

**Регистрационный номер члена саморегулируемой
организации П-140-006231000993-1082
в реестре членов ассоциации –
Саморегулируемая организация
«Профессиональное объединение проектировщиков
Московской области «Мособлпрофпроект»
(СРО-П-140-27022010), от 22.03.2018 г.**

**Заказчик:
ООО «ТСК «Реконструкция»**

**Строительство 2-ой очереди школы на
1050 учащихся, в с. Дядьково, Рязанского
района Рязанской области**

Проектная документация

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о
сетях инженерно-технического обеспечения»**

Подраздел 5 «Сети связи»

Часть 1 «Сети связи»

22-56-ИОС5.1

Том №5.5.1

г. Рязань, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ тома 5.5

1	Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.....	5
2	Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения.	6
3	Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи.	6
4	Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.....	7
5	Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях).....	7
6	Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи.	7
7	Обоснование способов учета трафика.....	7
8	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.	7
9	Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.....	7
10	Описание технических решений по защите информации (при необходимости).....	7
11	Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения.....	8
12	Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непроизводственного назначения.	8
13	Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения.	12
14	Характеристику принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения.....	12
15	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.	12

Инв.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№2	13 Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения. 12						
			14 Характеристику принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения..... 12						
			15 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. 12						
			22-56-ИОС5.1.ТЧ						
			Лист						
			2						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Строительство 2-ой очереди школы на 1050 учащихся в с. Дядьково, Рязанского района Рязанской области.

на основании следующих документов:

- Приложение №1 к муниципальному контракту №22-56 от 27.12.22г «Техническое задание на проектирование объекта капитального строительства корпуса 2-ой очереди школы на 1050 учащихся в с. Дядьково, Рязанского района Рязанской области.

в соответствии с документами:

- Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (с изменениями на 2 июля 2013 года)»;
- Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 29 июля 2017 года)»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- ГОСТ Р 21.1101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ПУЭ-2000 «Правила устройства электроустановок»
- СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»;
- СП 133.13330.2012 «Системы проводного вещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Основные положения проектирования»;
- СП 134.13330.2022 «Системы электросвязи здания и сооружений. Основные положения проектирования»;
- ПУЭ-2000 «Правила устройства электроустановок»;
- ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ANSI/TIA/EIA-568-B «Телекоммуникационные стандарты кабельных систем коммерческих зданий (2001-2002г.);
- ANSI/TIA/EIA-568-B.1-1 «Минимальные радиусы изгиба 4-парных коммутационных кабелей НВП и ЭВП (опубликован 01.07.2001)»;
- ГОСТ Р 53246-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001».

Исходные данные для проектирования:

1. Архитектурно-строительные чертежи;
2. Задание на проектирование.

- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

1 Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.

Проектом предусмотрены:

- система радиофикации;
- структурированная кабельная сеть для сети интернет и телефонии;
- локальная вычислительная сеть;
- система часофикации;
- система экстренной связи для МГН;
- система коллективного телеприема;
- система диспетчеризации лифтов.
- структурированная кабельная сеть (СКС);

В соответствии с техническими условиями от 02.03.2023, выданным АО

Взам.инв.№2		воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».																											
		1 Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.																											
Подпись и дата		Проектом предусмотрены:																											
		- система радиофикации; - структурированная кабельная сеть для сети интернет и телефонии; - локальная вычислительная сеть; - система часофикации; - система экстренной связи для МГН; - система коллективного телеприема; - система диспетчеризации лифтов. - структурированная кабельная сеть (СКС);																											
Инв.№2 ориг		В соответствии с техническими условиями от 02.03.2023, выданным АО																											
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">22-56-ИОС5.1.ТЧ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td>3</td></tr></table>														22-56-ИОС5.1.ТЧ	Лист								Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	3
						22-56-ИОС5.1.ТЧ	Лист																						
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		3																						

"Сотком», подключение здания к сети радиофикации выполнить через сеть интернет, с применением конвертора радиофикации.

Проектом СКС предусматривается обеспечение проводной и беспроводной сетью здания школы.

Проектом предусматривается обеспечение структурированной кабельной системой здания школы для обеспечения связи интернет и телефонии.

Устройство СКС обеспечивает подключение всех компьютеров в здании в единую информационную сеть с возможностью выхода в интернет.

Устройство системы часофикации школы состоит из одной часовой станции (первичные часы) и вторичных часов, и относится к аналоговой системе общего назначения.

В соответствии с п. 6.5.8 СП 59.13330.2020 в санузлах для МГН, зонах безопасности МГН, входных группах для МГН предусмотрена вызывная сигнализация, состоящая из пульта на посту охраны, вызывных панелей, устанавливаемых в санузлах для МГН и зонах безопасности МГН, и коридорных ламп, устанавливаемых снаружи помещений (санузлы и зоны безопасности МГН). Также вызывная сигнализация предусмотрена у пандусов на входах в здание.

Устройство сетей диспетчеризации лифтов с применением диспетчерской системы «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС» (или аналог), г. Новосибирск.

В соответствии с п. 9.8 СП 256.1325800.2016 в разделе -ИСО5.4 предусмотрена сигнализация о начале и окончании занятий в школах. Данные сигналы подаются при помощи распределительной сети и громкоговорителей СОУЭ по заданному расписанию. Сигнализация о начале занятий (дневной таймер) подает часовая станция в стойку речевого оповещения.

2 Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения.

Объект проектирования - непроизводственного назначения.

3 Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи.

В проекте используется кабельная продукция соответствующая требованиям технического регламента о требованиях пожарной безопасности и имеет класс пожарной опасности не ниже П16.8.2.1.2 (по ГОСТ 31565 - 2012) с маркировкой - нг(А)-LSLTx, нг(А)-FRLSLTx, "для прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в зданиях детских дошкольных и образовательных учреждений, специализированных домах престарелых и инвалидов, больницах, в спальных корпусах образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений".

Кабельные линии СКС на этажах прокладываются в кабель-каналах СКС (лоток проволочный) или в гофрированной трубе за подвесным потолком, скрыто в слое штукатурки (в штробах) по стенам и потолкам - в помещениях, в которых отсутствуют подвесные потолки, а также скрыто в слое штукатурки (в штробе), на спусках до оконечного оборудования.

При параллельной открытой прокладке (или в гофрированной трубе) расстояние от слаботочных кабельных линий СКС до силовых кабельных линий 220В должно быть не менее 0.5 м.

В местах прохода через стены и перегородки кабельные линии следует прокладывать в гильзе (металлическая труба) или в кабель-канале (лотке). После прокладки выходное отверстие следует заделать противопожарной кабельной проходкой с пределом огнестойкости, равной параметру огнестойкости стены.

Проектом предусмотрено размещение на объекте центрального распределительного узла в "Серверной" (226), а также 12 распределительных узлов в помещениях «Кроссовая». Распределительные узлы оборудуются 19-дюймовыми напольными и навесными телекоммуникационными шкафами ШО СС (RM). В шкафах размещается пассивное

Инв.№ orig	Подпись и дата	Взам.инв.№	(в штробах) по стенам и потолкам - в помещениях, в которых отсутствуют подвесные потолки, а также скрыто в слое штукатурки (в штробе), на спусках до окончного оборудования. При параллельной открытой прокладке (или в гофрированной трубе) расстояние от слаботочных кабельных линий СКС до силовых кабельных линий 220В должно быть не менее 0.5 м. В местах прохода через стены и перегородки кабельные линии следует прокладывать в гильзе (металлическая труба) или в кабель-канале (лотке). После прокладки выходное отверстие следует заделать противопожарной кабельной проходкой с пределом огнестойкости, равной параметру огнестойкости стены. Проектом предусмотрено размещение на объекте центрального распределительного узла в "Серверной" (226), а также 12 распределительных узлов в помещениях «Кроссовая». Распределительные узлы оборудуются 19-дюймовыми напольными и навесными телекоммуникационными шкафами ШО СС (RM). В шкафах размещается пассивное					
			22-56-ИОС5.1.ТЧ					
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист		
						4		

оборудование СКС (патч-панели), активное оборудование ЛВС, Тф, источники бесперебойного питания, сетевые коммутаторы, маршрутизаторы). В шкафах предусмотрен резерв для оборудования провайдера услуг связи и расширения в будущем. В шкафу ШО СС 2.4 (RM) предусмотрен резерв под установку серверного оборудования и оборудования инженерных систем, оборудования провайдера.

4 Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.

Предоставление телекоммуникационных услуг (телефон, интернет, радио) выполнено на основании муниципального контракта об обеспечении технологического присоединения к сетям связи, выданными АО «Телефонная компания »СОТКОМ"

5 Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях).

Способ установки соединений сетей связи регламентирован оператором связи.

6 Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи.

Точка подключения в помещении 226 «серверная».

7 Обоснование способов учета трафика.

Учет трафика осуществляется средствами и оборудованием оператора связи.

8 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.

Мероприятия не предусматриваются.

9 Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.

Мероприятия не предусматриваются.

10 Описание технических решений по защите информации (при необходимости).

Защита информации не предусматривается.

Инв.№ орг	Подпись и дата	Взам.инв.№	5 Передача мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях. Мероприятия не предусматриваются. 10 Описание технических решений по защите информации (при необходимости). Защита информации не предусматривается.					
						22-56-ИОС5.1.ТЧ		Лист
								5
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

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

Объект проектирования - непроизводственного назначения.

12 Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непроизводственного назначения.

Радиофикация

Радиофикация (сеть проводного радиовещания) осуществляется АО «ЭР-Телеком Холдинг» имеющего лицензию на трансляцию программ сети проводного вещания. Подключение объекта к сети проводного вещания осуществляется через сеть интернет.

В помещении 103 «Пост охраны», в 19-дюймовом шкафу ШСО1 (см. ИОС5.4) устанавливается конвертер сети проводного вещания IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/ETH,V2. Входной сигнал поступает от сети интернет по проектируемой ВОЛС. Ввод ВОЛС в здание, прокладка линии по проектируемым кабель-каналам осуществляется силами АО «ЭР-Телеком Холдинг», согласно техническим условиям.

Проектом предусмотрен вывод сигнала ГОиЧС с радиотрансляционного узла проводного вещания на стойку речевого оповещения ШСО1 (по разделу ПБ2) для трансляции во всех помещениях объекта.

Пост охраны (помещение 103) оборудуется розеткой радиовещания и радиоприемником.

Абонентские линии до радио-розеток прокладываются кабелем КПСВВг(А)-LSLTx 1x2x1.5.

Структурированная кабельная сеть

Структурированная кабельная система — это основа информационной инфраструктуры здания, позволяющая свести в единый комплекс множество информационных сервисов различного назначения: локальную вычислительную сеть, систему внутренней телефонии и прочие инженерные системы.

Кабельная система — это физическая среда передачи данных, элементами которой являются кабели (провода) и пассивное коммутационное оборудование, которое предназначено для соединения или физического окончания (терминирования) кабелей.

В настоящем проекте под термином СКС подразумевается структурированная кабельная система, реализованная для сервисов локальной вычислительной сети и системы внутренней телефонии.

Структурированная кабельная система выполнена в виде архитектуры «распределенная звезда» в кабельном исполнении на базе «витая пара» категории 5е в горизонтальном сегменте.

Единая кабельная система используется для ЛВС и системы внутренней телефонии. Оконечная розетка выполнена в едином исполнении (разъем RJ-45, кроссировка 568В) может быть использована под телефон (любой: цифровой, аналоговый, IP-телефон) или компьютер, принтер.

Проектом предусмотрено размещение на объекте центрального распределительного узла в "Серверной" (226), а также 12 распределительных узлов в помещениях «Кроссовая». Распределительные узлы оборудуются 19-дюймовыми напольными и навесными телекоммуникационными шкафами ШО СС (RM). В шкафах размещается пассивное оборудование СКС (патч-панели), активное оборудование ЛВС, Тф, источники бесперебойного питания, сетевые коммутаторы, маршрутизаторы). В шкафах предусмотрен резерв для оборудования провайдера услуг связи и расширения в будущем. В шкафу ШО СС 2.4 (RM) предусмотрен резерв под установку серверного оборудования и оборудования инженерных

Инв.№ орг	Подпись и дата	Взам.инв.№	Структурированная кабельная система выполнена в виде архитектуры «распределительная звезда» в кабельном исполнении на базе «витая пара» категории 5е в горизонтальном сегменте.																								
			Единая кабельная система используется для ЛВС и системы внутренней телефонии. Оконечная розетка выполнена в едином исполнении (разъем RJ-45, кроссировка 568В) может быть использована под телефон (любой: цифровой, аналоговый, IP-телефон) или компьютер, принтер.																								
			Проектом предусмотрено размещение на объекте центрального распределительного узла в "Серверной" (226), а также 12 распределительных узлов в помещениях «Кроссовая». Распределительные узлы оборудуются 19-дюймовыми напольными и навесными телекоммуникационными шкафами ШО СС (RM). В шкафах размещается пассивное оборудование СКС (патч-панели), активное оборудование ЛВС, Тф, источники бесперебойного питания, сетевые коммутаторы, маршрутизаторы). В шкафах предусмотрен резерв для оборудования провайдера услуг связи и расширения в будущем. В шкафу ШО СС 2.4 (RM) предусмотрен резерв под установку серверного оборудования и оборудования инженерных																								
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">22-56-ИОС5.1.ТЧ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr><tr><td>Изм</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>													22-56-ИОС5.1.ТЧ	Лист							6	Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
						22-56-ИОС5.1.ТЧ	Лист																				
							6																				
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата																						

систем, оборудования провайдера.

Магистральная структурированная кабельная система для ЛВС выполнена на базе волонно-оптических патч-кордов дуплексных ММ (ОМ4), а также «витой пары» категории 5е (резервные линии связи).

Магистральная структурированная кабельная система для аналоговой телефонии выполнена на базе «витой пары» категории 5е.

Горизонтальная структурированная кабельная система выполнена на базе «витой пары» категории 5е. Прокладка кабельных линий от распределительных узлов осуществляется в кабельных лотках, в гофрированной трубе, Спуски кабельных линий и прокладка до рабочих мест осуществляется в стенах (скрыто, в слое штукатурки).

Проектом предусмотрены сетевые розетки формата 8P8C. Терминирование по стандарту 568В. В этажном распределительном узле кабельные линии терминируются на патч-панелях по стандарту 568В.

Локальная вычислительная сеть

Проектом предусмотрена организация локальной вычислительной сети для внутренних абонентов (рабочие места): компьютеры, принтеры, телевизоры, оборудование инженерных систем, технологическое оборудование. В качестве оконечного сетевого оборудования используется коммутатор с портами 1 Гбит Eltex MES3324 и Eltex MES2428P, производства компании «Элтекс» (Россия). В качестве центрального коммутатора проектом предусмотрен коммутатор агрегации ядра Eltex FH-DP1T30SS01 с портами SFP+ (трансиверы 10 Гбит/сек).

Беспроводная сеть Wi-Fi

Проектом предусмотрена организация в помещениях объекта беспроводной сети Wi-Fi стандарта 2.4 ГГц (IEEE 802.11 b/g/n) и 5 ГГц (IEEE 802.11 a/n/ac). В качестве точек доступа Wi-Fi проектом предусмотрены унифицированные точки доступа MIKROTIK cAP ac.

Все помещения (за исключением служебных помещений без постоянного присутствия людей) покрыты беспроводной сетью Wi-Fi.

Проектом предусмотрена установка маршрутизатора и маршрутизатора Eltex ESR-1000. Проектом предусмотрено распределение (разграничение) задач управления трафиком и управления беспроводной сетью Wi-Fi между двумя маршрутизаторами.

Проектом предусмотрена возможность создания нескольких сетей Wi-Fi (программное разделение) при помощи контроллера точек доступа, в роли которого выступает межсетевой экран Mikrotik RB4011IGS+RM. Контроллер точек доступа позволит организовать несколько сетей Wi-Fi: первая - для сотрудников, вторая - для посетителей (с индивидуальными политиками безопасности, пропускной способности и т.п.). Контроллер позволяет создать прозрачные сети с распределением нагрузки (клиент видит только одну сеть Wi-Fi и может передвигаться по всей площади объекта).

Межсетевой экран Eltex ESR-1000 выполняет роль создания виртуальных подсетей VLAN для распределения трафика и разграничения подсетей, фильтрации запрещенного трафика (необходимая функция для административных типов помещений с общественно-доступными сетями Wi-Fi).

Телефонизация

Для организации городской и административно-хозяйственной телефонной связи в проектируемом здании школы предусматривается возможность подключения до 9 SIP-телефонных аппаратов. Телефонные аппараты подключаются через розеточные блоки СКС, размещаемые на рабочих местах. Промежуточная коммутация выполняется в распределительных узлах (19-дюймовых шкафах СКС) патч-кордами RJ-45 на патч-панелях.

В рамках проекта предусмотрена установка 9 SIP(IP)-телефонных аппаратов в кабинетах с массовым пребыванием людей, в посту охраны, рецепции, приемной, ИТП, кабинете директора.

Проектом не предусматривается установка учрежденческой АТС. Проектом заложена возможность установки провайдером аналоговой/цифровой УАТС в центральном распределительном узле (ШО СС 4.1 (RM)) или предоставление услуг IP(SIP)-телефонии. Итоговое количество телефонных аппаратов и линий связи (номеров) Заказчик определяет с

Инв.№ orig	Подпись и дата	Взам.инв.№2	<u>Телефонизация</u> Для организации городской и административно-хозяйственной телефонной связи в проектируемом здании школы предусматривается возможность подключения до 9 SIP-телефонных аппаратов. Телефонные аппараты подключаются через розеточные блоки СКС, размещаемые на рабочих местах. Промежуточная коммутация выполняется в распределительных узлах (19-дюймовых шкафах СКС) патч-кордами RJ-45 на патч-панелях. В рамках проекта предусмотрена установка 9 SIP(IP)-телефонных аппаратов в кабинетах с массовым пребыванием людей, в посту охраны, рецепции, приемной, ИТП, кабинете директора. Проектом не предусматривается установка учрежденческой АТС. Проектом заложена возможность установки провайдером аналоговой/цифровой УАТС в центральном распределительном узле (ШО СС 4.1 (RM)) или предоставление услуг IP(SIP)-телефонии. Итоговое количество телефонных аппаратов и линий связи (номеров) Заказчик определяет с					
			22-56-ИОС5.1.ТЧ					
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист		
						7		

провайдером услуг связи.

Часофикация

Система часофикации предназначена для обеспечения индикации сигналов текущего времени в здании школы для создания единой синхронизированной сети точного времени. Часы размещаются в различных зонах здания: коридоры, спортивные залы, столовая.

В состав системы часофикации входят следующие элементы:

- мастер часы (часовая станция);
- вторичные часы (ведомые);
- радиоприемное GPS/GLONASS устройство (опция);
- линейное оборудование, кабельные линии синхронизации времени (импульсы 24В), линии питания 220В (предусматриваются разделом ИОС1).

Построение системы точного времени осуществляется на базе часовой станции MOBITIME ETC 12R 19-дюймового форм-фактора. В рамках проекта предусмотрена установка часовой станции с дополнительным комплектом синхронизации времени по сигналу от спутников GPS. Часовая станция имеет 1 канал подключения вторичных часов. Выход на вторичные стрелочные часы: 24В $\pm$ 4В, ток в линии 0.5 А, полярность импульсов - чередующаяся, режимы импульсов 1 мин, 30 сек, 12 сек, 7.5 сек, 1 сек.

В качестве вторичных часов предусмотрена модель MOBITIME DC.100.4.G.N.N.BLACK - часы вторичный цифровые светодиодные, 220В 8 Вт, 510x169x39 мм, потребление тока в линии синхронизации 10-18 мА.

Вызывная сигнализация МГН

Проектом представлена организация двусторонней связи с диспетчером мест, где инвалид может оказаться один:

- входные группы, оборудованные под доступ МГН;
- общественные уборные для МГН;
- зоны безопасности МГН;
- подъемники МГН;

С учетом требований п.6.5.4, п.6.5.6, п.6.5.8 СП 59.13330.2020, замкнутые пространства зданий (доступные помещения различного функционального назначения: кабины уборной, лифт, кабина примерочной и т.п.), где инвалид может оказаться один, а также лифтовые холлы, приспособленные для безопасных зон, и безопасные зоны должны быть оборудованы системой связи с диспетчером или дежурным. Система двусторонней связи должна быть снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами.

Снаружи такого помещения над дверью следует предусмотреть комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой, с частотой стробоскопических импульсов 1- 3 Гц) аварийной сигнализации.

Проектом предусмотрено оборудование зон безопасности МГН, зон МГН комплектом оборудования вызова экстренной помощи производства компании «Омега-Саунд» (Россия).

В комплект оборудования вызова экстренной помощи входит кнопка вызова, светозвуковой сигнализатор, переговорное устройство. Оборудование подключается к переговорному устройству. Нажатие кнопки вызова помощи включает светозвуковой сигнализатор снаружи зоны МГН и активирует вызов поста диспетчера на переговорном устройстве.

Светозвуковые оповещатели вызова экстренной помощи должны обеспечивать уровень звука не менее 80-100 дБ в течение 30 с. Оповещатели следует устанавливать снаружи зон МГН. Свето-звуковые извещатели вызова экстренной помощи должны обеспечивать уровень звука не менее 80-100 дБ в течение 30 с. Извещатели следует устанавливать снаружи зон МГН.

Зоны безопасности МГН, зоны МГН оборудуются переговорными устройствами двусторонней связи СОРС-АВУ, производства компании «Тромбон» (РОССИЯ) с постом охраны (помещение 103).

Пост охраны оборудуется диспетчерским пультом для связи с переговорными устройствами.

Диспетчеризация лифтов

Инв.№ orig	Подпись и дата	Взам.инв.№	светозвуковой сигнализатор, переговорное устройство. Оборудование подключается к переговорному устройству. Нажатие кнопки вызова помощи включает светозвуковой сигнализатор снаружи зоны МГН и активирует вызов поста диспетчера на переговорном устройстве. Светозвуковые оповещатели вызова экстренной помощи должны обеспечивать уровень звука не менее 80-100 дБ в течение 30 с. Оповещатели следует устанавливать снаружи зон МГН. Свето-звуковые извещатели вызова экстренной помощи должны обеспечивать уровень звука не менее 80-100 дБ в течение 30 с. Извещатели следует устанавливать снаружи зон МГН. Зоны безопасности МГН, зоны МГН оборудуются переговорными устройствами двусторонней связи СОРС-АВУ, производства компании «Тромбон» (РОССИЯ) с постом охраны (помещение 103). Пост охраны оборудуется диспетчерским пультом для связи с переговорными устройства. <u>Диспетчеризация лифтов</u>						
			22-56-ИОС5.1.ТЧ						Лист
									8
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

Здание школы оборудуется лифтом (2 комплекта). Проект выполнен с применением оборудования диспетчерского комплекса "ОБЬ" производства ООО "Лифт-Комплекс ДС" г. Новосибирск и предназначен для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифтов.

Лифтовой блок версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль за работой лифта и обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, приемком, крышей лифта, первым посадочным этажом, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления, при их расположении вне машинного помещения (для лифтов без машинного помещения);
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- обнаружение несанкционированного доступа в машинное (блочное) помещение;
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине, на крыше лифта, в машинном помещении, в приемке, на этажных площадках к звуковому тракту диспетчерского комплекса "ОБЬ";
- звуковое оповещение о номере этажа;
- звуковое сопровождение.

В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками v. 7.2 и диспетчерским пунктом проектом предусмотрено использование локальной сети здания LAN (с выходом в глобальную сеть Internet) и возможностью подключения к контроллеру локальной шины.

Для осуществления обмена с дополнительными устройствами лифтовой блок версии 7.2 использует проводную, последовательную шину, реализованную на основе шины CAN с возможностью питания устройств.

Контроллер локальной шины (КЛШ) осуществляет управление лифтовыми блоками (ЛБ) системы "Обь". Контроллер имеет органы управления и индикации. КЛШ осуществляет световую и звуковую сигнализацию о вызовах, проникновении в шахту, неисправностях и потери связи с лифтами. КЛШ обеспечивает громкоговорящую связь с кабиной, либо машинным помещением лифта, производит отключение лифта по команде диспетчера.

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приемка используются переговорные устройства 7.2 ЛНГС.465213.270.500.

Система коллективного телеприёма

В здании предполагается использование системы цифрового эфирного телевидения по стандарту DVB-T2. Оборудование СКТП обеспечивает прием в формате DVB-T2: 23 ТВК (частота 490 МГц, 1й мультиплекс), 49 ТВК (частота 698 МГц, 2й мультиплекс).

Состав оборудования:

- антенна цифровая (1-69 каналы);
- антенный усилитель;
- ответвитель.

Антенна устанавливается на кровле здания, на мачте типа МТИ-3. Мачта присоединяется к системе молниезащиты кровли.

Распределительное оборудование системы эфирного телевидения размещается в навесном шкафу оборудования сетей связи ШО СС 4.1. Сигнал с ответвителя подается на телевизионные розетки.

Уровень сигнала на выходах телевизионных розеток составляет от в диапазоне от 47 до 75 Дб/мкВ, согласно ГОСТ Р 58020-2017. Уровни сигнала рассчитаны с учетом затухания в кабеле, на магистральных ответвителях, местах терминирования.

Электропитание центрального оборудования осуществляется от сети 220В, 50 Гц (по разделу ИОС1). Приемная антенна подлежат молниезащите 1 категории. Молниезащиту

Взам.инв.№2		Состав оборудования: - антенна цифровая (1-69 каналы); - антенный усилитель; - ответвитель. Антенна устанавливается на кровле здания, на мачте типа МТИ-3. Мачта присоединяется к системе молниезащиты кровли. Распределительное оборудование системы эфирного телевидения размещается в навесном шкафу оборудования сетей связи ШО СС 4.1. Сигнал с ответвителя подается на телевизионные розетки. Уровень сигнала на выходах телевизионных розеток составляет от в диапазоне от 47 до 75 Дб/мкВ, согласно ГОСТ Р 58020-2017. Уровни сигнала рассчитаны с учетом затухания в кабеле, на магистральных ответвителях, местах терминирования. Электропитание центрального оборудования осуществляется от сети 220В, 50 Гц (по разделу ИОС1). Приемная антенна подлежат молниезащите 1 категории. Молниезащиту								
		Подпись и дата		Инв.№2 ориг		22-56-ИОС5.1.ТЧ				
						9				
Изм	Кол.уч					Лист	№док	Подпись	Дата	



Схема оптимизации рабочих мест: Серия "Valena Classic" (горючий материал). Состав материалов на столе

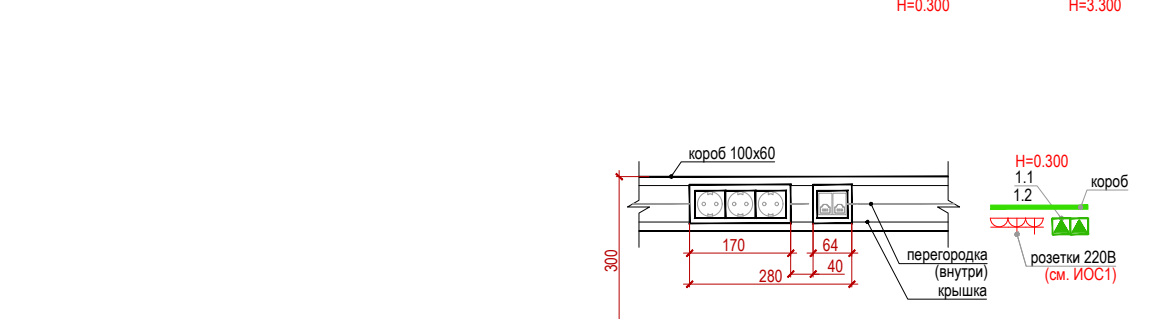
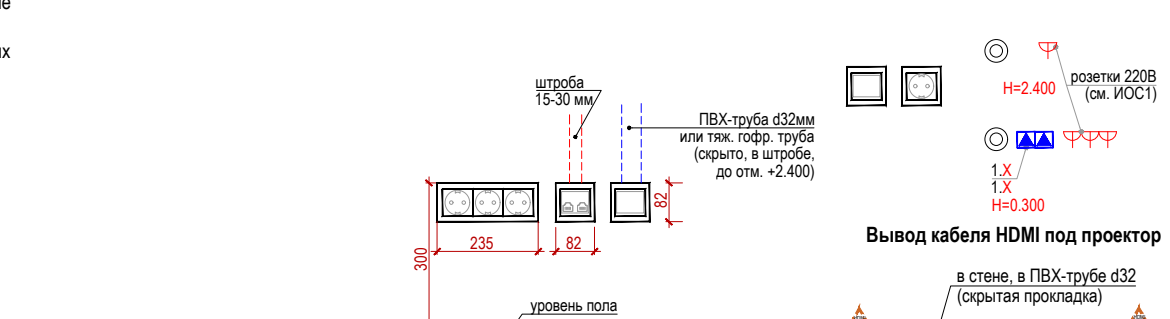
Компьютерная зона R-4,5 в стел. 1100 мм по ширине, 1100 мм по глубине, 1100 мм по высоте

Компьютерная зона R-4,5 в стел. 1100 мм по ширине, 1100 мм по высоте, 1100 мм по глубине

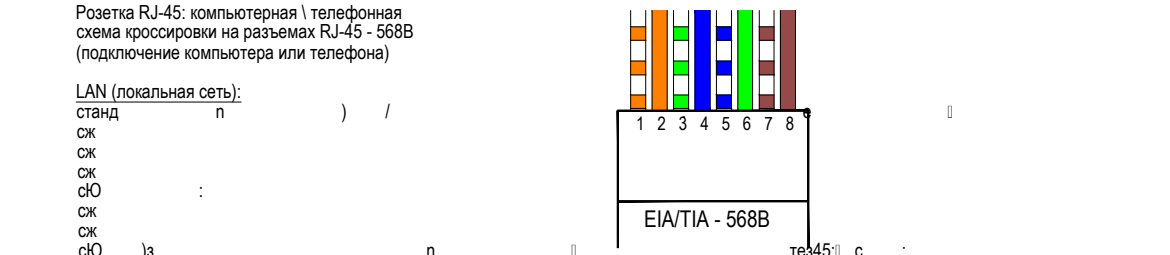
1/3 (или 1/2) от 1100 мм, X, попарно

№	Назначение	Код оборудования	Кол-во
1	Компьютерная зона R-4,5 в стел. 1100 мм по ширине, 1100 мм по глубине, 1100 мм по высоте	Legend 746350	19
2	Компьютерная зона R-4,5 в стел. 1100 мм по ширине, 1100 мм по высоте, 1100 мм по глубине	Legend 746321	34
3	Рабочая зона "Valena Classic" в стел. 1100 мм по ширине, 1100 мм по высоте, 1100 мм по глубине	Legend 744650	5
4	Подключенные рабочие места в стел. 1100 мм по ширине, 1100 мм по высоте, 1100 мм по глубине	Legend 744645	82
5	Рабочая "Valena Classic" в стел. 1100 мм по ширине, 1100 мм по высоте, 1100 мм по глубине	Legend 744647	82

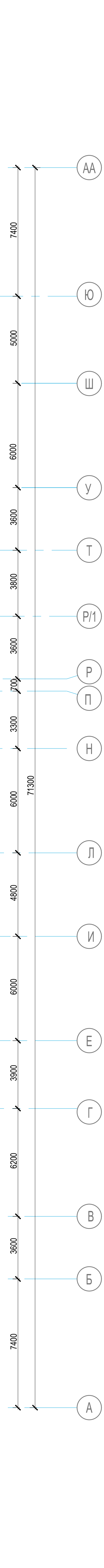
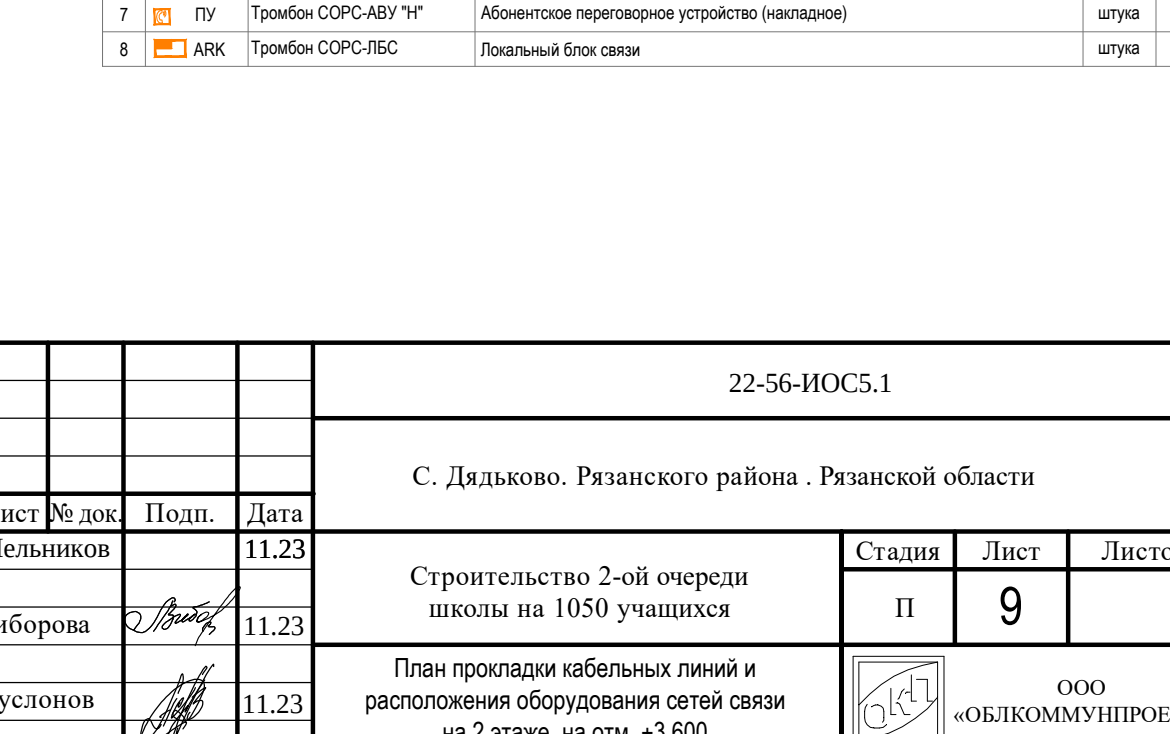
1	защитный блок	1 шт.	1 шт.
2	розеточный блок под прожектор и рабочее место	1 шт.	1 шт.
3	коробка 100х100	1 шт.	1 шт.

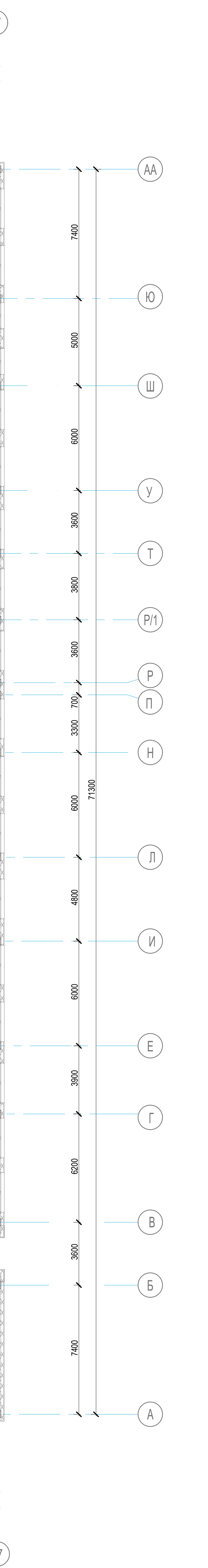
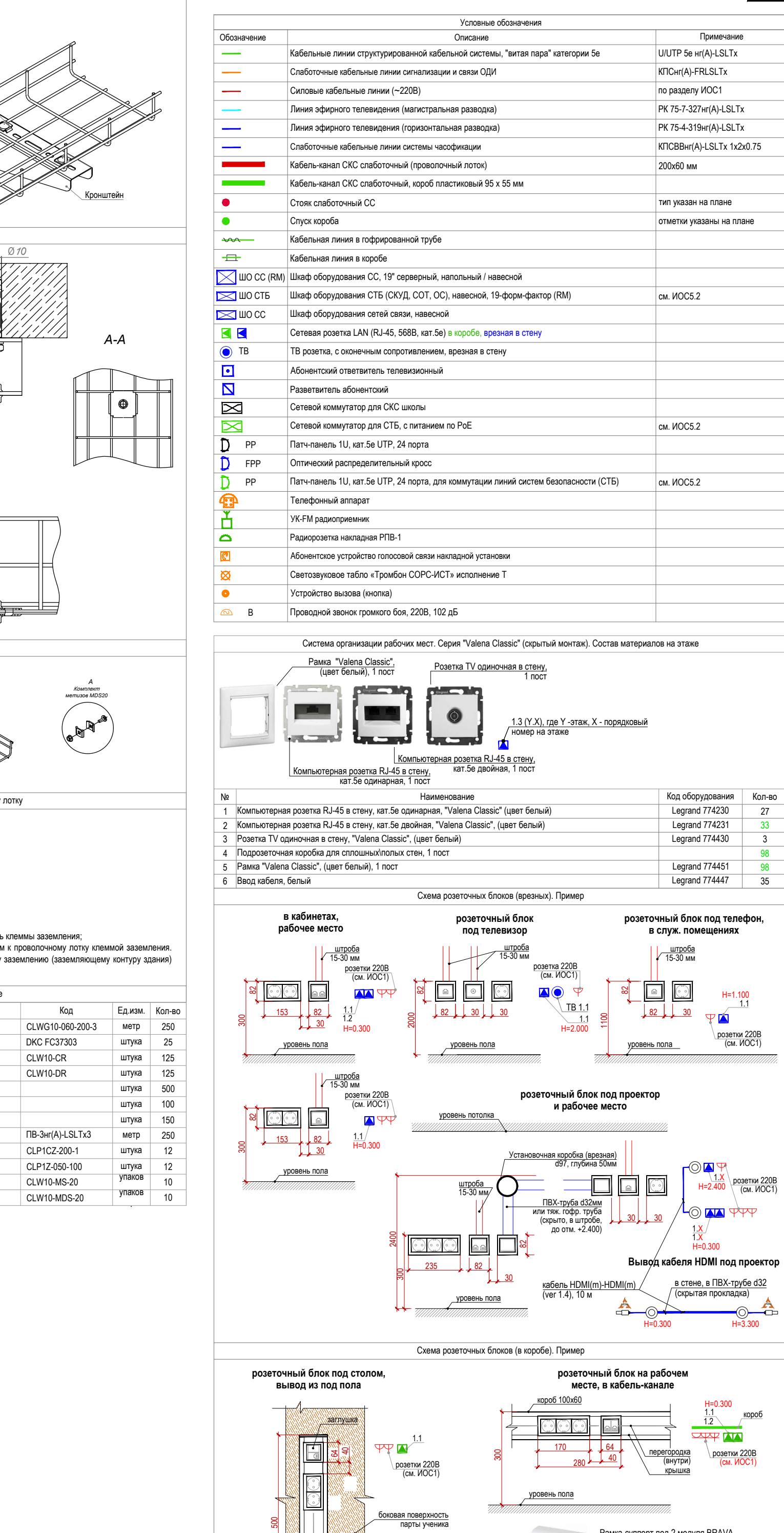


2	Разделитель универсальный	ОКС 01415	метр	30
3	Заглушка 100х60 мм	ОКС 00874	штука	5
4	Накладка на стик крышки	ОКС 00887	штука	5
5	Угол плоский 100х60 мм	ОКС 01745	штука	10
6	Рамка-универс PDA-BN 100 мод 2 модели BRAVA, цвет белый	ОКС 10453	штука	9
7	Компьютерная рамка RJ45 4х 8p, BPCB, BRAVA, белая, 1 мод	ОКС 76648	штука	18
8	Заглушка, белая	ОКС 766198	штука	

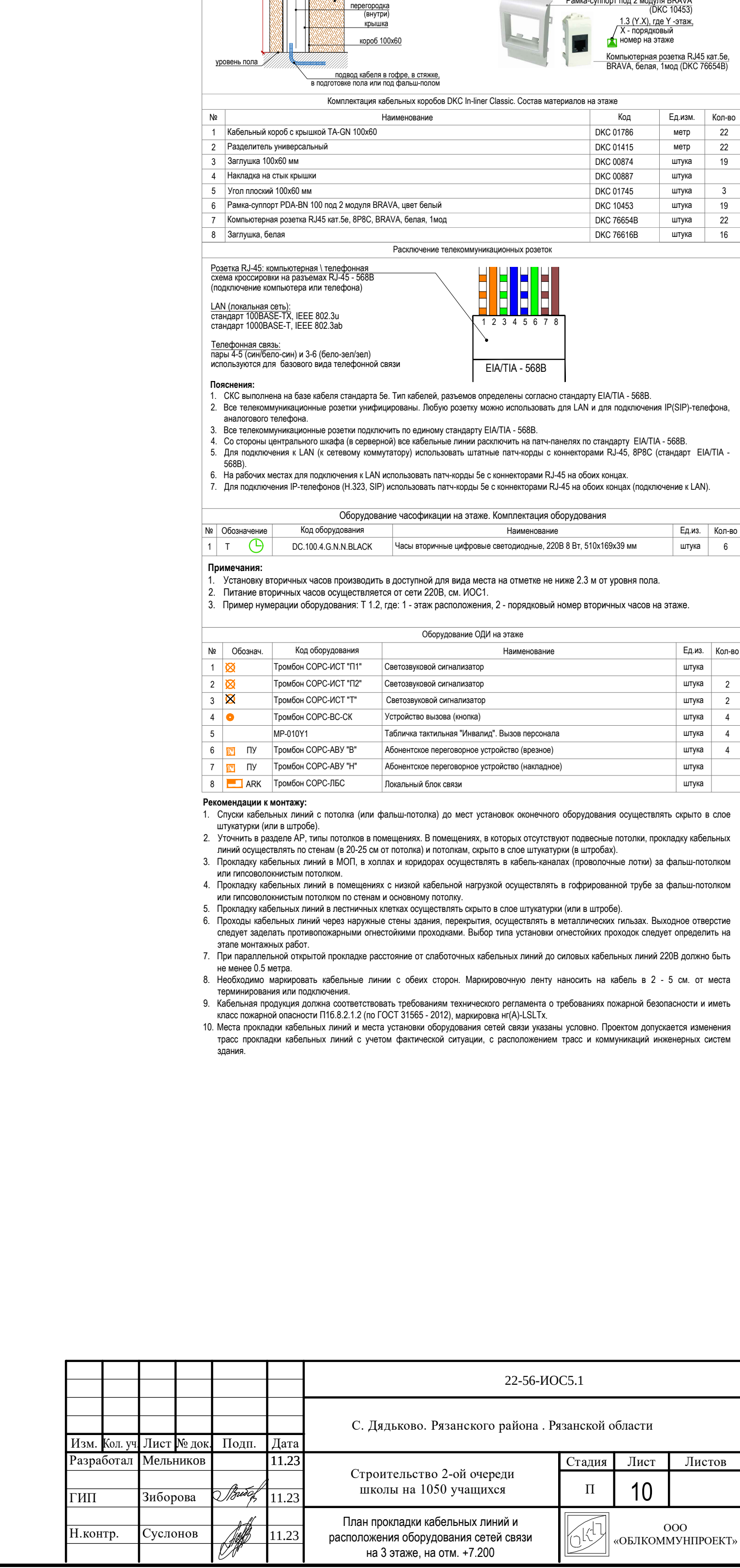


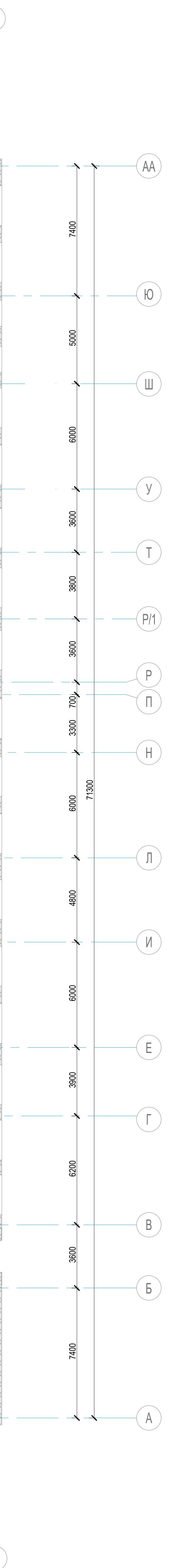
- 8

[illegible][illegible]

[illegible]

18	1.18	WUPP Se-ANALIZAT	26	UO CC 01 (R)	
19	1.19	WUPP Se-ANALIZAT	32	UO CC 01 (R)	
20	1.20	WUPP Se-ANALIZAT	32	UO CC 01 (R)	
21	1.21	WUPP Se-ANALIZAT	32	UO CC 01 (R)	
22	1.22	WUPP Se-ANALIZAT	32	UO CC 01 (R)	
23	1.23	WUPP Se-ANALIZAT	32	UO CC 01 (R)	
24	1.24	WUPP Se-ANALIZAT	35	UO CC 01 (R)	
25	1.25	WUPP Se-ANALIZAT	40	UO CC 02 (R)	
26	1.26	WUPP Se-ANALIZAT	40	UO CC 02 (R)	
27	1.27	WUPP Se-ANALIZAT	45	UO CC 02 (R)	
28	1.28	WUPP Se-ANALIZAT	35	UO CC 01 (R)	
29	1.29	WUPP Se-ANALIZAT	35	UO CC 01 (R)	
30	1.30	WUPP Se-ANALIZAT	45	UO CC 02 (R)	
31	1.31	WUPP Se-ANALIZAT	47	UO CC 01 (R)	
32	1.32	WUPP Se-ANALIZAT	50	UO CC 01 (R)	
33	1.33	WUPP Se-ANALIZAT	50	UO CC 02 (R)	
34	1.34	WUPP Se-ANALIZAT	50	UO CC 02 (R)	
35	1.35	WUPP Se-ANALIZAT	40	UO CC 01 (R)	
36	1.36	WUPP Se-ANALIZAT	40	UO CC 02 (R)	
37	1.37	WUPP Se-ANALIZAT	40	UO CC 01 (R)	
38	1.38	WUPP Se-ANALIZAT	30	UO CC 02 (R)	
39	1.39	WUPP Se-ANALIZAT	30	UO CC 01 (R)	
40	1.40	WUPP Se-ANALIZAT	30	UO CC 02 (R)	
41	1.41	WUPP Se-ANALIZAT	30	UO CC 01 (R)	
42	1.42	WUPP Se-ANALIZAT	30	UO CC 02 (R)	
43	1.43	WUPP Se-ANALIZAT	30	UO CC 02 (R)	
44	1.44	WUPP Se-ANALIZAT	37	UO CC 01 (R)	
45	1.45	WUPP Se-ANALIZAT	37	UO CC 02 (R)	
46	1.46	WUPP Se-ANALIZAT	37	UO CC 02 (R)	
47	1.47	WUPP Se-ANALIZAT	40	UO CC 02 (R)	
48	1.48	WUPP Se-ANALIZAT	48	UO CC 02 (R)	
49	1.49	WUPP Se-ANALIZAT	48	UO CC 02 (R)	
50	1.50	WUPP Se-ANALIZAT	36	UO CC 01 (R)	
№ Поиска Исследования явств Дзна Точка происхождения Патентность					
51	1.51	WUPP Se-ANALIZAT	60	UO CC 02 (R)	
52	1.52	WUPP Se-ANALIZAT	62	UO CC 02 (R)	
53	1.53	WUPP Se-ANALIZAT	60	UO CC 02 (R)	
54	1.54	WUPP Se-ANALIZAT	60	UO CC 02 (R)	
55	1.55	WUPP Se-ANALIZAT	70	UO CC 02 (R)	
56	1.56	WUPP Se-ANALIZAT	70	UO CC 02 (R)	
57	1.57	WUPP Se-ANALIZAT	65	UO CC 02 (R)	
58	1.58	WUPP Se-ANALIZAT	65	UO CC 02 (R)	
59	1.59	WUPP Se-ANALIZAT	65	UO CC 02 (R)	
60	1.60	WUPP Se-ANALIZAT	65	UO CC 02 (R)	
61	1.61	WUPP Se-ANALIZAT	53	UO CC 03 (R)	
62	1.62	WUPP Se-ANALIZAT	55	UO CC 03 (R)	
63	1.63	WUPP Se-ANALIZAT	55	UO CC 03 (R)	
64	1.64	WUPP Se-ANALIZAT	53	UO CC 03 (R)	
65	1.65	WUPP Se-ANALIZAT	53	UO CC 03 (R)	
66	1.66	WUPP Se-ANALIZAT	53	UO CC 03 (R)	
67	1.67	WUPP Se-ANALIZAT	42	UO CC 03 (R)	
68	1.68	WUPP Se-ANALIZAT	42	UO CC 03 (R)	
69	1.69	WUPP Se-ANALIZAT	37	UO CC 03 (R)	
70	1.70	WUPP Se-ANALIZAT	37	UO CC 03 (R)	
71	1.71	WUPP Se-ANALIZAT	37	UO CC 03 (R)	
72	1.72	WUPP Se-ANALIZAT	50	UO CC 03 (R)	
73	1.73	WUPP Se-ANALIZAT	50	UO CC 03 (R)	
74	1.74	WUPP Se-ANALIZAT	50	UO CC 03 (R)	
75	1.75	WUPP Se-ANALIZAT	50	UO CC 03 (R)	
76	1.76	WUPP Se-ANALIZAT	50	UO CC 03 (R)	
77	1.77	WUPP Se-ANALIZAT	50	UO CC 03 (R)	
78	1.78	WUPP Se-ANALIZAT	50	UO CC 03 (R)	
79	1.79	WUPP Se-ANALIZAT	40	UO CC 03 (R)	
80	1.80	WUPP Se-ANALIZAT	40	UO CC 03 (R)	
81	1.81	WUPP Se-ANALIZAT	30	UO CC 03 (R)	
82	1.82	WUPP Se-ANALIZAT	30	UO CC 03 (R)	
83	1.83	WUPP Se-ANALIZAT	30	UO CC 03 (R)	
84	1.84	WUPP Se-ANALIZAT	27	UO CC 03 (R)	
85	1.85	WUPP Se-ANALIZAT	27	UO CC 03 (R)	
86	1.86	WUPP Se-ANALIZAT	38	UO CC 03 (R)	
87	1.87	WUPP Se-ANALIZAT	38	UO CC 03 (R)	
88	1.88	WUPP Se-ANALIZAT	38	UO CC 03 (R)	
89	1.89	WUPP Se-ANALIZAT	55	UO CC 03 (R)	
90	1.90	WUPP Se-ANALIZAT	55	UO CC 03 (R)	
91	1.91	WUPP Se-ANALIZAT	55	UO CC 03 (R)	
92	1.92	WUPP Se-ANALIZAT	38	UO CC 03 (R)	
93	1.93	WUPP Se-ANALIZAT	38	UO CC 03 (R)	
94	1.94	WUPP Se-ANALIZAT	38	UO CC 03 (R)	
95	1.95	WUPP Se-ANALIZAT	46	UO CC 03 (R)	
96	1.96	WUPP Se-ANALIZAT	46	UO CC 03 (R)	
97	1.97	WUPP Se-ANALIZAT	46	UO CC 03 (R)	
98	1.98	WUPP Se-ANALIZAT	46	UO CC 03 (R)	
99	1.99	WUPP Se-ANALIZAT	46	UO CC 03 (R)	
100	1.00	WUPP Se-ANALIZAT	46	UO CC 03 (R)	
№ Поиска Исследования явств Дзна Точка происхождения Патентность					
101	1.01	WUPP Se-ANALIZAT	43	UO CC 03 (R)	
102	1.02	WUPP Se-ANALIZAT	43	UO CC 03 (R)	
103	1.03	WUPP Se-ANALIZAT	43	UO CC 03 (R)	
104	1.04	WUPP Se-ANALIZAT	45	UO CC 03 (R)	
105	1.05	WUPP Se-ANALIZAT	45	UO CC 03 (R)	
106	1.06	WUPP Se-ANALIZAT	45	UO CC 03 (R)	
107	1.07	WUPP Se-ANALIZAT	45	UO CC 03 (R)	
108	1.08	WUPP Se-ANALIZAT	45	UO CC 03 (R)	
109	1.09	WUPP Se-ANALIZAT	45	UO CC 03 (R)	
110	1.10	WUPP Se-ANALIZAT	52	UO CC 03 (R)	
111	1.11	WUPP Se-ANALIZAT	52	UO CC 03 (R)	
112	1.12	WUPP Se-ANALIZAT	50	UO CC 03 (R)	
113	1.13	WUPP Se-ANALIZAT	50	UO CC 03 (R)	
114	1.14	WUPP Se-ANALIZAT	50	UO CC 03 (R)	
115	1.15	WUPP Se-ANALIZAT	50	UO CC 03 (R)	

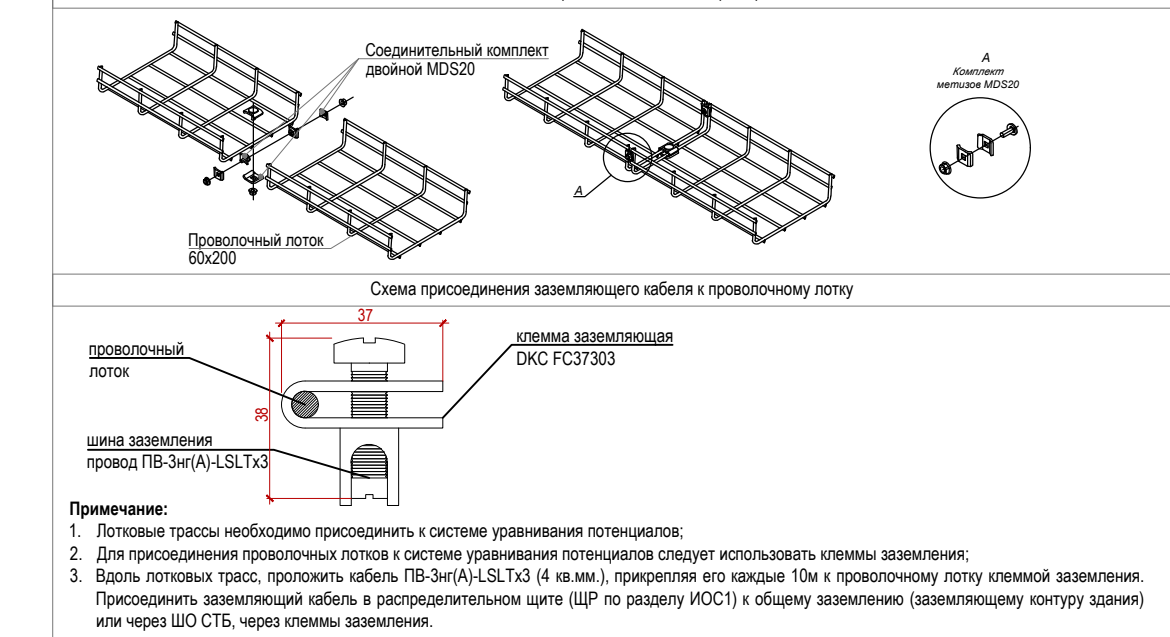




Примечания:

1. Места прокладки кабеля-канало (проектных линий) указаны условно. Проектом допускается изменение трасс прокладки кабеля-канало с учетом фактической ситуации, с расположением кабельных каналоных систем здания (улицы, лесов, трубопроводов, коммуникаций).
2. Проектом предоставляются варианты крепления провального кабеля к стене и к потолку. Выбор типа крепления определяется на этапе монтажа. Допускается изменение в плане и конструкции крепления кабеля.
3. При пересечении с другими инженерными коммуникациями следует соблюдать требования (изменить высоту прокладки кабелей, проделывать дыры, поперекать).

Материалы и оборудование провального кабеля предоставлено с 10% запасом.



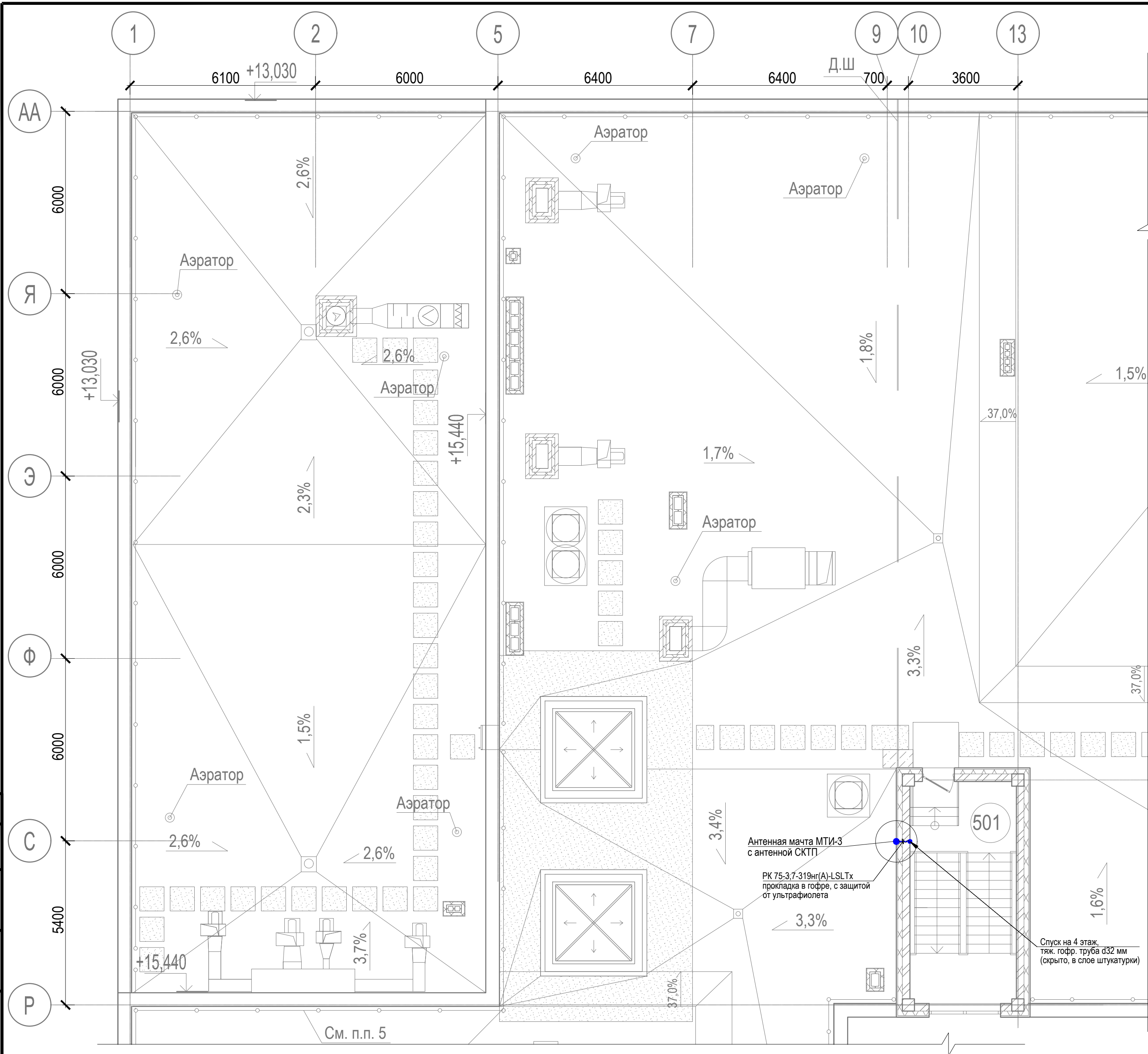
№	Розетка	Кабельные пары	Длина, м	Тона подключения	Патентовать
1	4.1	U/UTP Se wh(A)LSL.Tx	26	ЩО СС 4.1 (RM)	
2	4.2	U/UTP Se wh(A)LSL.Tx	26	ЩО СС 4.1 (RM)	
3	4.3	U/UTP Se wh(A)LSL.Tx	50	ЩО СС 4.1 (RM)	
4	4.4	U/UTP Se wh(A)LSL.Tx	50	ЩО СС 4.1 (RM)	
5	4.5	U/UTP Se wh(A)LSL.Tx	46	ЩО СС 4.1 (RM)	
6	4.6	U/UTP Se wh(A)LSL.Tx	46	ЩО СС 4.1 (RM)	
7	4.7	U/UTP Se wh(A)LSL.Tx	46	ЩО СС 4.1 (RM)	

26	4.26	UWTP 5m x 4.5m x 1.8m	50	UO C-42 (RM)	
27	4.27	UWTP 5m x 4.5m x 1.8m	76	UO C-42 (RM)	
28	4.28	UWTP 5m x 4.5m x 1.8m	76	UO C-42 (RM)	
29	4.29	UWTP 5m x 4.5m x 1.8m	48	UO C-42 (RM)	
30	4.30	UWTP 5m x 4.5m x 1.8m	46	UO C-42 (RM)	
31	4.31	UWTP 5m x 4.5m x 1.8m	48	UO C-42 (RM)	
32	4.32	UWTP 5m x 4.5m x 1.8m	40	UO C-42 (RM)	
33	4.33	UWTP 5m x 4.5m x 1.8m	46	UO C-42 (RM)	
34	4.34	UWTP 5m x 4.5m x 1.8m	46	UO C-42 (RM)	
35	4.35	UWTP 5m x 4.5m x 1.8m	30	UO C-42 (RM)	
36	4.36	UWTP 5m x 4.5m x 1.8m	30	UO C-42 (RM)	
37	4.37	UWTP 5m x 4.5m x 1.8m	30	UO C-42 (RM)	
38	4.38	UWTP 5m x 4.5m x 1.8m	30	UO C-42 (RM)	
39	4.39	UWTP 5m x 4.5m x 1.8m	30	UO C-42 (RM)	
40	4.40	UWTP 5m x 4.5m x 1.8m	30	UO C-42 (RM)	
41	4.41	UWTP 5m x 4.5m x 1.8m	27	UO C-42 (RM)	
42	4.42	UWTP 5m x 4.5m x 1.8m	37	UO C-42 (RM)	

58	4.58	UUTP 5e Wi-Fi SSID Tx	52	802 CC 4.3 (RM)
59	4.59	UUTP 5e Wi-Fi SSID Tx	43	802 CC 4.3 (RM)
60	4.60	UUTP 5e Wi-Fi SSID Tx	45	802 CC 4.3 (RM)
61	4.61	UUTP 5e Wi-Fi SSID Tx	43	802 CC 4.3 (RM)
62	4.62	UUTP 5e Wi-Fi SSID Tx	43	802 CC 4.3 (RM)
63	4.63	UUTP 5e Wi-Fi SSID Tx	38	802 CC 4.3 (RM)
64	4.64	UUTP 5e Wi-Fi SSID Tx	38	802 CC 4.3 (RM)
65	4.65	UUTP 5e Wi-Fi SSID Tx	38	802 CC 4.3 (RM)
66	4.66	UUTP 5e Wi-Fi SSID Tx	37	802 CC 4.3 (RM)
67	4.67	UUTP 5e Wi-Fi SSID Tx	37	802 CC 4.3 (RM)
68	4.68	UUTP 5e Wi-Fi SSID Tx	37	802 CC 4.3 (RM)
69	4.69	UUTP 5e Wi-Fi SSID Tx	48	802 CC 4.3 (RM)

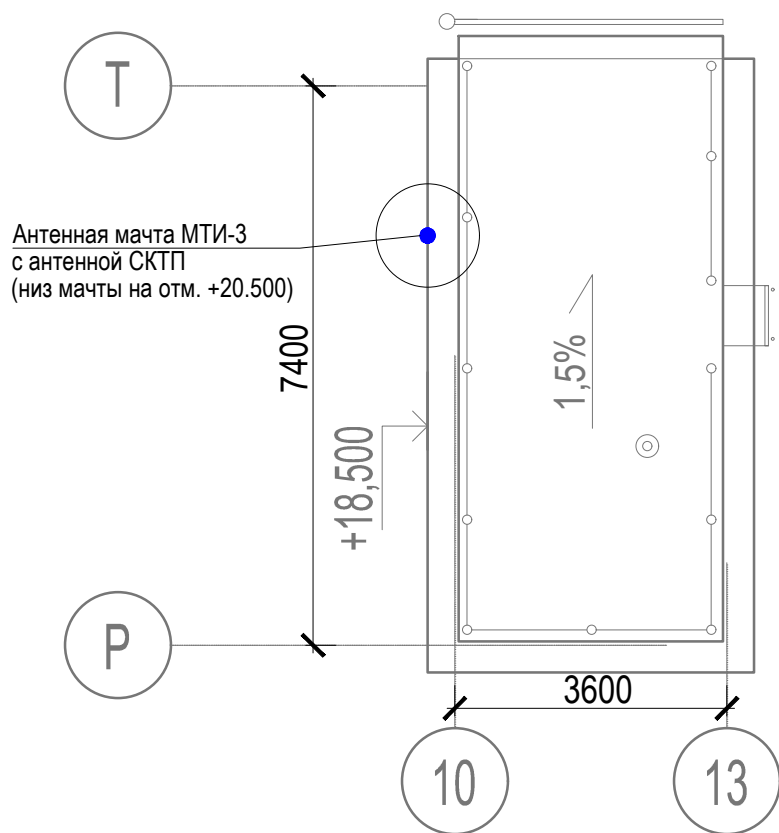
№	Поэтаж	Кладовые комнаты	Длина м	Тонна опорожнения	Плечи пальцы
91	4.91	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	48	УО С-0.3 (1.90)	
92	4.92	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	48	УО С-0.3 (1.90)	
93	4.93	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	48	УО С-0.3 (1.90)	
94	4.94	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	38	УО С-0.3 (1.90)	
95	4.95	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	39	УО С-0.3 (1.90)	
96	4.96	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	48	УО С-0.3 (1.90)	
97	4.97	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	40	УО С-0.3 (1.90)	
98	4.98	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	35	УО С-0.3 (1.90)	
99	4.99	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	41	УО С-0.3 (1.90)	
100	4.99	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	40	УО С-0.3 (1.90)	
№	Поэтаж	Кладовые комнаты	Длина м	Тонна опорожнения	Плечи пальцы
101	5.01	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	41	УО С-0.3 (1.90)	
102	5.02	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	42	УО С-0.3 (1.90)	
103	5.03	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	48	УО С-0.3 (1.90)	
104	5.04	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	48	УО С-0.3 (1.90)	
105	5.05	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	48	УО С-0.3 (1.90)	
106	5.06	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	48	УО С-0.3 (1.90)	
107	5.07	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	48	УО С-0.3 (1.90)	
108	5.08	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	48	УО С-0.3 (1.90)	
109	5.09	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	48	УО С-0.3 (1.90)	
110	5.10	УВРР 5m x 0.5L x 1.7h	48	УО С-0.3 (1.90)	

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]



Условные обозначения		
Обозначение	Описание	Примечание
	Кабельные линии структурированной кабельной системы, "витая пара" категории 5е	U/UTP 5е нг(А)-LSLTx
	Слаботочные кабельные линии сигнализации и связи ОДИ	КПСнг(А)-FRLSLTx
	Силовые кабельные линии (~220В)	по разделу ИОС1
	Линия эфирного телевидения (магистральная разводка)	РК 75-7-327нг(А)-LSLTx
	Линия эфирного телевидения (горизонтальная разводка)	РК 75-4-319нг(А)-LSLTx
	Слаботочные кабельные линии системы часофикации	КПСВВнг(А)-LSLTx 1x2x0.75
	Кабель-канал СКС слаботочный (проволочный лоток)	200x60 мм
	Кабель-канал СКС слаботочный, короб пластиковый 95 x 55 мм	
	Стояк слаботочный СС	тип указан на плане
	Спуск короба	отметки указаны на плане
	Кабельная линия в гофрированной трубе	
	Кабельная линия в коробе	
	ШО СС (RM)	Шкаф оборудования СС, 19" серверный, напольный / навесной
	ШО СТБ	Шкаф оборудования СТБ (СКУД, СОТ, ОС), навесной, 19-форм-фактор (RM)
	ШО СС	Шкаф оборудования сетей связи, навесной
	Сетевая розетка LAN (RJ-45, 568В, кат.5е) в коробе, врезная в стену	
	ТВ розетка, с оконечным сопротивлением, врезная в стену	
	Абонентский ответвитель телевизионный	
	Разветвитель абонентский	
	Сетевой коммутатор для СКС школы	
	Сетевой коммутатор для СТБ, с питанием по PoE	см. ИОС5.2
	PP	Патч-панель 1U, кат.5е UTP, 24 порта
	FPP	Оптический распределительный кросс
	PP	Патч-панель 1U, кат.5е UTP, 24 порта, для коммутации линий систем безопасности (СТБ)
		Телефонный аппарат
		УК-FM радиоприемник
		Радиорозетка накладная РПВ-1
		Абонентское устройство голосовой связи накладной установки
		Светозвуковое табло «Тромбон СОРС-ИСТ» исполнение Т
		Устройство вызова (кнопка)
	В	Проводной звонок громкого боя, 220В, 102 дБ

План кровли лестничной
клетки



Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Пло-щадь, м2	Кат.* поме-щения
501	Лестничная клетка	24,0	

						22-56-ИОС5.1			
						С. Дядьково. Рязанского района . Рязанской области			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство 2-ой очереди школы на 1050 учащихся	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Мельников			11.23		П	12	
ГИП		Зиборова			11.23	План прокладки кабельных линий и расположения оборудования сетей связи на кровле		ООО «ОБЛКОММУНПРОЕКТ»	
Н.контр.		Сулонов			11.23				

Согласовано

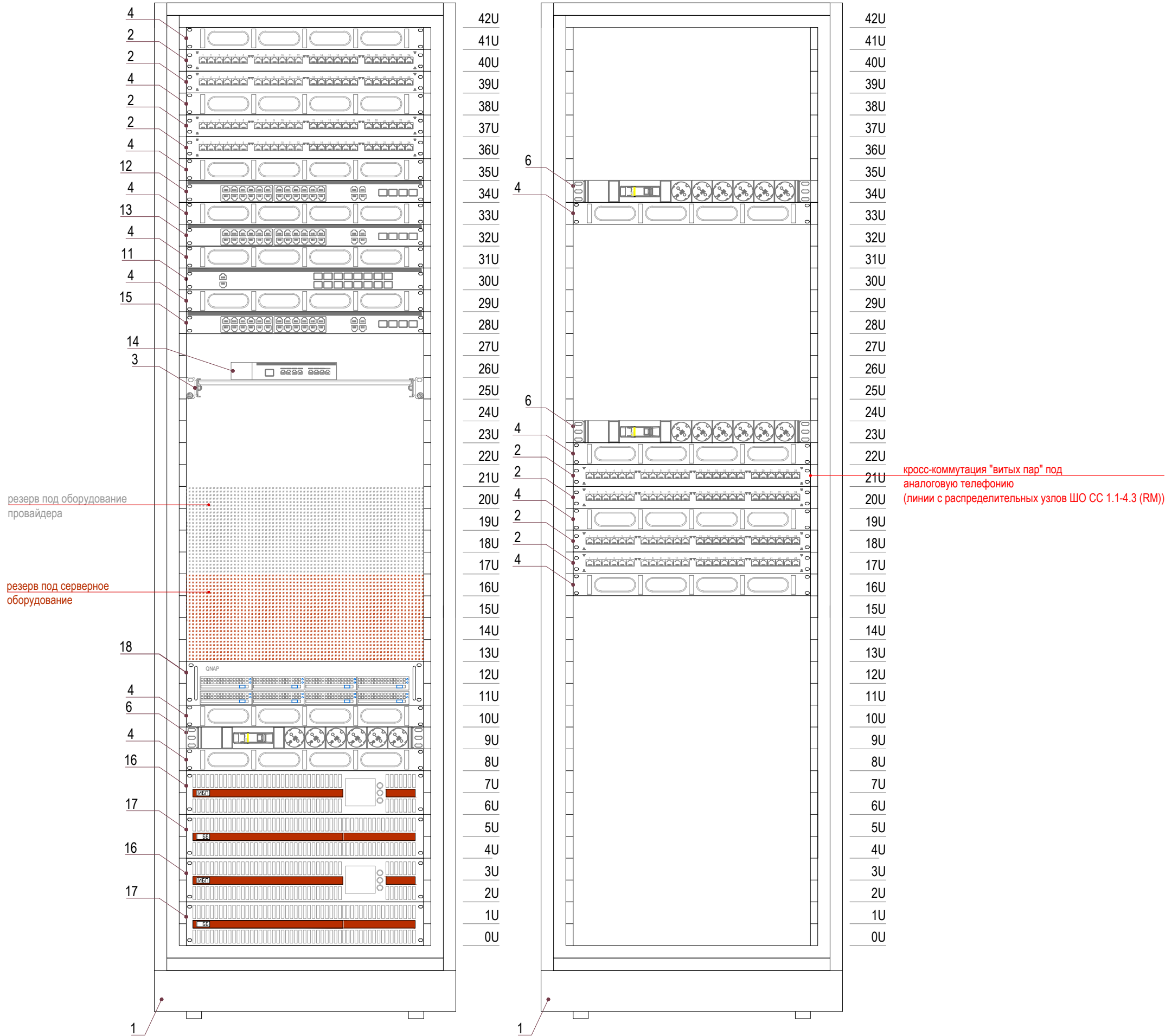
Ваш. инв. №

Подпись и дата

Иное № подл.

Вид спереди

Вид сзади

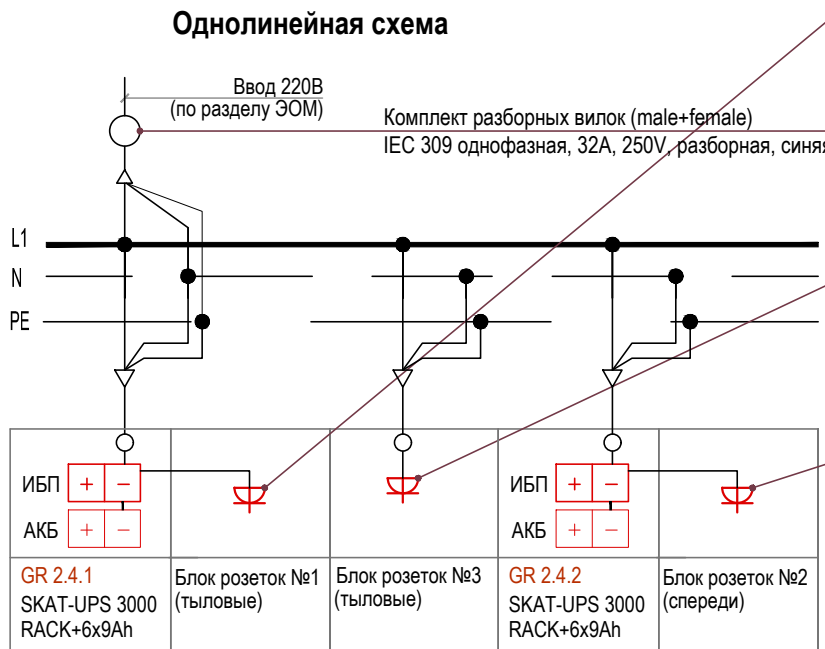


ШО СС 2.4 (RM)
Шкаф напольный 19",
серия LINEA N, 42U,
2050x600x1000мм (ВxШxГ)

Шкаф оборудования СКС. Комплектующие и материалы					
п/п	Обозначение	Код оборудования	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	ШО СС (RM)	LN35-42U61-P	Шкаф напольный 19", серия LINEA N, 42U, 2050x600x1000мм (ВxШxГ), перфорированная одностворчатая передняя дверь, ручка с замком, цвет серый	компл.	1
2	PP	PP24-1UC5EU-D05	Патч-панель 1U, кат.5е UTP, 24 порта, цвет черный (Dual)	штука	8
3		FS35-400PI	Полка стационарная, глубина 400мм, серая	штука	1
4		CO35-1M4RM	Кабельный органайзер 19" 1U 4 кольца серый	штука	14
5		FM35-32M	Вентиляторная панель с выключателем и термостатом 3 модуля серая	штука	1
6		PH21-6D3	Блок розеток, 6 розеток DIN49440, с автоматом 10А, вх. IEC320 C14	штука	3
7		ER12-6568	Комплект проводов заземления (50см - 6шт; 80см - 3шт)	компл.	2
8		ER-12	Шина заземления 483x25мм	штука	1
9		ITK-HP-28	Набор закладных винтов-шайб-гаек М6х12мм	компл.	20
10		SR35-1000	Направляющие уголки 1000 мм, цвет серый (2 штуки в комплекте)	комплект	4

Шкаф оборудования СКС. Активное оборудование					
п/п	Обозначение	Код оборудования	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
11	SW 2.4.1	Eltex MES5316A	Коммутатор агрегации ядра, порты: 16х портов 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP); пропускная способность 320 Гбит/с; размеры 430x44x275 мм, 1U, вес 3.6 кг, потребляемая мощность 58 Вт	штука	1
12	SW 2.4.3	Eltex MES3324	Коммутатор агрегации, порты: 20х Ethernet 10/100/1000Base-T, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP); пропускная способность 120 Гбит/с; размеры 430x44x275 мм, 1U, вес 3.5 кг, потребляемая мощность 35 Вт	штука	1
13	SW 2.4.4	Eltex MES2428P	Коммутатор сетевой управляемый, порты: 24х Ethernet 10/100/1000Base-T, PoE, 4хCombo 10/100/1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X; пропускная способность 56 Гбит/с; размеры 430x204x44 мм, 1U, вес 3.2 кг, потребляемая мощность 50 Вт, с портами PoE 420 Вт	штука	1
14	SW 2.4.2	RB4011IGS+RM	Маршрутизатор (организация бесшовной сети Wi-Fi)	штука	1
15	SW 2.4.5	Eltex ESR-1000	Сервисный маршрутизатор (политики безопасности, контентная фильтрация трафика)	штука	1
16	GR 2.4.1 GR 2.4.2	SKAT-UPS 3000 RACK+6x9Ah	Источник бесперебойного питания, 220 В, 3000 ВА (2700 Вт), Online, размеры 440x715x88 мм (2U), вес 29 кг	штука	2
17		SKAT BC 72/18S RACK	Батарейный блок для ИБП, размеры 440x715x88 мм, вес 40 кг	штука	2
18	NAS-Server	QNAP TS-877XU-RP	Сетевой RAID-накопитель, 8 отсеков 3,5"/2,5", 2 порта 10 GbE SFP+, стоечное исполнение, 2 блока питания. AMD Ryzen 3, DDR4. Дополнительно: направляющие для установки в шкаф, жесткие диски ST8000NM0055 8 Тб (8 штук), оперативная память 2x16 Гб DDR4, 2400 МГц, UDIMM (RAM-16GDR4A1-UD-2400)	компл.	1

Дополнительное оборудование и материалы (передача, без установки)					
п/п	Обозначение	Код оборудования	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
19		PC01-C5EU-1M	Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5Е UTP 1м серый	штука	60
20		PC01-C5EU-2M	Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5Е UTP 2м серый	штука	120



Потребители (телекоммуникационное оборудование):
SW 2.4.1 (60 Вт)
SW 2.4.2 (60 Вт)
SW 2.4.3 (60 Вт)
SW 2.4.4 (150 Вт)
SW 2.4.5 (60 Вт)
Маршрутизатор провайдера: 40 Вт
Время бесперебойной работы:
не менее 180 минут (430 Вт).

Для подключения стороннего оборудования без поддержки бесперебойного питания. В случае неисправности/обслуживания ИБП, розеточный блок используется для подключения оборудования напрямую

Потребители (серверное оборудование):
NAS Server (400 Вт),
Server 1 (резерв) (900 Вт),
Server 2 (резерв) (900 Вт),
Время бесперебойной работы:
не менее 30 минут (400-2200 Вт)

22-56-ИОС5.1

С. Дядьково. Рязанского района . Рязанской области

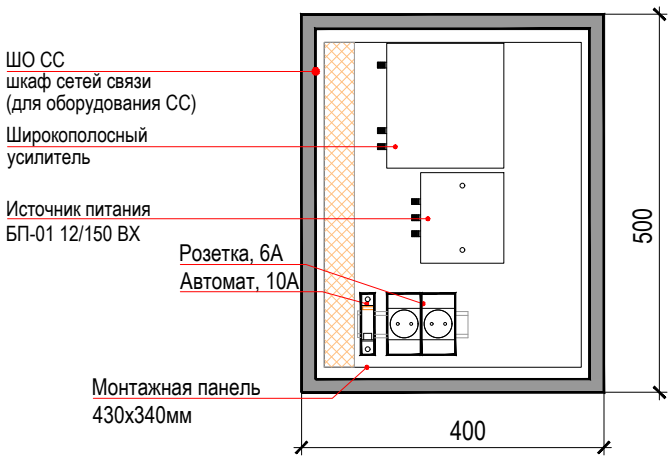
Строительство 2-ой очереди школы на 1050 учащихся

Стадия Лист Листов
П 13

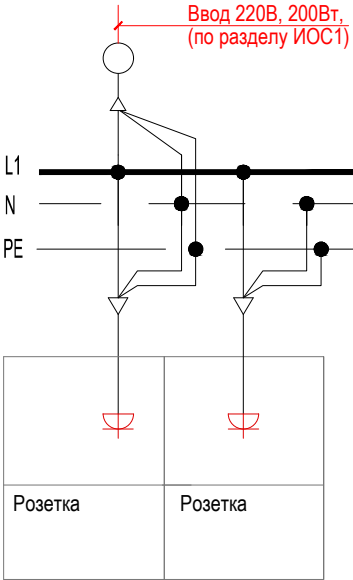
Шкаф оборудования
ШО СС 2.4 (RM).
Сборочный чертеж

ООО «ОБЛКОММУНПРОЕКТ»

Схема сборки



Однолинейная схема



Этажный шкаф оборудования. Комплектующие и материалы					
п/п	Индекс	Код оборудования	Наименование	Ед.из.	Кол-во
1	ШО СС 4.1		Корпус металлический ЩМП-2-0 36 УХЛ3, размеры 050 x 400 x 150 мм, монтажная панель 430 x 340мм, вес 5 кг, IP31	комп.	1
2			Короб перфорированный 40х60 мм	метр	1
3			DIN-рейка перфорированная 35 мм	метр	
4			Автоматический выключатель однополюсной, на ток до 6А	штука	1
5			Розетка модульная для монтажа на DIN-рейку, ширина модуля 54 мм	штука	2
			Оборудование		
6		Planar БП-01 12/150 ВХ	Источник питания для дистанционного (по ВЧ-кабелю) питания антенного усилителя, затухание на магистрали, 0.3дБ, размеры 120х110х40 мм	штука	1
7		Planar SD1203M	Широкополосный усилитель, выходной уровень 110 дБмкВ, частотный диапазон 48...1280 МГц, диапазон регулировки уровня, 20 дБ, 220В, 12 Вт, размеры 165х155х60 мм	штука	1

Примечания:
1. Высота установки шкафа +2.500 от уровня пола по верхнему краю.

						22-56-ИОС5.1			
						С. Дядьково. Рязанского района . Рязанской области			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство 2-ой очереди школы на 1050 учащихся	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Мельников			11.23		П	15	
ГИП		Зиборова			11.23				
Н.контр.		Суслонов			11.23	Шкаф оборудования ШО СС 4.1. Сборочный чертеж	 ООО «ОБЛКОММУНПРОЕКТ»		

Позиция	Наименование и технические характеристики	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Страна	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы	Примечания				
1	2	3	4	5	6	7	8	9				
	РАЗДЕЛ 1. Структурированная кабельная система. ЛВС, телефония											
	Шкафы оборудования СКС. Комплектующие и материалы											
1.1	Шкаф напольный 19", серия LINEA N, 42U, 2050x800x1000мм (ВхШхГ), перфорированная одностворчатая передняя дверь, ручка с замком, цвет серый	LN35-42U61-P	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	комплект	1						
1.2	Шкаф настенный LINEA W 18U 900x600x600 мм, дверь перфорированная RAL 7035, статическая нагрузка 90 кг	LWR3-18U66-PF	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	комплект	12						
1.3	Кабельный органайзер 19" 1U 4 кольца серый	CO35-1M4RM	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	штука	74						
1.4	Потолочная вентиляторная панель с термостатом, 3 вентилятора, серая	FM35-32M	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	штука	13						
1.5	Блок розеток, 6 розеток DIN49440, с автоматом 10А, вх. IEC320 C14	PH21-6D3	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	штука	15						
1.6	Комплект проводов заземления (50см - 6шт; 80см - 3шт)	ER12-6568	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	комплект	14						
1.7	Шина заземления 483x25мм	ER-12	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	штука	13						
1.8	Набор закладных винтов-шайб-гаек М6х12мм	ITK-HP-28	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ		70						
1.9	Вилка Lanmaster Lan-iec-309-32a1p/f однофазная мама 32А 250V ная синяя	Lan-iec-309-32a1p/f	Lanmaster	Китай	штука	13		Или аналог				
1.10	Вилка Lanmaster Lan-iec-309-32a1p/m IEC 309 32A 250V blue	Lan-iec-309-32a1p/m	Lanmaster	Китай	штука	13		Или аналог				
1.11	Патч-панель 1U, кат.5е UTP 24 порта, цвет черный, (Dual)	PP24-1UC5EU-D05	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	штука	44						
1.12	Полка стационарная, глубина 400мм, серая	FS35-400PI	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	штука	1						
	Комплектующие материалы к шкафам СКС. Передача без установки											
1.13	Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5Е UTP 1м серый	PC01-C5EU-1M	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	штука	300		Коммутация ЛВС, Тф				
1.14	Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5Е UTP 2м серый	PC01-C5EU-2M	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	штука	480		Коммутация ЛВС, Тф				
1.15	Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5Е UTP 3м серый	PC01-C5EU-3M	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	штука	200		Коммутация ЛВС, Тф на рабочих местах				
1.16	Оптический коммутационный переходной шнур, SM, 9/125 (OS2), FC/UPC-LC/UPC, (Duplex), 3м	FPC09-FCU-LCU-C2L-3M	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	штука	4						
1.17	Оптический коммутационный переходной шнур, SM, 9/125 (OS2), FC/UPC-LC/UPC, (Duplex), 100м	FPC09-FCU-LCU-C2L-100M	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	штука	12						
	Активное оборудование СКС											
1.18	Коммутатор агрегации ядра, порты: 16х портов 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP); пропускная способность 320 Гбит/с; размеры 430x44x275 мм, 1U, вес 3.6 кг, потребляемая мощность 58 Вт	Eltex MES5316A	ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС»	РОССИЯ	штука	1		Или аналог				
1.19	Коммутатор агрегации, порты: 20x Ethernet 10/100/1000Base-T, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP); пропускная способность 120 Гбит/с; размеры 430x44x275 мм, 1U, вес 3.5 кг, потребляемая мощность 35 Вт	Eltex MES3324	ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС»	РОССИЯ	штука	13		Или аналог				
1.20	Модуль питания, 220V AC, 160W (используется для коммутаторов MES)	Eltex PM160-220/12	ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС»	РОССИЯ	штука	16		Или аналог				
1.21	Коммутатор сетевой управляемый, порты: 24x Ethernet 10/100/1000Base-T, 4xCombo 10/100/1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X; пропускная способность 56 Гбит/с; размеры 430 x 204 x 44 мм, 1U, вес 3.2 кг, потребляемая мощность 50 Вт, с портами PoE 420 Вт	Eltex MES2428P	ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС»	РОССИЯ	штука	13		Или аналог				
1.22	Маршрутизатор	RB4011IGS+RM	MikroTik	Латвия	штука	1		Или аналог				
1.23	Межсетевой экран. 24xCombo 10/100/1000BASE-T, 2x10GBASE-R SFP+/1000BASE-X SFP 2xUSB2.0, 1xConsole (RJ-45)	Eltex ESR-1000	ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС»	РОССИЯ	штука	1		Или аналог				
1.24	Трансивер SFP+ 10G модуль, 2 волокна,850 nm, LC, DDM, до 300м	FH-SP851TCDL03	ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС»	РОССИЯ	штука	24		Или аналог				
1.25	Трансивер SFP 1G модуль, 2 волокна,850 nm, LC, DDM, до 550м	FH-S8512CDL05	ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС»	РОССИЯ	штука	8		Или аналог				
1.26	Трансивер SFP 1G модуль, RJ-45, до 100м	FH-ST2	ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС»	РОССИЯ	штука	26		Или аналог				
1.27	10 гигабитный Direct Attached Cable (DAC) модуль SFP+, 10GBASE (стандарт 10G Ethernet, 8/10G FibreChannel)	Eltex FH-DP1T30SS01	ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС»	РОССИЯ	штука	4		Или аналог				
1.28	Источник бесперебойного питания, 220 В, 3000 ВА (2700 Вт), Online, размеры 440x715x88 мм (2U), вес 29 кг	SKAT-UPS 3000 RACK+6x9Ah	ООО «Бастион»	РОССИЯ	штука	2		Или аналог				
							22-56-ИОС5.1.С					
								С. Дядьково. Рязанского района . Рязанской области				
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство 2-ой очереди школы на 1050 учащихся	Стадия	Лист	Листов
			Разработал		Мельников			07.23		П	1	6
			ГИП		Зиборова			07.23				
			Н.контр.		Суслонов			07.23	Спецификация оборудования и материалов			

Позиция	Наименование и технические характеристики	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Страна	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.29	Батарейный блок для ИБП, размеры 440x715x88 мм, вес 40 кг	SKAT BC 72/18S RACK	ООО «Бастсион»	РОССИЯ	штука	2		Или аналог
1.30	Источник бесперебойного питания, 220 В, 2000 ВА (1800 Вт), Online, размеры 440x552x86,5 мм (2U), вес 17 кг	SKAT-UPS 2000 RACK+4x9Ah	ООО «Бастсион»	РОССИЯ	штука	12		Или аналог
1.31	Батарейный блок для ИБП, размеры 440x556x88 мм, вес 28 кг	SKAT BC 48/18S RACK	ООО «Бастсион»	РОССИЯ	штука	12		Или аналог
1.32	SNMP-модуль для SKAT UPS 1000 RACK, SKAT UPS 2000 RACK и SKAT UPS 3000 RACK	DL 801	ООО «Бастсион»	РОССИЯ	штука	14		Или аналог
1.33	Беспроводная двухдиапазонная унифицированная точка доступа с поддержкой MU-MIMO, PoE	MIKROTIK cAP ac	MikroTik	Латвия	штука	31		Или аналог
	Кабель-каналы СКС. Лотки. Стояки							
1.33	Проволочный лоток 60x200 L3000	CLWG10-060-200-3	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	метр	1000		
1.34	Клемма заземления для проволочного лотка	DKC FC37303	ЗАО «ДКС»	РОССИЯ	штука	100		
1.35	Пластина для подвеса проволочного лотка на шпильке	CLW10-CR	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	штука	500		
1.36	Держатель потолочный DR	CLW10-DR	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	штука	500		
1.37	Гайка М8 со стопорным буртом	-	-	РОССИЯ	штука	2000		
1.38	Шпилька М8, 1м	-	-	РОССИЯ	штука	400		
1.39	Болт анкерный с гайкой М8х65	-	-	РОССИЯ	штука	600		
1.40	Кабель многожильный, изоляция желто-зеленая	ПВ-3нг(А)-LSLTx3	-	РОССИЯ	метр	1000		Заземление, бухты по 100м
1.41	Соединительный комплект одинарный MS20 (в упаковке 50 шт.)	CLW10-MS-20	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	упаковка	40		
1.42	Соединительный комплект одинарный MDS20 (в упаковке 50 шт.)	CLW10-MDS-20	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	упаковка	40		
1.43	Кронштейн 200мм	CLP1CZ-200-1	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	штука	48		
1.44	Профиль настенный, 120 мм	CLP1Z-050-100	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	штука	48		
	Кабель-каналы СКС. Пластиковые короба							
1.45	Кабельный короб с крышкой TA-GN 100x60	DKC 01786	ЗАО «ДКС»	РОССИЯ	метр	70		Или аналог
1.46	Разделитель универсальный	DKC 01415	ЗАО «ДКС»	РОССИЯ	метр	70		Или аналог
1.47	Заглушка 100x60 мм	DKC 00874	ЗАО «ДКС»	РОССИЯ	штука	50		Или аналог
1.48	Накладка на стык крышки	DKC 00887	ЗАО «ДКС»	РОССИЯ	штука	10		Или аналог
1.49	Угол плоский 100x60 мм	DKC 01745	ЗАО «ДКС»	РОССИЯ	штука	8		Или аналог
1.50	Рамка-суппорт PDA-BN 100 под 2 модуля BRAVA, цвет белый	DKC 10453	ЗАО «ДКС»	РОССИЯ	штука	55		52+3 (резерв). Или аналог
1.51	Компьютерная розетка RJ45 кат.5е, 8P8C, BRAVA, белая, 1мод	DKC 76654B	ЗАО «ДКС»	РОССИЯ	штука	66		64+2 (резерв). Или аналог
1.52	Заглушка белая, в рамку-суппорт	DKC 76616B	ЗАО «ДКС»	РОССИЯ	штука	40		Или аналог
1.53	Труба гофрированная ПНД d=32мм с зондом оранжевая тяжелая (25м)	СТГ21-32-K09-025	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	Метр	200		
1.75	Монтажный комплект (анкеры, болты, гайки, шайбы, дюбели, саморезы, стяжки-хомуты, маркеры для кабеля, наконечники-гильзы, прочие принадлежности и материалы)	-	-	РОССИЯ	комплект	1		
	Электроустановочные изделия							
1.54	Компьютерная розетка RJ-45 в стену, кат.5е двойная, "Valena Classic", (цвет белый)	Legrand 774231	Legrand	РОССИЯ	штука	100		96+4 резерв. Или аналог
1.55	Компьютерная розетка RJ-45 в стену, кат.5е одинарная, "Valena Classic" (цвет белый)	Legrand 774230	Legrand	РОССИЯ	штука	130		126+4 резерв. Или аналог
1.56	Розетка TV одиночная в стену, "Valena Classic", (цвет белый)	Legrand 774430	Legrand	РОССИЯ	штука	15		14+1 резерв. Или аналог
1.57	Подрозеточная коробка для сплошных / полых стен, 1 пост	-	-	РОССИЯ	штука	380		365+15 резерв. Или аналог
1.58	Рамка "Valena Classic", (цвет белый), 1 пост	Legrand 774451	Legrand	РОССИЯ	штука	380		365+15 резерв. Или аналог
1.59	Ввод кабеля, белый	Legrand 774447	Legrand	РОССИЯ	штука	133		129+4 резерв. Или аналог

									25
Позиция	Наименование и технические характеристики	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Страна	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы	Примечания	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
3.2	Приемник сигнала GPS точного времени, IP65, длина кабеля 10м, передача сигнала главным часам	GPS4500	MOBITIME	РОССИЯ	штука	1		Или аналог	
	по линии DCF								
3.3	Часы вторичный цифровые светодиодные, 220В 8 Вт, 510х169х39 мм	DC.100.4.G.N.N.BLACK	MOBITIME	РОССИЯ	штука	29		Или аналог	
3.4	Защитная решетка для часов габаритами 510х169х39 мм	-	-	РОССИЯ	штука	2		Для часов T2.2, T2.8	
	Кабельные сети и материалы								
3.5	Кабель связи, для групповой прокладки, низкотоксичный	КПСВВнг(А)-LSLTx 1x2x1.0	КабельЭлектроСвязь	РОССИЯ	метр	800		Прокладка: 550м – в лотке, 100м – в гофре, 150м – в штробах.	
3.6	Труба гибкая гофрированная 20 мм из композиции самозатухающего ПВХ-пластиката	СТG20-20-K41-100I	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	метр	100			
3.7	Монтажный комплект (крепежные изделия, метизы, расходные и прочие материалы)	-	-	РОССИЯ	комплект	1			
	РАЗДЕЛ 4. Система вызова экстренной помощи МГН								
4.1	Устройство вызова	Тромбон СОРС-ВС-СК	«Тромбон»	РОССИЯ	штука	18			
4.2	Светозвуковое табло «Тромбон СОРС-ИСТ» исполнение Т	Тромбон СОРС-ИСТ "Т"	«Тромбон»	РОССИЯ	штука	10			
	Светозвуковое табло «Тромбон СОРС-ИСТ» исполнение П1	Тромбон СОРС-ИСТ "П1"	«Тромбон»	РОССИЯ	штука	1			
	Светозвуковое табло «Тромбон СОРС-ИСТ» исполнение П2	Тромбон СОРС-ИСТ "П2"	«Тромбон»	РОССИЯ	штука	6			
4.3	Табличка тактильная "Инвалид". Вызов персонала, 150х300 мм	MP-010Y1	-	РОССИЯ	штука	12		Установка с устройством вызова	
4.4	Табличка тактильная "Связь с пожарным постом", 150х300 мм	MP-010Y2		РОССИЯ	штука	6		Установка с устройством вызова	
4.5	Пульт диспетчера	ТРОМБОН-СОРС-ПД	«Тромбон»	РОССИЯ	штука	1			
4.6	Абонентское переговорное устройство, врезное	ТРОМБОН-СОРС-АВУ «В»	«Тромбон»	РОССИЯ	штука	16			
4.7	Абонентское переговорное устройство, накладное	ТРОМБОН-СОРС-АВУ «Н»	«Тромбон»	РОССИЯ	штука	5			
4.8	Локальный блок связи абонентских линий	ТРОМБОН-СОРС-ЛБС	«Тромбон»	РОССИЯ	штука	2			
4.9	Аккумуляторная батарея 7 А/ч	-	-	РОССИЯ	штука	4			
	Кабельные линии								
4.10	Кабель связи, для групповой прокладки, низкотоксичный, негорючий	КИС-РВ-Кнг(А)-FRLSLTx 4x2x0,64	ООО «Паритет» (или аналог)	РОССИЯ	метр	1100		Прокладка: 500 – в лотке, 220м – в гофре, 380м – в штробах.	
4.11	Труба гибкая гофрированная 20 мм из композиции самозатухающего ПВХ-пластиката	СТG20-20-K41-100I	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	метр	150			
4.12	Монтажный комплект (крепежные изделия, метизы, расходные и прочие материалы)	-	-	РОССИЯ	комплект	1			
	РАЗДЕЛ 5. Оборудование системы коллективного телеприема								
	Оборудование СКТП								
5.1	Антенна наружная телевизионная для приема аналогового и цифрового эфирного вещания в стандарте DVB-T2, усиление 28-35 дБи (1-69 канал), 48.5-861 МГц	Rexant 34-0401	-	РОССИЯ	штука	1			
5.2	Мачта телевизионная индивидуальная, длина 3 метра	МТИ-3	-	РОССИЯ	комплект	1		Или аналог	
5.3	Комплект материалов и оборудования, металлических конструкция для крепления мачты	-	-	РОССИЯ	комплект	1			
5.4	Широкополосный усилитель, выходной уровень 110 дБмкВ, частотный диапазон 48...1280 МГц,	SD1203M	ООО «Планар»	РОССИЯ	штука	1			
	диапазон регулировки уровня, 20 дБ, 220В, 12 Вт, размеры 165х155х60 мм								
5.5	Антенный усилитель, диапазон рабочих частот 470-862 МГц, коэффициент усиления, не менее -0.5 /	WEST-1.3	ООО «Планар»	РОССИЯ	штука	1			
	20 дБ, 12В 50 мА, размеры 120х85х26 мм								

									26
Позиция	Наименование и технические характеристики	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Страна	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы	Примечания	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
5.6	Источник питания для дистанционного (по ВЧ-кабелю) питания антенного усилителя, затухание на магистрали, 0.3дБ, размеры 120х110х40 мм	БП-01 12/150 ВХ	ООО «Планар»	РОССИЯ	штука	1			
5.7	Абонентский сплиттер на 3 выхода	SAH306F							
5.8	Ответвитель телевизионный на 4 отвода, затухание на отвод 10 дБ	ТАН 410F RTM							
5.9	Ответвитель телевизионный на 4 отвода, затухание на отвод 16 дБ	ТАН 416F RTM							
5.10	Ответвитель телевизионный на 4 отвода, затухание на отвод 20 дБ	ТАН 420F RTM							
5.11	Корпус металлический ЩМП-2-0 36 УХЛ3, размеры 050 х 400 х 150 мм, монтажная панель 430 х 340мм, вес 5 кг, IP31	УКМ40-02-31	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	комплект	1			
5.12	DIN-рейка, длина 125 см, оцинкованная	YDN10-0125	ИЭК ХОЛДИНГ	РОССИЯ	штука	1			
5.13	Автоматический выключатель однополюсной, на ток до 6А	MVA20-1-006-С	ИЭК ХОЛДИНГ	Франция	штука	1			
5.14	Розетка модульная, монтаж на ДИН-рейку, 16А, ширина модуля 54 мм	РАр10-3-ОП	ИЭК ХОЛДИНГ	РОССИЯ	штука	2			
5.15	Электрокороб перфорированный 40 х 60 мм (шаг перфорации 7 мм, ширина ламели 11 мм)	СКК50-040-060-1-K03	ИЭК ХОЛДИНГ	РОССИЯ	метр	1			
5.16	Разъем F-829/11U штекерный F-типа на кабель RG11, резьбовой	-	-	Китай	штука	20			
5.17	Разъем F-штекер резьбовой на RG6, волновое сопротивление 75 Ом	-	Rexant	РОССИЯ	штука	20			
	Кабельные линии СКТП								
5.18	Кабель коаксиальный радиочастотный 75 Ом, диаметр проводника 0.8 мм, для групповой прокладки, низкотоксичный	РК 75-4-319нг(А)-LSLTx	Спецкабель	РОССИЯ	метр	300		Прокладка: 160 – в лотке, 60м – в гофре. 80м – в штробе.	
5.19	Кабель коаксиальный радиочастотный 75 Ом, диаметр проводника 0.8 мм, для групповой прокладки, низкотоксичный	РК 75-7-327нг(А)-LSLTx	Спецкабель	РОССИЯ	метр	250		Прокладка: 200 – в лотке, 50м – в гофре.	
5.20	Труба гибкая гофрированная 20 мм из композиции самозатухающего ПВХ-пластиката	СТГ20-20-K41-100I	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	метр	100			
5.21	Труба ПА безгалогенная (HF) стойкая к ультрафиолету с зондом D=20	PR02.0068	ООО «Промрукав»	РОССИЯ	метр	20			
5.22	Монтажный комплект (крепежные изделия, метизы, расходные и прочие материалы)	-	-	РОССИЯ	комплект	1			
	РАЗДЕЛ 6. Диспетчеризация лифтов								
6.1	Лифтовой блок версии 7.2, в составе:	ЛНГС.465213.270-11	ООО "Лифт-Комплекс ДС"	РОССИЯ	комплект	2			
	- лифтовой блок;	ЛНГС.465213.270-11		РОССИЯ	штука	1			
	- сетевой адаптер;	~220В /+12В 2А		РОССИЯ	штука	1			
	- модуль переговорной связи;	ЛНГС.465213.099.400-03		РОССИЯ	штука	1			
	- модуль управления пускателем ЛБ 7.2;	ЛНГС.465213.270.020		РОССИЯ	штука	1			
	- устройство переговорное 7.2	ЛНГС.465213.270.500		РОССИЯ	штука	1			
	- жгуты, клеммники, кабели, держатели			РОССИЯ	штука	1			
6.2	Устройство переговорное 7.2	ЛНГС.465213.270.500-02	ООО "Лифт-Комплекс ДС"	РОССИЯ	комплект	2			
6.3	Переговорное устройство для пожарных подразделений	ЛНГС.465213.300.300	ООО "Лифт-Комплекс ДС"	РОССИЯ	штука	2			
6.4	Сервисный ключ механика	ЛНГС.465213.043	ООО "Лифт-Комплекс ДС"	РОССИЯ	штука	2			
6.5	Контроллер локальной шины Pro CM3	ЛНГС.465213.150	ООО "Лифт-Комплекс ДС"	РОССИЯ	комплект	1			
	Кабельные линии								
6.6	Кабель низкотоксичный парной скрутки , 4х2х0,52 мм (24 AWG), категория 5е групповой прокладки	U/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-LSLTx 4х2х0,52	Паритет	РОССИЯ	метр	305			
6.7	Труба гибкая гофрированная 20 мм из композиции самозатухающего ПВХ-пластиката	СТГ20-20-K41-100I	ООО «ИЭК Холдинг»	РОССИЯ	метр	200			
6.8	Кабель плоский лифтовой комбинированный гибкий, с медными основными жилами в изоляции из	КПЛК 4х(2х0.20)	ООО «Фирма ПОДИЙ»	РОССИЯ	метр	100			
6.9	Монтажный комплект (крепежные изделия, метизы, расходные и прочие материалы)	-	-	РОССИЯ	комплект	1			
						22-56-ИОС5.1.СО			Лист
									5

Позиция	Наименование и технические характеристики	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Страна	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Раздел 7. Пусконаладочные работы							
7.1	Пусконаладочные работы по настройке системы 1 категории сложности (Радиофикация, часофикация, МГН)	-	-	-	комплект	3		
7.2	Настройка дискретных информационных каналов (Радиофикация, часофикация, МГН)	-	-	-	штука	50		
7.3	Пусконаладочные работы по настройке системы 2 категории сложности (СКС, ЛВС, телефония)	-	-	-	комплект	1		
7.4	Настройка дискретных информационных каналов (СКС, ЛВС, телефония)	-	-	-	штука	892		

Примечания:

- 1) Допускается замена линейного оборудования, кабельной продукции и материалов на аналогичные, имеющие не худшие показатели надежности и качества, обеспечивающие требуемый функционал.
- 2) При составлении сметной документации дополнительно предусмотреть пусконаладочные работы, установку и настройку программного обеспечения.