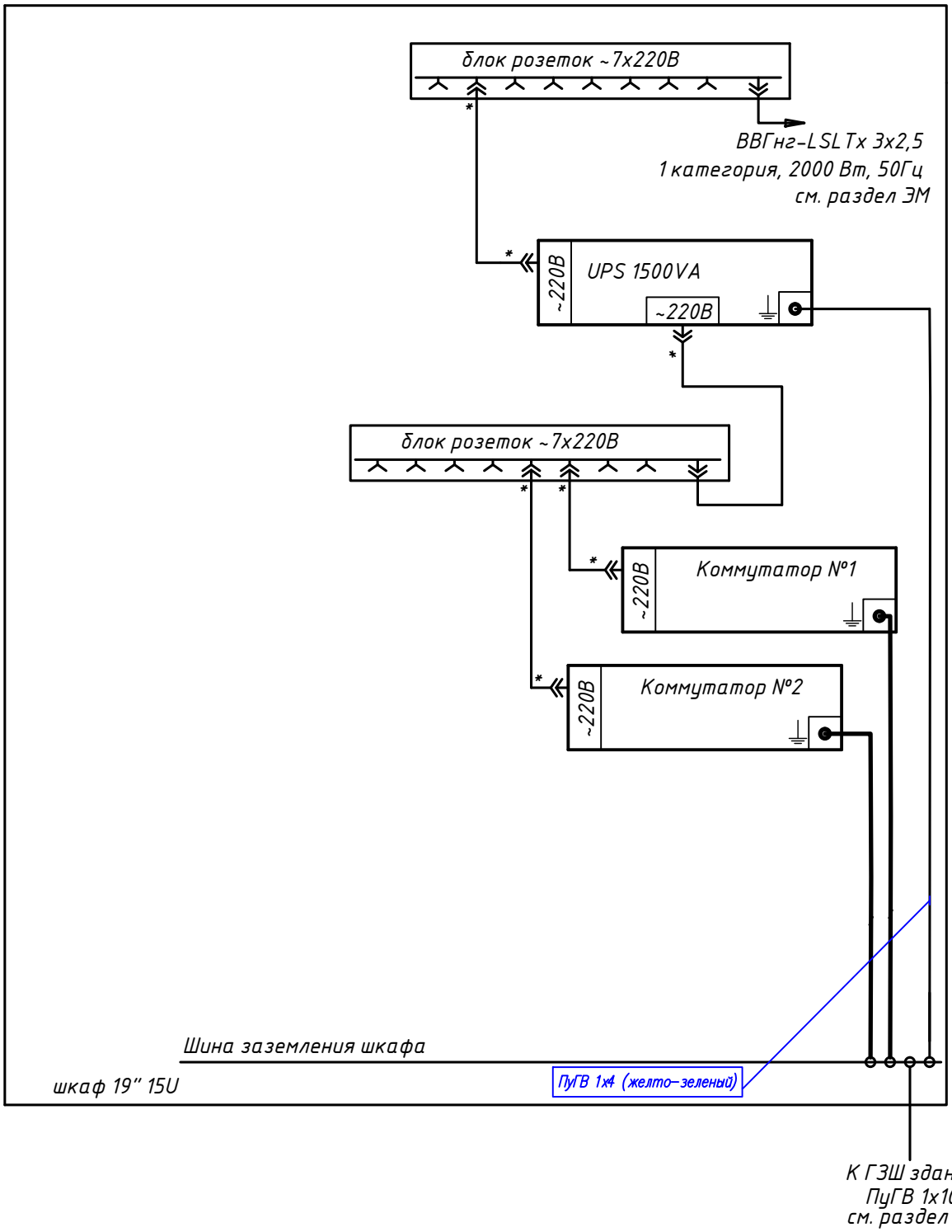
Объект образования (общеобразовательная школа на 1100 мест) по ул.Виктора Шевелева в Кировском районе г.Новосибирска.

Стадия	Лист	Листов
П	12	

FD-4 (FD-6, FD-8). Схема электропитания и заземления

ООО "СтройАС"
г.Новосибирск

Формат А4



1. * – кабели из комплекта поставки оборудования.
2. При подключении кабелей и проводов к клеммам и разъемам руководствоваться технической документацией завода-изготовителя.
3. Данная схема выполнена на основании технической документации завода изготовителя.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Мельникова			
Проверил		Матвеенко			
Н.контр.		Кириченко			

2025/8-ШК-1-ИОС5.1.ГЧ

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

Стадия	Лист	Листов
П	13	

FD-5.Схема электропитания и заземления

ООО "СтройАС"
г.Новосибирск

Формат А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, обозначение документа, марка опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель, поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
	Шкаф FD-1 в составе:				компл.	1		
	19" Напольный шкаф 42U, Ш800хГ1000, стеклянная дверь, металлические стенки, металлическая дверь, серый	TFA-428010-GMMM-R-GY		Tayle	шт.	1		или аналог
	Блок розеток для 19" шкафов, горизонтальный, 7 розеток Schuko, автоматический выключатель 25А	TLK-RS07M-C25-BK		Tayle	шт.	2		или аналог
	Шина заземления медная 19", горизонтальная	TLK-ERH-CU		Tayle	шт.	1		или аналог
	Комплект проводов для заземления 19" шкафа, стойки	ЦМО ПЗ-СТК		ЦМО	компл.	1		или аналог
	Органайзер 19", 1U, кольца 58мм, металлический, с крышкой, черный	NMC-OK580C-1U-BK		Tayle	шт.	14		или аналог
	Вентиляторный блок для напольных шкафов, 4 вентилятора	TLK-FAN4-TERM-F2-GY		Tayle	шт.	2		или аналог
	Полка консольная 1U 19 дюймовая (глубина 400мм)	TLK-SHFR-400-GY		Tayle	шт.	1		или аналог
	Блок электрических розеток TLK, 19", 8 гнезд "евророзетка", макс. нагрузка 10 А, С14 + предохранитель 10 А, перекидной выключатель, 2500 Вт	TLK-RSC08-MTF-01-BK		Tayle	шт.	2		или аналог
	Кабель питания с вилками IEC C14 - IEC C13 10 А, 1,8м	TLK-PCM10-018		Tayle	шт.	3		или аналог
	Крепежный комплект винт, шайба, гайка для крепления оборудования, уп-ка	TLK-FPFP-50		Tayle	уп.	8		или аналог
	Полка стационарная 19", Ш437хГ860мм	TLK-SHFC-860F-GY		Tayle	шт.	1		или аналог
	Коммутатор доступа	MES2300-24P_AC		ELTEX	шт.	4		или аналог
	SFP+ DAC пассивный кабель 1м	FH-DP1T30SS01		ELTEX	шт.	5		или аналог
	IP-АТС SMG-200: 100 SIP-абонентов с опциональным расширением до 200, 4 порта 10/100/1000BASE-T (RJ-45), 1 × USB 2.0; 1 × USB 3.0, 16 портов FXS/FXO	SMG-200		ELTEX	шт.	1		или аналог
	Неэкранированная патч-панель, 24 порта, 19", 1U, категория 5е	NMC-RP24UD2-1U-BK		NIKOMAX	шт.	5		или аналог
	SFP модуль 2 км 1.25G, 2 волокна, 1310 нм, DDM, LC	FH-S3112CDL2S		ELTEX	шт.	14		или аналог
	SFP трансивер 10/100/1000 BASE-T			ELTEX	шт.	2		или аналог
	Источник бесперебойного питания 3000VA 2U Height, black	СИПБЗКА.10-11		Парус электро	шт.	2		или аналог
	Сервисный маршрутизатор в комплекте с 2хSFP 1,25 GE модуль, 20 км, SM, 1 волокно, комплект TX/RX 1310/1550 LC, DDM	ESR-20		ELTEX	шт.	1		или аналог
	Коммутатор агрегации 20 портов 1000Base-X(SFP), 4 комбинированных порта 10/100/1000Base-T/1000Base-X(SFP), 4 порта 10GBase-R (SFP+), L3,	MES3300-24F		ELTEX	шт.	1		или аналог

N п/п	Наименование кабеля	Всего, м	к-к 25х17	к-к 80х60	в лотке	в трубе 20мм выше уровня ф/п	в трубе 20мм в штробе	в трубе 25 мм закладные в стенах	в трубе ПНД 50мм	в закладной трубе 20мм. в стяжке
1	NMC 4100L-IY	27755	0	860	14545	5730	5180	240	480	720
2	NMF-4IS-008S2C-BK	800	0	30	640	30	0	10	90	0

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Мельникова			
Проверил		Матвеенко			
Н.контр.		Кириченко			

2025/8-ШК-1-ИОС5.1.СО

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

Стадия	Лист	Листов
П	1	7

Спецификация оборудования изделий и материалов

ООО "СтройАС" г.Новосибирск

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, обозначение документа, марка опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель, поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Опция EMS-SMG-200 системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент SMG-200	EMS-SMG-200		ELTEX	шт.	1		или аналог
	Опция ECCM-ESR-20 системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент ESR-20	ECCM-ESR-20		ELTEX	шт.	1		или аналог
	Опция ECCM-MES3300-24F системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES3300-24F	ECCM-MES3300-24F		ELTEX	шт.	1		или аналог
	Опция ECCM-MES2300-24P_AC системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES230024P_AC	ECCM-MES2300-24P_AC		ELTEX	шт.	5		или аналог
	Кросс 19", Premium Line, 1U, укомплектованный на 48 портов, (24 двойных LC/UPC адаптеров), SM 9/125 OS2, выдвижной, черный	NMF-RP48LCUS2-TS-P1-1U-BK		NIKOMAX	шт.	1		или аналог
	Кросс 19", Premium Line, 1U, укомплектованный на 8 портов LC/UPC (4 двойных LC/UPC адаптера) SM9/125 OS2, выдвижной, черный	NMF-RP08LCUS2-TS-P1-1U-BK		NIKOMAX	шт.	1		или аналог
	Модуль питания PM160-220/12, 220V AC, 160W	PM160-220/12		ELTEX	шт.	2		или аналог
	L2+ PoE коммутатор 24 10/100/1000Base-T PoE + 2 GE с поддержкой режима Extend.	SW-62422 (400W) POE		Osnovo	шт.	1		
	Шкаф FD-2 (FD-3, FD-7) в составе:				компл.	3		
	19" Настенный шкаф 15U, Ш600хГ600, стеклянная дверь, цельнометаллические стенки, серый	TWC-156060-R-G-GY		Tayle	шт.	1		или аналог
	Блок розеток для 19" шкафов, горизонтальный, 7 розеток Schuko, автоматический выключатель 25А	TLK-RS07M-C25-BK		Tayle	шт.	1		или аналог
	Шина заземления медная 19", горизонтальная	TLK-ERH-CU		Tayle	шт.	1		или аналог
	Комплект проводов для заземления 19" шкафа, стойки	ЦМО ПЗ-СТК		ЦМО	компл.	1		или аналог
	Органайзер 19", 1U, кольца 58мм, металлический, с крышкой, черный	NMC-OK580C-1U-BK		Tayle	шт.	4		или аналог
	Блок электрических розеток TLK, 19", 8 гнезд "евророзетка", макс. нагрузка 10 А, С14 + предохранитель 10 А, перекидной выключатель, 2500 Вт	TLK-RSC08-MTF-01-BK		Tayle	шт.	1		или аналог
	Кабель питания с вилками IEC C14 - IEC C13 10 A, 1,8м	TLK-PCM10-018		Tayle	шт.	2		или аналог
	Крепежный комплект винт, шайба, гайка для крепления оборудования, уп-ка	TLK-FPFP-50		Tayle	уп.	2		или аналог
	Вентиляторный блок 2 вентилятора, с терморегулятором, серый	TLK-FAN2-TERM-I-GY		Tayle	шт.	1		или аналог
	Коммутатор доступа	MES2300-24P_AC		ELTEX	шт.	4		или аналог
	SFP+ DAC пассивный кабель 1м	FH-DP1T30SS01		ELTEX	шт.	2		или аналог
	SFP модуль 2 км 1.25G, 2 волокна, 1310 нм, DDM, LC	FH-S3112CDL2S		ELTEX	шт.	2		или аналог
	Неэкранированная патч-панель, 24 порта, 19", 1U, категория 5е	NMC-RP24UD2-1U-BK		NIKOMAX	шт.	4		или аналог
	Опция ECCM-MES2300-24P_AC системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES230024P_AC	ECCM-MES2300-24P_AC		ELTEX	шт.	4		или аналог
	Кросс 19", Premium Line, 1U, укомплектованный на 8 портов LC/UPC (4 двойных LC/UPC адаптера) SM9/125 OS2, выдвижной, черный	NMF-RP08LCUS2-TS-P1-1U-BK		NIKOMAX	шт.	1		или аналог
	Источник бесперебойного питания 3000VA 2U Height, black	СИПБ3КА.10-11		Парус электро	шт.	1		или аналог

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата

2025/8-ШК-1-ИОС5.1.СО

Лист 2

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, обозначение документа, марка опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель, поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
шкафы FD-4, FD-6, FD-8	Шкаф FD-4 (FD-6, FD-8) в составе:				компл.	3		
	19" Настенный шкаф 15U, Ш600хГ600, стеклянная дверь, цельнометаллические стенки, серый	TWC-156060-R-G-GY		Tayle	шт.	1		или аналог
	Блок розеток для 19" шкафов, горизонтальный, 7 розеток Schuko, автоматический выключатель 25А	TLK-RS07M-C25-BK		Tayle	шт.	1		или аналог
	Шина заземления медная 19", горизонтальная	TLK-ERH-CU		Tayle	шт.	1		или аналог
	Комплект проводов для заземления 19" шкафа, стойки	ЦМО ПЗ-СТК		ЦМО	компл.	1		или аналог
	Органайзер 19", 1U, кольца 58мм, металлический, с крышкой, черный	NMC-OK580C-1U-BK		Tayle	шт.	3		или аналог
	Блок электрических розеток TLK, 19", 8 гнезд "евророзетка", макс. нагрузка 10 А, С 14 + предохранитель 10 А, перекидной выключатель, 2500 Вт	TLK-RSC08-MTF-01-BK		Tayle	шт.	1		или аналог
	Кабель питания с вилками IEC C14 - IEC C13 10 A, 1,8м	TLK-PCM10-018		Tayle	шт.	2		или аналог
	Крепежный комплект винт, шайба, гайка для крепления оборудования, уп-ка	TLK-FPFP-50		Tayle	уп.	2		или аналог
	Вентиляторный блок 2 вентилятора, с терморегулятором, серый	TLK-FAN2-TERM-I-GY		Tayle	шт.	1		или аналог
	Коммутатор доступа	MES2300-24P_AC		ELTEX	шт.	3		или аналог
	SFP+ DAC пассивный кабель 1м	FH-DP1T30SS01		ELTEX	шт.	1		или аналог
	SFP модуль 2 км 1.25G, 2 волокна, 1310 нм, DDM, LC	FH-S3112CDL2S		ELTEX	шт.	2		или аналог
	Неэкранированная патч-панель, 24 порта, 19", 1U, категория 5е	NMC-RP24UD2-1U-BK		NIKOMAX	шт.	3		или аналог
	Опция ECCM-MES2300-24P_AC системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES230024P_AC	ECCM-MES2300-24P_AC		ELTEX	шт.	3		или аналог
	Кросс 19", Premium Line, 1U, укомплектованный на 8 портов LC/UPC (4 двойных LC/UPC адаптера) SM9/125 OS2, выдвижной, черный	NMF-RP08LCUS2-TS-P1-1U-BK		NIKOMAX	шт.	1		или аналог
	Источник бесперебойного питания 3000VA 2U Height, black	СИПБЗКА.10-11		Парус электро	шт.	1		или аналог

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата

2025/8-ШК-1-ИОС5.1.СО

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, обозначение документа, марка опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель, поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Шкаф FD-5 в составе:				компл.	1		
	19" Настенный шкаф 15U, Ш600хГ600, стеклянная дверь, цельнометаллические стенки, серый	TWC-156060-R-G-GY		Tayle	шт.	1		или аналог
	Блок розеток для 19" шкафов, горизонтальный, 7 розеток Schuko, автоматический выключатель 25А	TLK-RS07M-C25-BK		Tayle	шт.	1		или аналог
	Шина заземления медная 19", горизонтальная	TLK-ERH-CU		Tayle	шт.	1		или аналог
	Комплект проводов для заземления 19" шкафа, стойки	ЦМО ПЗ-СТК		ЦМО	компл.	1		или аналог
	Органайзер 19", 1U, кольца 58мм, металлический, с крышкой, черный	NMC-OK580C-1U-BK		Tayle	шт.	3		или аналог
	Блок электрических розеток TLK, 19", 8 гнезд "евророзетка", макс. нагрузка 10 А, С 14 + предохранитель 10 А, перекидной выключатель, 2500 Вт	TLK-RSC08-MTF-01-BK		Tayle	шт.	1		или аналог
	Кабель питания с вилками IEC C14 - IEC C13 10 A, 1,8м	TLK-PCM10-018		Tayle	шт.	2		или аналог
	Крепежный комплект винт, шайба, гайка для крепления оборудования, уп-ка	TLK-FPFP-50		Tayle	уп.	2		или аналог
	Вентиляторный блок 2 вентилятора, с терморегулятором, серый	TLK-FAN2-TERM-I-GY		Tayle	шт.	1		или аналог
	Коммутатор доступа	MES2300-24P_AC		ELTEX	шт.	2		или аналог
	SFP модуль 2 км 1.25G, 2 волокна, 1310 нм, DDM, LC	FH-S3112CDL2S		ELTEX	шт.	2		или аналог
	Неэкранированная патч-панель, 24 порта, 19", 1U, категория 5е	NMC-RP24UD2-1U-BK		NIKOMAX	шт.	1		или аналог
	Опция ECCM-MES2300-24P_AC системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES230024P_AC	ECCM-MES2300-24P_AC		ELTEX	шт.	1		или аналог
	Кросс 19", Premium Line, 1U, укомплектованный на 8 портов LC/UPC (4 двойных LC/UPC адаптера) SM9/125 OS2, выдвижной, черный	NMF-RP08LCUS2-TS-P1-1U-BK		NIKOMAX	шт.	1		или аналог
	Источник бесперебойного питания 3000VA 2U Height, black	СИПБЗКА.10-11		Парус электро	шт.	1		или аналог
	VoIP-телефон	VP-17P		ELTEX	шт.	55		или аналог
	Контроллер беспроводной сети (Монитор ACER, системный блок DEPO DEPO Neos CF5 ДАЦН.466219.001 W11_P64/ДАЦН.469535.026/i3-10100/8Gb3200/256G_M.2_PCIE/KBu/Mu/M27'/CAR2PCB			ELTEX	шт.	1		или аналог
	Точка доступа WI-FI WEP-3ax	WEP-3ax		ELTEX	шт.	54		или аналог
	Опция Airtune для 1 точки доступа Элтекс	Airtune		ELTEX	шт.	54		или аналог
	Софт контроллер со встроенным решением AAA и порталом авторизации для одной точки доступа Eltex	Опция WLC		ELTEX	шт.	54		или аналог

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, обозначение документа, марка опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель, поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Основные монтажные изделия							
	Каркас под 2 модуля 45x45, белый	F0000L		DKC	шт.	34		
	Рамка универсальная на 2 модуля, серия: In-liner Front, цвет белый	F00011		DKC	шт.	34		
	Напольная башенка BUS, 12 модулей, белая	09050		DKC	шт.	28		
	Розетка Mosaic 45x45 для установки 1 узкопрофильного гнезда	NMC-PM1P-PF-WT		NIKOMAX	шт.	34		
	Модуль серии Fast Termination, неэкранированный, категория 5е	NMC-KJUD2-ST-WT		NIKOMAX	шт.	34		
	Подрозеточная коробка для сплошных стен, черная, под 2 модуля	59301		DKC	шт.	189		
	ATLASDESIGN 1-постовая РАМКА, БЕЛЫЙ	ATN000101		Systeme Electric	шт.	189		
	Розетка двойная компьютерная ATLASDESIGN RJ45+RJ45, кат.5Е,, БЕЛЫЙ	ATN000185		Systeme Electric	шт.	114		
	Розетка компьютерная AtlasDesign, RJ45, 5е, механизм, БЕЛЫЙ	ATN000183		Systeme Electric	шт.	73		
	Проволочный лоток 50x200 L3000	FC5020		ДКС	м	600		
	Соединительная накладка на стык основания лотка	FC37304		ДКС	шт.	400		
	Пластина для подвеса проволочного лотка на шпильке	FC37311R		ДКС	шт.	600		
	Клемма заземления для проволочного лотка	FC37302		ДКС	шт.	200		
	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М6	CM100600		ДКС	шт.	1200		
	Шпилька М8x1000	CM200801		ДКС	шт.	600		
	Анкер забивной М8	CM400830		ДКС	шт.	600		
	Кабельный канал с крышкой с направляющими для установки разделителей, 80x60	TA-GN 80x60		ДКС	м	80		
	Лента спиральная для организации и защиты кабельных пучков, белая, 10м	NMC-SWB15-010-WT		Tayle	шт.	6		
	Изолента ПВХ белая 15мм 20м Safeline	9363		Торг.сеть	шт.	30		
	Маркер двусторонний перманентный черный			Торг.сеть	шт.	10		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, обозначение документа, марка опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель, поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Салфетки Kim-Wipes, безворсовые (280 шт. в упаковке)	130707-00004			уп.	2		
	Жидкость D-Gel д/удаления гидрофобного заполнителя				л	1		
	Жесткая труба д.50мм	63950		DKC	м.	60		Межэтажный переход прокладка по стенам
	Муфта труба-труба, IP 67, полипропилен, RAL 7035 диаметр 50	50250		DKC	шт.	60		
	Держатель с защелкой, полипропилен, RAL 7035 диаметр 50 мм	51050		DKC	шт.	120		
	КоннекторRJ45/8P8C под витую пару, Кат.5е (Класс D), 100МГц, покрытие 50мкд, универсальные ножи, неэкранированный			NIKOMAX	шт.	100		
	Труба ПВХ жёсткая гладкая д.25мм, лёгкая, 3м, цвет серый	91925		ДКС	м	30		
	Хомут Р6.6 стандартный, белый, 3,5х140, 100шт.	25209SR		ДКС	уп.	4		
	Пена однокомпонентная огнезащитная, баллон 740 мл	DF1201		DKC	шт.	12		
	Герметик огнезащитный, картридж 300 мл	DS1202		DKC	шт.	24		
	Основание самоклеящееся с регулируемой застежкой для пучка, черное, 100 шт.	NMC-CHS21-BK-100		NIKOMAX	шт.	10		
	Крепежный комплект №1 для монтажа пров.лотка	CM350001		ДКС	шт.	200		
	Труба ПВХ гибкая гофрированная. д.20мм, легкая с протяжкой	90520		ДКС	м.	9000		
	Держатель односторонний оцинкованный для труб д.20мм	53342		ДКС	шт.	18000		
	Медный наконечник ТМ 10-8-5 (10мм2 - d 8мм) (в упак. 5 шт.) 07-5309-1			REXANT	уп.	4		
	Дюбель-гвоздь для быстрого монтажа с цилиндрической головкой 6х40			Торг.сеть	шт.	20000		
	Пропанол (1 литр)	130707-00001			л	1		
	Комплект бирки кабельные У-134 квадрат 55х55 мм, 2_500шт.+риббон на втулке 25,4 мм. Маркерпром TAG-T-Y134-Standart, mpr01019			МАРКЕРПРОМ	уп.	1		
	Пена двухкомпонентная огнезащитная, картридж 330 мл	DN1201		ДКС	шт.	18		
	Труба ВГП 25х2,8 ГОСТ 3262-75 стальная водогазопроводная			Торг. сеть	м.	30		
	Розетка компьютерная RJ45 Cat.5 белый, встраиваемая, одинарная	ATN000183 + ATN000101		Торг. сеть	шт.	3		
	Подрозетник IMT35150			Торг. сеть	шт.	3		

N п/п	Наименование работы	Всего	Ед. измерения	Примечание
1	Сверление отверстий в железобетонных конструкциях потолков перфоратором глубиной 220 мм диаметром 50 мм	4	шт.	
2	Сверление электроперфоратором отверстий диаметром 30 мм в кирпичных стена толщиной 120 мм	118	шт.	
3	Сверление электроперфоратором отверстий диаметром 30 мм в кирпичных стена толщиной 380 мм	98	шт.	
4	Закладная в стены - Труба ВГП 25х2,8 ГОСТ 3262-75 стальная водогазопроводная	75	шт.	30м/0,4м = 75 шт
5	Закладная в стены - Труба ПВХ жёсткая гладкая д.25мм, лёгкая, 3м, цвет серый	141	шт.	9,2м/0,4м = 23 шт 20,8м/0,175м = 118 шт
6	Герметизация отверстий - Пена однокомпонентная огнезащитная, баллон 740 мл, Пена двухкомпонентная огнезащитная, картридж 330 мл, Герметик огнезащитный, картридж 300 мл	220	шт.	
7	Закладная в стены - Жесткая труба д.50мм	4	шт.	4 шт по 0,4м остальная труба прокладка по стенам

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, обозначение документа, марка опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель, поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабельная продукция							
	Провод ПВ-3нг(А)-LSLTx 1х10	ПВ-3нг(А)-LSLTx 1х10		Томсккабель	м	200		Открыто по конструкциям
	Провод ПВ-3нг(А)-LSLTx	ПВ-3нг(А)-LSLTx 1х4		Томсккабель	м	700		Открыто по конструкциям
	Соединительный шнур, двойной, SM 9/125, OS2, LC/UPC-LC/UPC, 2м	NMF-PC2S2C2-LCU-LCU-002		NIKOMAX	шт	30		Коммутация в шкафу
	Переходной шнур, одинарный, SM 9/125, OS2, SC/UPC-LC/UPC	NMF-PC1S2C2-SCU-LCU-002		NIKOMAX	шт	4		
	Кабель волоконно-оптический, 8 волокон, одномодовый 9/125мкм, OS2,	NMF-4IS-008S2L-YL		NIKOMAX	м	800		
	Кабель U/UTP 4 пары, Кат.5е (Класс D), 100МГц, одножильный, ВС (чистая медь), 24AWG (0,50мм), LSZH нг(А)-LSLTx, светло-серый, 305м	NMC 4100L-IY		NIKOMAX	м	27755		
	Коммутационный шнур U/UTP 4 пары, Кат.5е (Класс D), 100МГц, 2xRJ45/8P8C, T568B, 24AWG (7х0,205мм), LSZH нг(А)-LSLTx, белый, 0,3м	NMC-PC4UD55B-003-C-WT		NIKOMAX	шт	300		Коммутация в шкафу
	Коммутационный шнур U/UTP 4 пары, Кат.5е (Класс D), 100МГц, 2xRJ45/8P8C, T568B, 24AWG (7х0,205мм), LSZH нг(А)-LSLTx, белый, 1,0м	NMC-PC4UD55B-010-C-WT		NIKOMAX	шт	150		Коммутация в шкафу
	Коммутационный шнур U/UTP 4 пары, Кат.5е (Класс D), 100МГц, 2xRJ45/8P8C, T568B, 24AWG (7х0,205мм), LSZH нг(А)-LSLTx, зеленый, 2,0м	NMC-PC4UD55B-020-C-GN		NIKOMAX	шт	250		Коммутация в шкафу
	Коммутационный шнур U/UTP 4 пары, Кат.5е (Класс D), 100МГц, 2xRJ45/8P8C, T568B, 24AWG (7х0,205мм), LSZH нг(А)-LSLTx, серый, 3,0м	NMC-PC4UD55B-030-C-GY		NIKOMAX	шт	100		Коммутация в шкафу

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Рег. № 01/17/5100/26
от 20.04.2026

УТВЕРЖДАЮ
Ведущий инженер направления технических условий и экспертизы проектов на магистральных, зоновых и местных сетях Дальний Восток, Сибирь Управления технических условий и экспертизы проектов на магистральных, зоновых и местных сетях Центра технического учета Корпоративного центра ПАО «Ростелеком»

С.В. Шумихин

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 01/17/5100/26

(взамен ТУ № 01/17/2035/26 от 20.02.2026)

на подключение (технологическое присоединение) к сетям электросвязи ПАО «Ростелеком» объекта капитального строительства: «Объект образования (общеобразовательная школа на 1100 мест) по ул. Виктора Шевелева в Кировском районе г. Новосибирска»

1. Наименование Заявителя	ООО «Новая школа»
2. Основание выдачи ТУ	Заявление на выдачу технических условий исх. № 308 от 14.04.2026 (вх. № 0701/03/4634/26 от 14.04.2026)
3. Описание объекта капитального строительства (далее – Объект)	3.1. Местонахождение Объекта: Российская Федерация, г. Новосибирск, Кировский район, ул. Виктора Шевелева, кадастровый номер земельного участка 54:35:053180:6 3.2. Назначение Объекта: школа
4. Технические параметры подключения Объекта к сетям связи	4.1. Параметры услуг связи, необходимых для подключения Объекта 1) Услуга: телефония Технология: FTTB Объем подключения (расчетное количество единиц подключения услуги на Объекте): определить проектом исходя из 100% потребности в услуге Иные параметры: наложенные услуги IP-телефонии путем установки абонентского роутера/маршрутизатора с портами FXS / с использованием голосового VoIP-шлюза (определить проектом) 2) Услуга: интернет Технология: FTTB Объем подключения (расчетное количество единиц подключения услуги на Объекте): определить проектом исходя из 100% потребности в услуге Иные параметры: интерфейс доступа в сеть Интернет – порты FE/GE (100/1000 Мбит/с) коммутатора доступа 3) Услуга: IP-телевидение Технология: FTTB Объем подключения (расчетное количество единиц подключения услуги на Объекте): определить проектом исходя из 100% потребности в услуге Иные параметры: телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента подается от

	устанавливаемого ПАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), включаемого в коммутатор доступа/роутер по технологии Ethernet 4) Услуга: радиовещание Технология: FTTB Объем подключения (расчетное количество единиц подключения услуги на Объекте): определить проектом исходя из 100% потребности в услуге Иные параметры: радиовещание обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии FTTB, с преобразованием сигналов IP/СПВ, организацией узла приема и распределения 3-х обязательных программ проводного вещания (УПРППВ), строительством домовой распределительной сети на основе симметричных экранированных соединительных кабелей и проектированием в помещениях радиоточек. 4.2. Местонахождение и параметры Точек подключения к сети связи ПАО «Ростелеком». Точка подключения – проектируемый телекоммуникационный шкаф (ТКШ) в здании Объекта – технология подключения – FTTB; – максимальная мощность (емкость) подключения, кол-во абонентов – определить проектом исходя из 100% потребности в услугах; – параметры кабеля (тип, емкость) – ВОК, количество волокон в оптическом кабеле определить проектом; – максимальная скорость доступа – 100 Мбит/с.
5. Мероприятия (в том числе технические) по подключению объекта к сетям связи ПАО «Ростелеком»	5.1. Мероприятия по подключению, выполняемые Заявителем от проектируемого ТКШ в здании объекта (граница сетей инженерно-технического обеспечения проектируемого объекта), включают в себя: - разработка проектной документации в соответствии с данными техническими условиями; - осуществление технологического присоединения (согласно постановлению Правительства РФ № 861) энергопринимающих устройств по третьей категории надежности энергопринимающих устройств с максимальной мощностью согласно проектному решению и спецификации устанавливаемого оборудования на уровне напряжения 0,22 (0,4) кВ 50 Гц от вводного устройства (вводно-распределительное устройство, главный распределительный щит) объекта капитального строительства; - установку и допуск прибора учёта в эксплуатацию, оформленные в соответствии с «Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии…» (ПП РФ № 861 от 27.12.2004) и «Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии» (ПП РФ № 442 от 04.05.2012); - прибор(ы) учета должен(ны) соответствовать требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, а также Постановлению Правительства Российской Федерации от 04.05.2012 № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии,

	полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии», в том числе по их классу точности, быть допущенными в эксплуатацию в установленном порядке, иметь неповрежденные контрольные пломбы и (или) знаки визуального контроля; - осуществление подключения в порядке и сроки, предусмотренные договором о подключении. 5.2. Мероприятия по подключению, выполняемые ПАО «Ростелеком» до проектируемого ТКШ в здании объекта (граница сетей инженерно-технического обеспечения проектируемого объекта), включают в себя: - разработка проектной документации в соответствии с данными техническими условиями; - проверка выполнения Заявителем технических условий; - осуществление подключения. 5.3. Для подключения Объекта необходимо: - строительство инфраструктуры для размещения сетей связи; - строительство магистрального участка волоконно-оптической линии связи (ВОЛС); - строительство распределительной сети связи (ДРС)/ структурированной кабельной системы (СКС); - технологическое присоединение энергопринимающих устройств к электрической сети.
6. Состав инфраструктуры Объекта, необходимой для размещения сетей электросвязи	6.1. При проектировании предусмотреть строительство инфраструктуры для размещения сетей электросвязи: линейно-кабельные сооружения связи, кабельный ввод в здание, технологическое помещение связи, этажные коммуникационные отсеки, трассы прокладки магистральных участков кабельных систем, трассы прокладки абонентских участков кабельных систем. 6.2. <u>Линейно-кабельные сооружения связи.</u> 6.2.1. Предусмотреть строительство линейно-кабельных сооружений связи (кабельная канализация/ опоры) внешнеплощадочной сети (до границы земельного участка). Трассу и способ строительства определить проектом. В случае строительства кабельной канализации предусмотреть использование ПНД труб с внутренним диаметром не менее 100 мм (кольцевая жесткость SN не менее 22 кН/м^2, сопротивление сжатию не менее 750 Н). Соединение труба-муфта-труба должно обеспечивать на разрыв не менее 350 кг. Емкость кабельной канализации определить проектом. При проектировании воздушной линии связи предусмотреть установку опор по трассе проектируемой подвесной ВОЛС. Материал применяемых опор (бетон или композит) определить проектом. 6.2.2. Предусмотреть строительство кабельной канализации связи внутриплощадочной сети (в пределах границ земельного участка) ПНД трубами с внутренним диаметром не менее 100 мм (кольцевая жесткость SN не менее 22 кН/м^2, сопротивление сжатию не менее 750 Н). Соединение труба-муфта-труба должно обеспечивать на разрыв не менее 350 кг. Емкость кабельной канализации определить проектом. 6.2.3. Для проектируемых смотровых устройств, располагаемых на проезжей части, рекомендуется применять

	люки типа ГТС (ВЧШГ) 2.7-60 с двумя пружинами, РТИ-EPDM, со второй опорной зоной. Для проектируемых смотровых устройств, располагаемых на газонах и тротуарах, рекомендуется применять люки типа ЛУ (А30) ГТС (ВЧШГ) 2.7-60 со второй опорной зоной. Для проектируемых смотровых устройств, располагаемых на газонах и лесопарковой зоне, рекомендуется применять люки ПКЛ тип С. Для всех типов проектируемых смотровых устройств применять нижние крышки усиленного типа с антивандальным запорным устройством. 6.3. Кабельный ввод. Предусмотреть устройство кабельного ввода в здание. Способ ввода (подземный/ воздушный) определить проектом. В случае проектирования подземного кабельного ввода предусмотреть использование ПНД труб с внутренним диаметром не менее 100 мм. Длина трубопровода от вводного колодца до стены здания должна быть не более 30 м. 6.4. Технологическое помещение связи. 6.4.1. Предусмотреть проектом выделение на объекте отдельного технологического (нежилого) узлового помещения связи (далее помещение СС) с ограниченным доступом. Технологическое помещение должно соответствовать требованиям СП 134.13330.2022 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования» и ГОСТ Р 59316. 6.4.2. В технологическом помещении связи предусмотреть: – пожарно-охранную сигнализацию с выводом сигнала в диспетчерскую службу РЕП (РЭУ, пожарный пост); – электроснабжение энергопринимающих устройств не ниже второй категории надежности классом напряжения электрических сетей 04/0,22 кВ от вводного устройства (вводно-распределительное устройство, главный распределительный щит) объекта капитального строительства. Технологическое присоединение к электрическим сетям должно соответствовать «Правилам технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии…» (постановление Правительства РФ № 861); – установку и допуск прибора учёта в эксплуатацию, оформленные в соответствии с «Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии…» (ПП РФ № 861 от 27.12.2004) и «Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии» (ПП РФ № 442 от 04.05.2012); – прибор(ы) учета должен(ны) соответствовать требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, а также Постановлению Правительства Российской Федерации от 04.05.2012 № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии», в том числе по их классу точности, быть допущенными в эксплуатацию в установленном порядке, иметь неповрежденные

	контрольные пломбы и (или) знаки визуального контроля; – защитное заземление не более 4 Ом в соответствии с требованиями СП 256.1325800; – применение при отделке помещения материалов, имеющих предел огнестойкости не менее времени эвакуации и не выделяющих вредных веществ; – системы вентиляции, отопления (на основе сварных труб без механических резьбовых соединений и/или электрических радиаторов с термостатом) и кондиционирования, обеспечивающие температурный режим и уровень влажности, приемлемые для эксплуатации электронного оборудования; – закладные элементы для прокладки кабелей связи от точки ввода в здание до помещения СС, выделяемого под установку телекоммуникационного оборудования; – рабочее и аварийное освещение; – к месту размещения телекоммуникационного шкафа или стойки подвод электропитания с обеспечением мощности присоединения, необходимой для работоспособности устанавливаемого оборудования на основании проекта, при этом электрооборудование места размещения телекоммуникационного шкафа или стойки должно состоять из электрических кабелей, минимум одной электрической распределительной панели (щитка) и, при необходимости, счетчика учета электроэнергии. 6.4.3. Через помещение связи не должны проходить любые транзитные коммуникации. 6.4.4. Вход в помещение должен быть оборудован герметичной металлической дверью и технологическим порогом высотой 0,1-0,2 м, препятствующим его затоплению. 6.4.5. Выбор места для размещения технологического помещения связи должен обеспечивать круглосуточный доступ персонала, обслуживающего инфраструктуру, содержащуюся в соответствующих помещениях, и избежать возможного несанкционированного доступа. 6.4.6. При отсутствии возможности выделения отдельного помещения, для размещения проектируемого оборудования на Объекте использовать шкаф повышенной защищенности от механических воздействий, оборудованный сейфовым замком и вентиляционными отверстиями. Точное место установки шкафа с оборудованием определяется на этапе проектирования при согласовании с оператором связи. Предоставляемое для размещения шкафа место должно соответствовать следующим требованиям: – площадь не менее 1-2 кв.м; – расположение на цокольных этажах или первом этаже, но на площадях, не подлежащих продаже вместе с коммерческими и другими помещениями; – со свободным доступом для представителей оператора связи; – наличие шины заземления, соединённой с общим контуром здания; – обеспечение технологического присоединения к электрическим сетям с точкой подключения на границе участка, предусмотренного проектом на объект

	капитального строительства вводного устройства (вводно-распределительное устройство, главный распределительный щит), установленным на вводе питающей линии в соответствующее здание или его обособленную часть, по III (третьей) категории надежности энергопринимающих устройств с максимальной мощностью согласно проектному решению и спецификации устанавливаемого оборудования на уровне напряжения 0,22 (0,4) кВ 50 Гц; – установка и допуск в эксплуатацию прибора учёта должны быть оформлены в соответствии с «Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии…» (ПП РФ № 861 от 27.12.2004) и «Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии» (ПП РФ № 442 от 04.05.2012); – прибор(ы) учета должен(ны) соответствовать требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, а также Постановлению Правительства Российской Федерации от 04.05.2012 № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии», в том числе по их классу точности, быть допущенными в эксплуатацию в установленном порядке, иметь неповрежденные контрольные пломбы и (или) знаки визуального контроля. 6.5. <u>Этажные коммуникационные отсеки.</u> 6.5.1. При проектировании вертикальных участков трассы магистральных кабельных систем на каждом этаже объекта предусмотреть размещение этажного телекоммуникационного отсека в непосредственной близости от трассы магистральной кабельной системы. 6.5.2. Этажный телекоммуникационный отсек может быть реализован в нише или телекоммуникационном шкафу из состава модульных этажных распределительных устройств (УЭРМ). 6.6. <u>Трассы прокладки магистральных участков кабельных систем.</u> 6.6.1. Для размещения вертикальных участков трассы магистральных кабельных систем предусмотреть место в пределах лестнично-лифтовых узлов и коридорах, доступных для обслуживающего персонала или проведения аварийно-восстановительных работ в любое время суток. 6.6.2. В межэтажных перекрытиях предусмотреть проходные отверстия с закладными трубами с внутренним диаметром 40 мм без изгибов и поворотов и общим количеством, достаточным для прокладки сетей связи с учетом технологического запаса не менее чем 40% для каждой закладной трубы. 6.6.3. Закладные трубы завести в этажные телекоммуникационные отсеки. 6.6.4. Все металлические части участков магистральной кабельной трассы должны быть заземлены и не иметь острых

	краев. 6.7. <u>Трассы прокладки абонентских участков кабельных систем.</u> 6.7.1. При проектировании трасс абонентских участков кабельных систем предусмотреть выбор таких закладных устройств, которые были бы достаточными для прокладки кабелей всех обязательных систем с учетом их комфортной эксплуатации, с коэффициентом заполнения этих устройств не более 0,6. 6.7.2. Трассы абонентских участков кабельных систем от этажных телекоммуникационных отсеков до точек ввода в помещения объекта предусмотреть с применением настенных закрытых коробов шириной не менее 50 мм, встроенных коробов, за фальш-потолком или в гофротрубах, замоноличенных в подготовке пола. Горизонтальную прокладку трассы предусмотреть на высоте не менее 2500 мм. 6.7.3. В случае размещения участков трассы абонентских кабельных систем за фальш-потолком, предусмотреть размещение системы проволочных кабельных лотков. 6.7.4. Все металлические части участков абонентских кабельных трасс должны быть заземлены и не иметь острых краев.
7. Строительство ВОЛС	Строительство магистрального участка ВОЛС от РМ-5/3 в ККС № 342-3133 (ул. Бронная) (доварка ОВ в ККС № 342-148) на кабеле СЛ 1516 (АТС-342 г. Новосибирск, ул. Зорге, 16) до границы земельного участка и далее до проектируемого телекоммуникационного шкафа (ТКШ) на объекте предусмотреть по существующим и проектируемым линейно-кабельным сооружениям связи. Трассу, способ прокладки ВОЛС и количество волокон в оптическом кабеле определить проектным решением.
8. Строительство распределительной сети (телефония, интернет, IP-телевидение)	8.1. При строительстве предусмотреть использование оптического кабеля с изоляцией, не поддерживающей горение, в соответствии с ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности». 8.2. В выделенном помещении СС/месте установить ТКШ. ТКШ заземлить. 8.3. Предусмотреть установку абонентских патч-панелей на каждом этаже здания Объекта в этажном телекоммуникационном отсеке с учетом потребности подключения помещений/офисов. 8.4. От проектируемого ТКШ до этажных абонентских патч-панелей проложить кабели типа «витая пара» категории не ниже 5е (UTP-Cat5e/Cat6) расчетной емкости с учетом встроенных помещений в соответствии с проектом. 8.5. В случае проектирования телефонизации с использованием голосовых VoIP-шлюзов предусмотреть прокладку кабелей типа «витая пара» категории не ниже 5е (UTP-Cat5e/Cat6) от проектируемого ТКШ с установкой распределительных коробок типа КРН, с учетом потребности телефонизации помещений. 8.6. Проложить абонентские кабели типа «витая пара» категории не ниже 5е (UTP-Cat5e/Cat6) от абонентских патч-панелей/КРН (в случае проектирования телефонизации с использованием голосовых VoIP-шлюзов) до подключаемых

	помещений, с установкой абонентских розеток.
9. Строительство сети проводного вещания	9.1. В выделенном помещении СС/месте установить металлический шкаф для размещения в нём оборудования радиовещания. Количество и тип шкафов определить на стадии проектирования. 9.2. Разместить в шкафу оборудование проводного радиовещания (коммутатор доступа, конвертер IP/СПВ, оптический кросс, ИБП): – конвертеры сигналов радиотрансляции IP/СПВ и управляемый коммутатор 2-го уровня с комбинированным входным портом – 1000Base-T/SFP и с выходными портами 10/100/1000Base-T, количество которых определить исходя из количества подключаемых конвертеров сигналов радиотрансляции IP/СПВ; – в качестве конвертеров IP/СПВ должны применяться конвертеры IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth,V2, которые имеют входной цифровой электрический интерфейс 10/100/1000Base-T для подключения к свободному порту коммутатора, и выходной аналоговый разъем для подключения симметричных экранированных соединительных кабелей к домовой сети проводного вещания; – предусмотреть установку каналообразующего оборудования с интерфейсом Fast Ethernet (100 BASE-T, full duplex, RJ-45) для сопряжения канала с объектовым оборудованием УПРППВ; – организовать цифровой канал передачи данных, с пропускной способностью не менее 512 Кб/с, от узлов приема и распределения программ проводного радиовещания до центральной станции проводного вещания (ЦСПВ), на базе оборудования производства фирмы «Натекс», расположенной по адресу: г. Новосибирск, ул. Октябрьская, 17. 9.3. Выполнить распределительную и абонентскую части методом нижней разводки на основе симметричных экранированных соединительных кабелей с установкой поэтажных распределительных коробок и абонентских розеток. 9.4. На каждом этаже в этажных телекоммуникационных отсеках установить коробки распределительные-ограничительные РОН-2 или КРА-4 из расчета 1 абонентский отвод – 1 абонент (помещение). 9.5. В радиофицируемых помещениях установить абонентские розетки исходя из технических потребностей и регламентирующих документов. 9.6. Количество радиоточек в проектируемом здании определить на стадии проектирования в соответствии с СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования». 9.7. От оборудования звукового вещания проложить двухжильный кабель с однопроволочными медными жилами сечением не менее 1 мм через этажные распределительные коробки РОН-2/КРА-4 неразрывно (шлейфом). Использовать кабель с изоляцией и оболочкой пониженной пожарной опасности, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности». 9.8. От абонентских отводов РОН-2/КРА-4 до абонентских

	розеток проложить двухжильный кабель с однопроволочными медными жилами сечением не менее 1 мм в закладных устройствах. Использовать кабель с изоляцией и оболочкой пониженной пожарной опасности, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности». 9.9. Расчет нагрузки сети радиовещания произвести из расчёта 0,25Вт на 1-го абонента (помещение). 9.10. Подключение к электрической сети оборудования радиовещания организовать с учетом требований п.6.4.1 и п.6.4.3 в зависимости от выбранного места размещения оборудования. 9.11. Обеспечить бесперебойное питание активного оборудования радиофикации путем установки источника бесперебойного питания с топологией Line-Interactive (линейно-интерактивные) с подключением внешней АБ. Внешние аккумуляторные батареи для ИБП должны применяться в соответствие с условиями эксплуатации оборудования - разряд/заряд следующих типов: герметичные свинцово-кислотные, необслуживаемые с установленным сроком службы 3 - 5 лет либо аккумуляторные батареи на базе технологии LiFePO4. ИБП должен обеспечивать не менее 4 часов автономной работы активного оборудования радиофикации.
10. Требования к прокладке и изоляции сетей электросвязи	10.1. С целью выполнения условий эксплуатации кабельных систем должен быть обеспечен доступ сотрудников ПАО «Ростелеком» к оборудованию, арматуре, приборам кабельной системы здания и их соединениям для осмотра, технического обслуживания, ремонта и замены. 10.2. Кабельные трассы прокладываются в лестничных клетках, лестнично-лифтовых узлах, коридорах, чердаках, подпольях, технических этажах и других помещениях, доступных для обслуживающего персонала в любое время суток. 10.3. Кабельные трассы должны быть организованы параллельно архитектурным линиям помещения. 10.4. Все компоненты кабельных систем должны быть маркированы таким образом, чтобы можно было однозначно определить владельца и назначение кабельной системы. 10.5. Для прокладки кабелей сетей систем электросвязи (кроме кабелей сети проводного радиовещания) в технических подпольях и цокольных этажах необходимо предусмотреть кабелепроводные системы в виде кабельных лотков, при этом лотки для указанных сетей следует прокладывать под лотками для прокладки электрических кабелей. Допускается совместная прокладка кабелей различных систем электросвязи на одной полке и прокладка кабелей на отдельных участках вне лотков в самозатухающих полимерных трубах по ГОСТ Р МЭК 61386.1, обеспечивающих механическую защиту кабеля и защиту от агрессивного воздействия окружающей среды. 10.6. Прокладку в техническом подполье неэкранированных кабелей сети проводного радиовещания предусмотреть в стальных трубах. 10.7. Использовать кабель с изоляцией и оболочкой пониженной пожарной опасности, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».
11. Порядок эксплуатационно-	Граница эксплуатационной ответственности по сетям связи

технического обслуживания средств связи и линий связи	определяется в Акте о подключении (технологическом присоединении). Эксплуатация сетей связи, построенных в целях подключения Объекта к сети связи ПАО «Ростелеком», в границах зон разграничения эксплуатационной ответственности, определенных в Акте о подключении, осуществляется сторонами за свой счет.
12. Порядок принятия мер по обеспечению устойчивого функционирования сетей электросвязи, в том числе в чрезвычайных ситуациях	12.1. В чрезвычайных ситуациях управление сетями связи осуществляется в соответствии со статьями 65, 65.1, 66 Федерального закона «О связи» № 126-ФЗ от 07.07.2003. 12.2. Устойчивое функционирование сетей связи обеспечивается топологией сети и схемой организации связи с использованием принципов резервирования при проектировании и построении сетей электросвязи, а также в соответствии с «Требованиями к организационно-техническому обеспечению устойчивого функционирования сети связи общего пользования», утвержденными приказом Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации № 1229 от 25.11.2021. 12.3. Порядок принятия мер в чрезвычайных ситуациях осуществляется в соответствии с «Положением о приоритетном использовании, а также приостановлении или ограничении использования любых сетей связи и средств связи во время чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», утвержденным постановлением Правительства РФ № 921 от 20.05.2022. 12.4. Действия Заказчика в процессе эксплуатации объекта не должны приводить к созданию помех на сетях связи, а также нарушать функционирование оборудования ПАО «Ростелеком».
13. Требования к выполнению проектных и строительно-монтажных работ	13.1. Проект по строительству сетей выполнить в соответствии с требованиями РД 45.120-2000 «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети», ГОСТ Р 21.703-2020 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи». 13.2. Проект строительства линейно-кабельных сооружений связи должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ Р 21.703-2020 и содержать следующее: – общие данные; – ситуационный план, выполненный в масштабе 1:2000; – план трассы линейно-кабельных сооружений выполненный в масштабе 1:500; – продольный профиль; – спецификация оборудования, изделий и материалов. 13.3. Проект прокладки волоконно-оптических линий связи должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ Р 21.703-2020 и содержать следующее: – общие данные; – ситуационный план, выполненный в масштабе 1:2000; – план трассы кабельной линии, выполненный в масштабе 1:500; – схемы разварки муфт и кроссов; – схемы размещения оборудования и устройств в шкафу; – расчет оптического бюджета; – план расположения сети связи в здании; – план расположения оборудования в помещении СС,

	выполненный в масштабе 1:50; – схема электропитания активного оборудования; – спецификация оборудования, изделий и материалов. 13.4. Проект строительства распределительной сети должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ Р 21.703-2020 и содержать следующее: – общие данные; – план трасс прокладки кабельных линий и расположения оборудования, выполненный в масштабе 1:50; – схемы размещения оборудования и устройств в шкафу; – схемы сетей связи в здании; – схема электропитания активного оборудования; – спецификация оборудования, изделий и материалов; – однолинейная схема электрической сети с указанием точки(ек) присоединения к объекту(ам) электросетевого хозяйства. 13.5. Проект электроснабжения оборудования связи с присоединением к электрическим сетям на границе участка (границе балансовой принадлежности), предусмотренного в Разделе «Системы электроснабжения» рабочей документации по объекту капитального строительства, на основании следующих нормативных документов: – ПУЭ издание 6,7; – СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»; – ГОСТ 24291 «Электрическая часть электростанции и электрической сети»; – А10-93 «Защитное заземление и зануление электроустановок». 13.6. Описание размещения существующих и проектируемых сетей связи и сетей электроснабжения оборудования связи отобразить: – в проектной документации к заявлению на выдачу разрешения на строительство в соответствии с «Градостроительным кодексом РФ» ФЗ-190; – на комплексной схеме инженерного обеспечения территории (КСИО) (при утверждении КСИО в соответствии с «Градостроительным кодексом РФ» ФЗ-190). 13.7. При выполнении проектных и строительно-монтажных работ руководствоваться Техническими требованиями ПАО «Ростелеком», размещенными на портале https://zakupki.rostelecom.ru/info_docs/tz/building/. 13.8. В проектах предусмотреть специальные меры по сохранности оборудования. Активное оборудование устанавливать в ящике повышенной защищенности от механических воздействий, оборудованном сейфовым замком и вентиляционными отверстиями. 13.9. Активное оборудование подключать от распределительного щита, устанавливаемого в специально выделенном помещении, по отдельным кабельным линиям, с установкой автоматов защиты в распределительном щите и в проектируемом металлическом шкафу. 13.10. Номинальный ток защитных автоматов необходимо определять исходя из значений потребляемых электрических мощностей. 13.11. Бесперебойное электропитание VoIP-шлюза (в случае проектирования телефонизации с использованием

	голосовых VoIP-шлюзов), коммутатора обеспечить путем установки источника бесперебойного питания с топологией Line-Interactive (линейно-интерактивные) с подключением внешней АБ. Внешние аккумуляторные батареи для ИБП должны применяться в соответствии с условиями эксплуатации оборудования - разряд/заряд следующих типов: герметичные свинцово-кислотные, необслуживаемые с установленным сроком службы 3-5 лет либо аккумуляторные батареи на базе технологии LiFePO4. ИБП должен обеспечивать не менее 4 часов автономной работы. 13.12. Проектные и строительно-монтажные работы должны производиться организациями, имеющими аккредитацию в саморегулируемой организации (СРО) с правом осуществления данных работ в соответствии с законодательством РФ. 13.13. Проектную документацию предоставить на согласование в ПАО «Ростелеком» по адресу: 630005, г. Новосибирск, ул. Ермака, 39, тел. 8 (383) 219-40-00, email: office-nsk@sibir.rt.ru. 13.14. Обеспечение технического надзора за строительством кабельной канализации и прокладкой кабеля связи. 13.15. В кабельных колодцах произвести герметизацию кабельных каналов, произвести маркировку проложенного ВОК полимерными бирками или бирками КМП (пластмассового маркировочного комплекта) с указанием: марки кабеля, номера (направления) кабеля, даты прокладки и владельца. Маркировка кабеля бирками осуществляется по всей трассе прокладки. 13.16. После окончания строительных работ подготовить объект строительства к сдаче с участием представителей Центра эксплуатации Новосибирского филиала ПАО «Ростелеком» с предоставлением исполнительной документации. 13.17. Состав исполнительной документации уточнить на портале ПАО «Ростелеком» по ссылке: https://zakupki.rostelecom.ru/info_docs/tz/documents/. 13.18. Исполнительную документацию (1 экз. на бумажном носителе + 1 экз. в электронном виде), подписанную лицом, осуществляющим технический надзор, предоставить в Центр эксплуатации Новосибирского филиала ПАО «Ростелеком» по адресу: г. Новосибирск, ул. Октябрьская, 17, тел. 8 (383) 219-42-16, Директор центра Воросцов Сергей Александрович.
14. Требования к проектируемому строительному объекту	В случае попадания в пятно застройки существующих линий и сооружений связи ПАО «Ростелеком», до начала производства работ на объекте, предусмотреть реконструкцию (вынос/защиту) ЛКСС с перекладкой и переключением всех кабелей за счет средств Заказчика по отдельным ТТиУ ПАО «Ростелеком».
15. Срок действия настоящих технических условий	Срок действия технических условий – 3 года. В случае если в течение 1 года со дня выдачи технических условий Заявителем не будет подана заявка о подключении, срок действия технических условий прекращается. Технические условия выдаются в целях заключения договора о подключении (технологическом присоединении) и являются обязательным приложением к договору о подключении.

Анисовец Наталья Александровна
(383-64) 22-057, natalya.a.anisovec@sibir.rt.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Ростелеком
Сертификат 0102289A009CB3C188440B743D03B3FB0C
Владелец **Шумихин Станислав Васильевич**
Действителен с 21.11.2025 по 21.02.2027