

Согласовано		
Взам.инв. Н		
Подпись и дата		
Инв.Н подл.		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	На 6-и листах
7	Условные графические обозначения	1 лист
8	Функциональная схема объекта	1 лист
9	Общая структурная схема	1 лист
10	Блок А. План расположения оборудования на 1 этаже	1 лист
11	Блок А. План расположения оборудования на 2 этаже	1 лист
12	Блок А. План расположения оборудования на 3 этаже	1 лист
13	Блок Б. План расположения оборудования на 1 этаже	1 лист
14	Блок Б. План расположения оборудования на 2 этаже	1 лист
15	Блок Б. План расположения оборудования на 3 этаже	1 лист
16	Блок В. План расположения оборудования на 1 этаже	1 лист
17	Блок В. План расположения оборудования на 2 этаже	1 лист
18	Блок В. План расположения оборудования на 3 этаже	1 лист
19	Схема разводки общего и локального кольца	1 лист
20	Схема электрических подключений в ТШ-1.7	1 лист
21	Схема электрических подключений в ТШ-1.8	1 лист
22	Схема электрических подключений в ТШ-1.9	1 лист
23	Схема электрических подключений в ТШ-1.1	1 лист
24	Схема электрических подключений в ТШ-1.2	1 лист
25	Схема электрических подключений в ТШ-1.3	1 лист
26	Схема электрических подключений в ТШ-1.4	1 лист
27	Схема электрических подключений в ТШ-1.5	1 лист
28	Схема электрических подключений в ТШ-1.6	1 лист
29	Схема электропитания ТШ-1.1	1 лист
30	Схема электропитания ТШ-1.2; ТШ-1.3; ТШ-1.5; ТШ-1.6; ТШ-1.8; ТШ-1.9	1 лист
31	Схема электропитания ТШ-1.4; ТШ-1.7	1 лист
32	Схема компоновки ТШ-1.1	1 лист
33	Схема компоновки ТШ-1.2; ТШ-1.3; ТШ-1.5; ТШ-1.6; ТШ-1.8; ТШ-1.9	1 лист
34	Схема компоновки ТШ-1.4; ТШ-1.7	1 лист
35	Расчет питания для ТШ-1.4 и ТШ-1.7	1 лист
36	Расчет питания для ТШ-1.1	1 лист
37	Расчет питания для ТШ-1.2; ТШ-1.3; ТШ-1.5; ТШ-1.6; ТШ-1.8; ТШ-1.9	1 лист

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
-СОУЭ "Антитеррор".КЖ	Кабельный журнал	6 листов
-СОУЭ "Антитеррор".СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	8 листов

Общие указания

1. Рабочая документация разработана на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.

2. Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил.

3. Рабочая документация выполнена в соответствии с требованиями:

- ГОСТ Р 21.101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ Р 21.703-2020 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи»;
- ГОСТ Р 21.708-2013 Правила выполнения рабочей документации автоматизации и технологических процессов;
- ГОСТ 21.7,06-88 «СПДС. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах».
- ГОСТ Р 53246-2008. Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования. ГОСТ Р 50571-4-44-2011 (МЭК 60364-4-44:2007) «Электроустановки низковольтные. Часть 4-44. Требования по обеспечению безопасности. Защита от отклонений напряжения и электромагнитных помех»
- ГОСТ Р 50571.5.52-2011 (МЭК60367,-5-52:2009) «Электроустановки низковольтные. Часть 5 52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки»
- ГОСТ Р 50571.5.57,-2013(МЭК60367,-5-57:2011) «Электроустановки низковольтные. Часть5-54. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов»
- ГОСТ Р 50571.22-2000 (МЭК60367,-7-707-87) «Электроустановки зданий. Часть7 «Требования к специальным электроустановкам.Раздел 707.Заземление оборудования обработки информации»
- СП132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»
- СП118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП
- СП 134.13330.2012 Свод правил «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»
- СП 478.1325800.2019 «Здания и комплексы аэровокзальные. Правила проектирования».

Разработанная рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным

- ГОСТ Р 71917-2024 «Мероприятия и решения по обеспечению антитеррористической защищенности объектов»
- ГОСТ Р 71934-2025 «Системы оповещения при угрозе совершения или совершении террористического акта»
- ГОСТ Р 42.3.01-2021 «Технические средства оповещения населения»
- «СП 3.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности» (утв. Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 173).

						СОУЭ "Антитеррор"		
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата			
Разработал						Стадия	Лист	Листов
Пров.								
						Общие данные	000 "ИнтерТех Связь"	
Н.контр.								
ГИП								

Взам.инв. N	
Подпись и дата	
Инв.N подл.	

СОУЭ «Антитеррор» – это система оповещения и управления эвакуацией, предназначенная для оперативного информирования людей в случае угрозы теракта , должностные лица и персонал должны быть оповещены через СМС и по мобильной связи. Для формирования системы настоящим проектом предусмотрено серийно выпускаемое оборудование и материалы отечественного производства. Все оборудование, упоминаемое в настоящем проекте, сертифицировано для использования на территории РФ

СОУЭ Антитеррор обеспечивает:

- Подачу звуковых и световых сигналов в здания, помещения, на участки объекта с постоянным или временным пребыванием людей
- Трансляцию речевой информации о характере опасности, необходимости и путях эвакуации, других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей
- Возможность выдачи речевых сообщений в автоматическом режиме и в ручном режиме через микрофон
- Автоматический переход на электропитание от резервного источника
- Передачу информации в другие системы в необходимом объеме
- Отображение состояния и режимов работы оборудования в веб-интерфейсе

В состав СОУЭ Антитеррор входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- Программно-аппаратный сервер «IS-R150»
- сетевой аварийный контроллер «AP-12»
- АРМ «Диспетчер»
- сетевые коммутаторы PoE и коммутатор ядра
- источник бесперебойного питания (ИБП)
- настенный «кабинетный» IP громкоговоритель RPA-1
- настенный IP громкоговоритель RPA-8
- рупорный IP громкоговоритель RSH-15W-IP
- Микрофонная станция RMK-10
- Переговорное устройство Видео панель RPU-IP-V
- Переговорное устройство экстренного вызова системы 112 RPS-09A
- Колонна экстренной связи FSP-WP 07-IP Гражданин-полиция

Программно-аппаратный сервер «IS-R150» является ядром системы в виде специализированного сервера, отвечающего за регистрацию системных устройств, управление речевой трансляцией, маршрутизацию и подключение источников речевой трансляции, адресный мониторинг доступности системных устройств, диагностику работы сервера и трансляций, системную статистику и логирование.

На каждую аппаратную платформу требуется один экземпляр ПО L-IS-R.

Все серверы имеют единый интерфейс управления и ПО, но отличаются по количеству одновременных независимых каналов речевой трансляции. Выбор конкретной модели зависит от проектного решения по каждому объекту.

- Программно-аппаратные серверы предназначены для регистрации в системе системных устройств, управления речевой трансляцией, адресного мониторинга доступности системных устройств, диагностики работы сервера и трансляций, системной статистики и логирования;

- Программно-аппаратный сервер IS-R 150 имеет 150 независимых каналов трансляции.

Под каналами речевой трансляции подразумевается речевой трафик от сервера до оконечного устройства. При запуске трансляции или оповещения для каждого оконечного устройства требуется свой отдельный адресный канал речевой трансляции. В случае отсутствия трансляции или оповещения каналы речевой трансляции не используются.

Программно-аппаратный сервер предоставляет возможность решения следующих функциональных задач:

- регистрация до 10000 устройств (громкоговорителей, переговорных устройств обратной связи, микрофонных станций, автоматизированных рабочих мест (АРМ), и контроллеров);
- сервис музыкальной трансляции и сервис потокового интернет-радио;
- задание приоритетов на каждое устройство и оповещение для обеспечения вещания приоритетной трансляции;
- организация полнодуплексной интерком-связи с поддержкой HD голосовых кодеков и автоматическим шумоподавлением;
- поддержка VoIP видео-вызовов с интерком станций обратной связи;

- организация мониторинга работоспособности, интеллектуальной настройки сценариев речевого оповещения;
- поддержка виртуальной микрофонной консоли оператора для адресных речевых оповещений с удалённых рабочих мест с возможностью индивидуальной настройки;
- подключение IP-оповещателей по протоколу SIP стандарта RFC 3261 и поддержка широковещательного трафика Multicast;
- организация мониторинга работоспособности, интеллектуальной настройки сценариев речевого оповещения;
- создание резервной копии конфигурации с возможностью восстановления настроек из резервной копии;

Сетевой аварийный контроллер AP-12 предназначен для использования в качестве интерфейса взаимодействия с АПС, с системами ГО и ЧС, аналоговыми системами оповещения.

AP-12 выполняет следующий функционал:

- управление системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 3-5 совместно с сервером IS-R;
- приём сигналов управления от приборов приёмно-контрольных и управления АПС;
- приём сигналов управления и речевой информации от системы оповещения ГО и ЧС;
- интеграция со сторонними системами речевого вещания;
- активация передачи на речевые оповещатели речевой информации о возникновении пожара, порядке эвакуации и других действиях;
- активация знаков эвакуации;
- контроль триггерных линий связи на обрыв и короткое замыкание;

AP-12 имеет следующие возможности:

- приём входящих сигналов речевого оповещения от программно-аппаратного сервера IS-R и передача этих сигналов на системы оповещения ГО и ЧС, а также на внешние системы оповещения;
- создание исходящих сигналов речевого оповещения от системы оповещения ГО и ЧС и внешних систем оповещения в сторону программно-аппаратного сервера IS-R; - приём управляющих сигналов от внешних систем АПС, от системы оповещения ГО и ЧС по входным триггерным контактам;
- передача управляющих сигналов в сторону внешних систем АПС, системы оповещения ГО и ЧС по выходным триггерным контактам;
- активация знаков эвакуации по срабатыванию выходных триггерных контактов. Запуск оповещений и трансляций на сетевом аварийном контроллере осуществляется при наступлении следующих событий:
- по входящему оповещению со стороны программно-аппаратного сервера IS-R; - по срабатыванию входных триггерных контактов;
- по ручному запуску через веб-интерфейс.

Выбор активной трансляции зависит от заданного приоритета источника запуска трансляции. Оповещение через аудиовход от системы ГО и ЧС является оповещением с наивысшим приоритетом. Для всех остальных источников можно задать уровень приоритета.

Источниками речевых оповещений для AP-12 могут выступать:

- входящие оповещения со стороны программно-аппаратного сервера IS-R;
- линейный аудиовход.

Оповещения со стороны аварийного сетевого контроллера могут транслироваться на следующие направления:

- на программно-аппаратный сервер IS-R;
- в линейный аудиовыход;

Сетевой аварийный контроллер AP-12 взаимодействует с системой ГО и ЧС, в связи с этим обеспечиваются следующие возможности:

- запуск оповещения по команде от системы ГО и ЧС (команда передаётся по входящему триггерному контакту);
- использование линейного аудиовхода, подключённого к системе ГО и ЧС, в качестве входящего источника речевого оповещения;
- наличие входного сигнала на линейном аудиовходе не должно приводить к запуску трансляции без получения команды по триггерному контакту;
- при активной трансляции должен срабатывать сигнал подтверждения трансляции в сторону ГО и ЧС по исходящим триггерным контактам.

						СОУЭ “Антитеррор”	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Взам.инв. N	
Подпись и дата	
Инв.N подл.	

Электроснабжение

Согласно рекомендации по оборудованию инженерно-техническими средствами охраны социально значимых объектов (территорий), находящихся в сфере деятельности Министерства науки и высшего образования Российской Федерации электропитание СОУЭ должно осуществляться через источник бесперебойного электропитания (источник электропитания с резервом), обеспечивающий сохранение работоспособности СОУЭ при отключении напряжения электросети:

- Основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;
- Источник бесперебойного питания.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016 и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением. Ответвления от кабельной линии оповещения и питания осуществлять в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки.

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности предусмотренные Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП, действующих государственных и отраслевых стандартов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Далее будут представлены Акустические расчеты и расчеты токопотребления.

Акустический расчет

Система экстренного оповещения является составляющей системы безопасности для оперативного информирования лиц, находящихся на объекте (территории), об угрозе оперативного информирования лиц, находящихся на объекте (территории), об угрозе совершения или о совершении террористического акта.

Данный акустический расчёт выполнен для подтверждения правильности применения и расстановки громкоговорителей на объекте. Объект представляет собой Лицей с кабинетами и коридорами. В озвучиваемых помещениях присутствует различного рода шумы. В зависимости от назначения и особенностей помещения, а также времени суток, уровень шума варьируется. Примем уровни постоянного шума согласно таблицы №1 СП 51.13330.2011:

Таблица №1. Уровни постоянного шума в помещениях

Наименование помещения	Эквивалентный уровень звука, дБА
Учебные классы	40

Согласно п. 34 постановления Правительства РФ от 07.11.2019 N 1421, требуется чтобы обеспечивалась разборчивость передаваемой речевой информации на объекте. В связи с этим достаточным будет приниматься расчет в соответствии с СП 3.13130.2009.

Согласно п.4.2 СП 3.13130.2009 уровень звукового давления системы оповещения должен быть на 15 дБА превышать уровень постоянного шума в помещении. Критерием правильности электроакустического расчета, является выполнение следующих условий:

- Звуковое давление выбранного громкоговорителя должно быть “не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя”.
 - Звуковое давление в расчетной точке должно быть выше уровня среднестатистического шума в помещении на 15 дБА.
- Если все условия выполнены – электроакустический расчет выполнен, если нет, то возможны следующие варианты:
- выбрать громкоговоритель с большей чувствительностью (звуковым давлением, дБ),
 - выбрать громкоговоритель с большей мощностью (Вт),
 - увеличить количество громкоговорителей,
 - изменить схему расстановки громкоговорителей.

Входные параметры для расчета:

Для расчёта приняты следующие громкоговорители, представленные в Таблице №2.

Параметры громкоговорителей (взяты из паспорта).

Таблица №2. Параметры громкоговорителей

Параметры	Модель звукового оповещателя	
	RPA-1	RPA-8
Номинальная мощность, Вт (РВт)	6	15
Чувствительность (1 Вт, 1 м), дБ (SPL)	90	90
Звуковое давление (1 м), дБА (РдБ)	97,78	112,7
Номинальное входное напряжение, В	48В по стандарту 802.3af	48В по стандарту 802.3af
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	120-16000	100-20000

На рассматриваемом объекте большое количество помещений. Данный расчёт выполняется для типовых помещений (учебные классы, коридоры).

Таблица №3. Параметры помещений

Наименование помещения	Уровень шума в помещении (по СП 51.13330.2011) (N)	Наиболее удаленная точка, м
Кабинет математики №1 (лист №9)	40	11,8
Кабинет математики №2 (лист №9)	40	11,7
Кабинет математики №3 (лист №9)	40	11,2
Кабинет кулинарии и домоводства (лист №9)	40	19,9
Кабинет математики №4 (лист №9)	40	12
Инструментальная (лист №9)	40	6,4
Кабинет иностранного языка №1 (лингафонный) (лист №9)	40	6,4
Кабинет иностранного языка №2 (лингафонный) (лист №9)	40	6,5
Зона рекреации площадью 61,3 м ² (лист №9)	40	11
Зона рекреации площадью 80,3 м ² (лист №9)	40	11,2
Зона рекреации площадью 48,9 м ² (лист №9)	40	10,9

						СОУЭ “Антитеррор”	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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

Расчет звукового давления громкоговорителя

Зная номинальную мощность громкоговорителя (PВт) и его чувствительность SPL, можно рассчитать звуковое давление громкоговорителя, развиваемое на расстоянии 1 м.

$P_{дБ} = SPL + 10 \lg(P_{Вт})$

где:

- SPL – чувствительность громкоговорителя, дБ,
- PВт – мощность громкоговорителя, Вт.

Тогда для “RPA-1” $P_{дБ} = 90 + 10 \cdot \lg(6) = 90 + 10 \cdot 0,77 = 97,7$ (дБА)

для “RPA-8” $P_{дБ} = 101 + 10 \cdot \lg(15) = 101 + 10 \cdot 1,17 = 112,7$ (дБА)

Расчет звукового давления

Для расчета звукового давления в расчетной точке, необходимо:

- Выбрать расчетную точку
- Оценить расстояние от громкоговорителя до расчетной точки
- Рассчитать уровень звукового давления в расчетной точке

В качестве расчетной точки выберем наиболее удаленную от громкоговорителя точку помещений (ГЧ лист №9).

Рассчитаем зависимость звукового давления от расстояния:

$P_{20} = 20 \cdot \lg(r)$

где:

r – расстояние от громкоговорителя до расчетной точки, м.

Тогда для кабинета математики №1 падение звукового давления составит:

$P_{20} = 20 \cdot \lg(11,8) = 20 \cdot 1,07 = 21,44$ (дБА)

Аналогично посчитаем для других помещений:

- Кабинет математики №2 – $P_{20} = 20 \cdot \lg(11,7) = 21,36$ (дБА),
- Кабинет математики №3 – $P_{20} = 20 \cdot \lg(11,2) = 20,98$ (дБА),
- Кабинет математики №4 – $P_{20} = 20 \cdot \lg(12) = 21,58$ (дБА),
- Инструментальная – $P_{20} = 20 \cdot \lg(6,4) = 25,84$ (дБА).
- Кабинет кулинарии и домашнего хозяйства – $P_{20} = 20 \cdot \lg(19,9) = 26$ (дБА),
- Кабинет иностранного языка №1 (лингафонный) – $P_{20} = 20 \cdot \lg(6,4) = 16,12$ (дБА),
- Кабинет иностранного языка №2 (лингафонный) – $P_{20} = 20 \cdot \lg(6,5) = 16,25$ (дБА),
- Зона рекреации площадью 61,3 м² – $P_{20} = 20 \cdot \lg(11) = 20,82$ (дБА),
- Зона рекреации площадью 80,3 м² – $P_{20} = 20 \cdot \lg(11,2) = 20,98$ (дБА),
- Зона рекреации площадью 48,9 м² – $P_{20} = 20 \cdot \lg(10,9) = 20,95$ (дБА).

Уровень звукового давления в расчетной точке, где:

- PдБ – звуковое давление громкоговорителя, дБА,
- P20 – зависимость звукового давления от расстояния, дБА.

В кабинетах возьмем для расчёта данные по громкоговорителю RPA-1, а в остальных помещениях – RPA-8.

Тогда для выбранных помещений получаются следующие уровни звукового давления в расчетной точке:

- Кабинет математики №1 : 97,7– 21,44 = 75 (дБА),
- Кабинет математики №2 : 97,7 – 21,36 = 76,34 (дБА),
- Кабинет математики №3 : 97,7 – 20,98 = 76,72 (дБА),
- Кабинет математики №4 : 97,7 – 21,58 = 76,12 (дБА),
- Инструментальная : 97,7 – 25,84 = 71,86 (дБА),
- Кабинет кулинарии и домашнего хозяйства : 97,7 – 26 = 71,7 (дБА),
- Кабинет иностранного языка №1 (лингафонный) : 97,7 – 16,12 = 81,58 (дБА),
- Кабинет иностранного языка №2 (лингафонный) : 97,7 – 16,25 = 81,71 (дБА),
- Зона рекреации площадью 61,3 м² : 112,7 – 20,82 = 91,88 (дБА),
- Зона рекреации площадью 80,3 м² : 112,7 – 20,98 = 91,72 (дБА),
- Зона рекреации площадью 48,9 м² : 112,7 – 20,95 = 91,75 (дБА),

Проверка правильности расчета:

$P > N + 3Д$, где:

N – Уровень шума в помещении, дБА,

3Д – Запас звукового давления, дБА – более 15 дБА (согласно п.4.2 СП 3.13130.2009).

$P > N + 15$

Если звуковое давление в расчетной точке выше уровня среднестатистического шума в помещении на 15 дБА – расчет выполнен правильно.

Исходя из всего вышеперечисленного получаютcя следующие данные:

Таблица №5. Итоговые параметры

Наименование помещения	Уровень шума в помещении (по СП 51.13330.2011) (дБА) (N)	Уровень звукового давления в расчётной точке помещения (дБА) (P)	Запас звукового давления, (дБА)
Кабинет математики №1 (лист №9)	40	75	35
Кабинет математики №2 (лист №9)	40	76,34	36,34
Кабинет математики №3 (лист №9)	40	76,72	36,72
Кабинет математики №4 (лист №9)	40	76,12	36,12
Инструментальная	40	71,86	31,86
Кабинет кулинарии и домашнего хозяйства	40	71,7	31,7
Кабинет иностранного языка№1(лингафонный)	40	81,58	41,58
Кабинет иностранного языка№2(лингафонный)	40	81,71	41,71
Зона рекреации площадью 61,3 м ²	40	91,88	51,88
Зона рекреации площадью 80,3 м ²	40	91,72	51,72
Зона рекреации площадью 48,9 м ²	40	91,75	

Как видно из таблицы №5 запас звукового давления во всех помещениях составляет более 15 дБА. Значит выполняется требование п.4.2 СП 13130.2009. Выбор и расстановка громкоговорителей выполнены правильно.

Описание оповещения должностных лиц

Оповещения должностных лиц – это организованная система передачи уведомлений и сигналов в автоматическом или ручном режиме ответственным сотрудникам и руководству для своевременного информирования о важных событиях или чрезвычайных ситуациях.

Для оповещения должностных лиц могут быть использованы следующие каналы оповещений: голосовые звонки на мобильный или стационарный телефоны, SMS сообщения на мобильный телефон, уведомления по электронной почте, уведомления в мессенджере Telegram.

Функционал оповещения должностных лиц на базе серверов трансляции и оповещения реализуется в рамках работы сценариев оповещения. По срабатыванию сценария оповещения (автоматическое или ручное, по команде оператора) запускается один или несколько вариантов оповещения.

Список должностных лиц с указанием адресов электронной почты и номеров мобильных телефонов добавляется в адресную книгу. Каждый контакт добавляется к соответствующему сценарию. В самом сценарии выбирается требуемое голосовое сообщение, подключатся номер канала Telegram (если необходимо), и само текстовое сообщение (если необходимо).

Для организации оповещений должностных лиц используется следующие лицензии: L-Script, L-Trunk, L-SMS, L-TM.

Лицензии L-Script – это лицензия на сам функционал сценария. Количество экземпляров лицензий должно соответствовать количеству задействованных независимых сценариев оповещения, которые отличаются, зонами оповещения, списками контактов, текстовыми и голосовыми сообщениями.

Лицензия L-Trunk – это лицензия на организацию транков между сервером оповещения IS-R и внешней АТС для отправки голосовых оповещений на внешние абонентские устройства: мобильные или стационарные телефоны, корпоративные телефоны.

Лицензия L-SMS – лицензия подключения к одному из двух SMS провайдеров для отправки текстовых оповещений в виде SMS сообщения на мобильные телефоны.

Лицензия L-TM – лицензия подключения к мессенджеру Telegram для отправки текстовых оповещений в виде сообщений в канал Telegram.

Описание реализации резервирования на уровне сети (организация ЛВС)

При построении отказоустойчивой системы, способной сохранять управление и работоспособность при повреждении, используется реализации топологии «кольцо».

Таким образом, построение сети таким образом обеспечивает передачу данных в обоих направлениях. Если один канал выходит из строя, данные можно перенаправить в противоположном направлении, что помогает поддерживать работоспособность сети, если один из узлов сети выходит из строя.

На нашем объекте кольцо реализовано оптическим кабелем ОКВнг (А)-НФ-РД-4 (G.651), который образует кольцо, начиная от коммутатора ядра в ТШ-1.1 (Административный корпус) и, после подключения в свободный порт типа UPLINK кабель отправляют в следующий шкаф, разварив кабель в оптическом боксе. После обвязки всех шкафов на объекте кабель возвращается в наш коммутатор ядра, реализовав кольцо. Локальное кольцо реализовано с применением медного кабеля и между этажными коммутаторами каждого корпуса, образуя дополнительное резервирование, что еще больше влияет на отказоустойчивость

Сервер и контроллер подключаются к локальной вычислительной сети (ЛВС) для обеспечения функционирования системы к коммутаторам третьего уровня эталонной модели ВОС. Также к ЛВС должен подключаться АРМ системы с помощью коммутатора третьего уровня.

Описание наличия мониторинга устройств

Архитектура организации цифровой системы речевого оповещения “ИнтерТех Связь” позволяет выполнять мониторинг системных компонентов присутствующих в системе оповещения.

Все оповещатели и переговорные устройства подключаются к серверу по протоколу SIP, что позволяет отслеживать доступность всех устройств и своевременно выполнить действия по устранению неисправности и восстановлению доступности устройств.

Мониторинг SIP транков отображает доступность линий связи с внешними АТС.

Для всех оповещений доступна информация о количестве подключенных устройств и об источнике звуковой трансляции.

Таким образом, функционал мониторинга (дашбоард) устройств и трансляций даёт большую ситуационную осведомлённость об активных соединениях и оповещениях:

- Мониторинг по устройствам отображается как список всех устройств с текущим их статусом: Свободен, В разговоре, Не зарегистрировано, Заблокировано.
- Для каждого устройства возможно разорвать текущее соединение.
- Мониторинг трансляций представлен в виде списка всех активных соединений с отображением дополнительной информации по каждому соединению.
- Возможно остановить любую трансляцию.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							СОУЗ “Антитеррор”	Лист	
											6
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Согласовано			
Взам.инв. N			
Подпись и дата			
Инв. N подл.			

Условные графические обозначения оборудования

УГО	Позиционное обозначение	Наименование	Примечание
	IS-R	Сервер трансляции и оповещения IS-R-50	
	AP-12.x.y.z	Сетевой аварийный контроллер AP-12	
	BIAD.x.y.z \15Bm	Кабинетный IP громкоговоритель RPA-8	
	SW.x.y.z	Сетевой PoE-коммутатор	
	SW.x.y.z	Коммутатор ядра сети L3	
	OK.n	Оптический кросс	
	BIAD.x.y.z \6Bm	Кабинетный IP громкоговоритель RPA-1	
	V.x.y.z	Сетевая микрофонная станция RMK-20	
	APM.x.y.z	APM "Диспетчер"	
	V.x.y.z	Переговорное устройство Видео панель RPU-IP-V	
	BIAL.x.y.z	Оповещатель охранно-пожарный световой "ВЫХОД + стрелка влево"	
	BIAL.x.y.z	Оповещатель охранно-пожарный световой "ВЫХОД + стрелка вправо"	
	BIAL.x.y.z	Оповещатель охранно-пожарный световой адресный ОПОП 1-R3 "ВЫХОД"	
	V.x.y.z	Переговорное устройство экстренного вызова системы 112 RPS-09A	
	СС.x.z	Стояк между этажами	

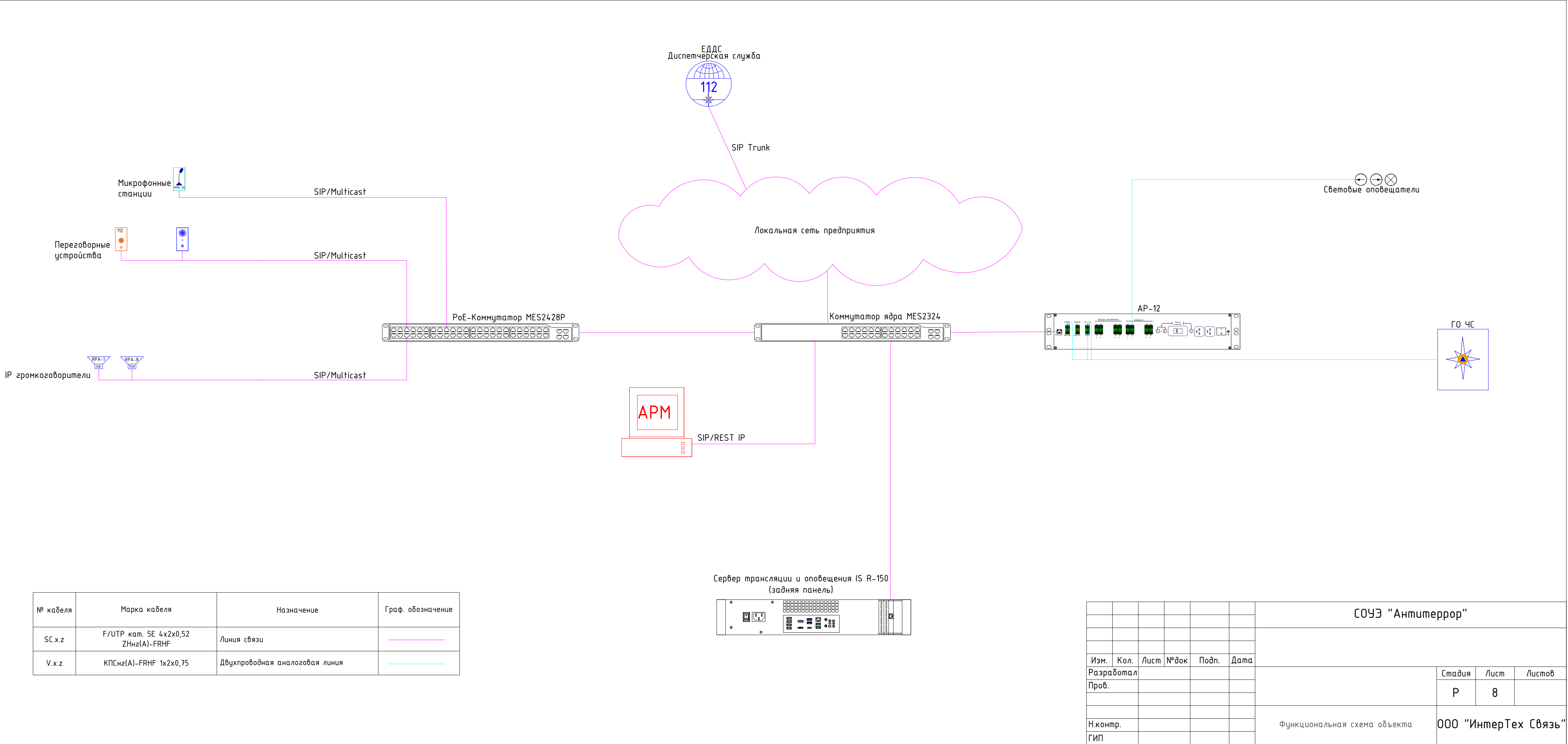
Условно-графические обозначения кабельных линий

№ кабеля	Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
SC.x.z	F/UTP кат. 5E 4x2x0,52 ZHhz(A)-FRHF	Линия связи	
S.x.z	КПСнз(A)-FRHF 1x2x0,75	Двухпроводная аналоговая линия	
Opt.x.z	Кабель волоконно-оптический, 4 волокна, одномодовый 9/125мкм, стандарта G.652.D & G.657.A1, внутренний/внешний	Волоконно-оптический кабель	

Условные обозначения оборудования и кабелей

х - номер блока.
у - номер этажа
z - порядковый номер устройства/кабеля

						СОУЭ "Антитеррор"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
Разработал								Р	7	
Пров.										
Н.контр.						Условно-графические обозначения		000 "ИнтерТех Связь"		
ГИП										

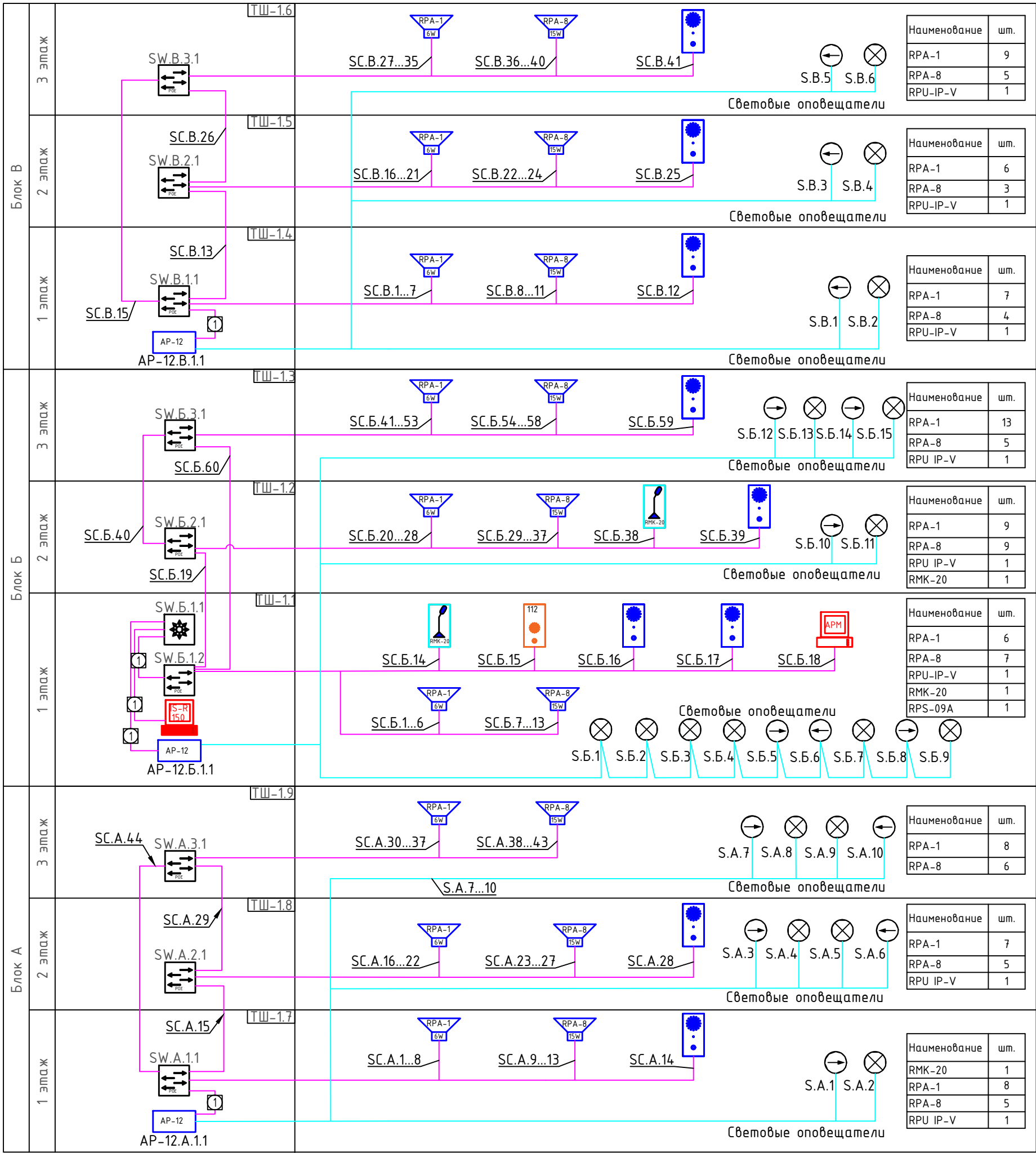


Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.



Блок Б

3 этаж

ТШ-1.3

SW.B.3.1

SC.B.60

SC.B.41...53

RPA-1 6W

RPA-8 15W

SC.B.54...58

SC.B.59

S.B.12

S.B.13

S.B.14

S.B.15

Световые оповещатели

Наименование	шт.
RPA-1	13
RPA-8	5
RPU IP-V	1

2 этаж

ТШ-1.2

SC.B.40

SW.B.2.1

SC.B.19

SC.B.20...28

RPA-1 6W

RPA-8 15W

SC.B.29...37

SC.B.38

SC.B.39

S.B.10

S.B.11

Световые оповещатели

Наименование	шт.
RPA-1	9
RPA-8	9
RPU IP-V	1
RMK-20	1

1 этаж

ТШ-1.1

SW.B.1.1

SW.B.1.2

AP-12

AP-12.B.1.1

SC.B.14

SC.B.15

SC.B.16

SC.B.17

SC.B.18

SC.B.1...6

RPA-1 6W

RPA-8 15W

SC.B.7...13

S.B.1

S.B.2

S.B.3

S.B.4

S.B.5

S.B.6

S.B.7

S.B.8

S.B.9

Световые оповещатели

Наименование	шт.
RPA-1	6
RPA-8	7
RPU-IP-V	1
RMK-20	1
RPS-09A	1

Блок А

3 этаж

ТШ-1.9

SC.A.44

SW.A.3.1

SC.A.30...37

RPA-1 6W

RPA-8 15W

SC.A.38...43

S.A.7

S.A.8

S.A.9

S.A.10

Световые оповещатели

Наименование	шт.
RPA-1	8
RPA-8	6

2 этаж

ТШ-1.8

SC.A.29

SW.A.2.1

SC.A.16...22

RPA-1 6W

RPA-8 15W

SC.A.23...27

SC.A.28

S.A.3

S.A.4

S.A.5

S.A.6

Световые оповещатели

Наименование	шт.
RPA-1	7
RPA-8	5
RPU IP-V	1

1 этаж

ТШ-1.7

SC.A.15

SW.A.1.1

AP-12

AP-12.A.1.1

SC.A.1...8

RPA-1 6W

RPA-8 15W

SC.A.9...13

SC.A.14

S.A.1

S.A.2

Световые оповещатели

Наименование	шт.
RMK-20	1
RPA-1	8
RPA-8	5
RPU IP-V	1

Условно-графические обозначения кабельных линий

№ кабеля	Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
SC.x.z	F/UTP кат. 5E 4x2x0,52 ZHn2(A)-FRHF	Линия связи	
S.x.z	КПСн2(A)-FRHF 1x2x0,75	Двухпроводная аналоговая линия	
	ИТК Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 1м серый	Патч-корд, 1м	

СОУЗ "Антитеррор"

Изм.

Кол.

Лист

№ док

Подп.

Дата

Разработал

Пров.

Н.контр.

ГИП

Стадия

Лист

Листов

Р

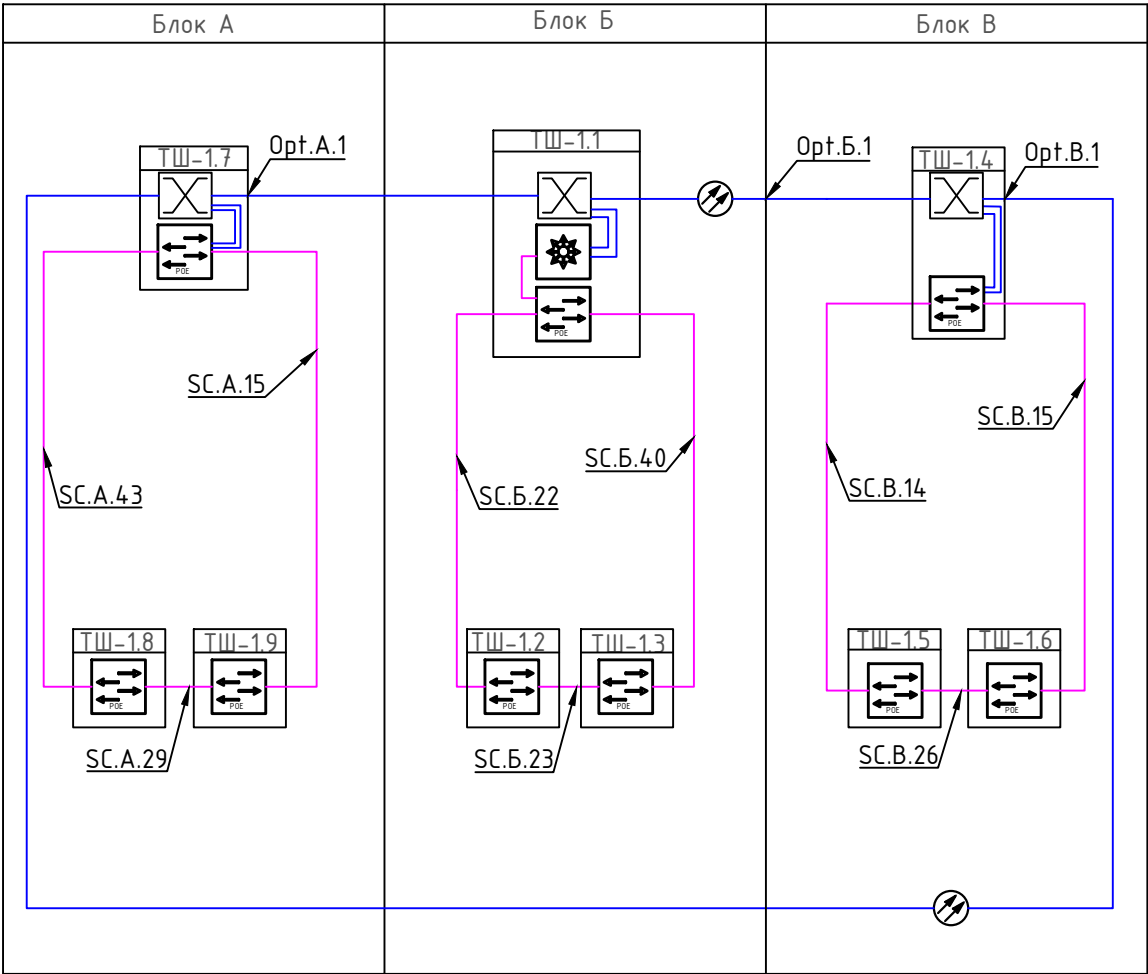
9

Общая структурная схема

000 "ИнтерТех Связь"

Формат А3

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

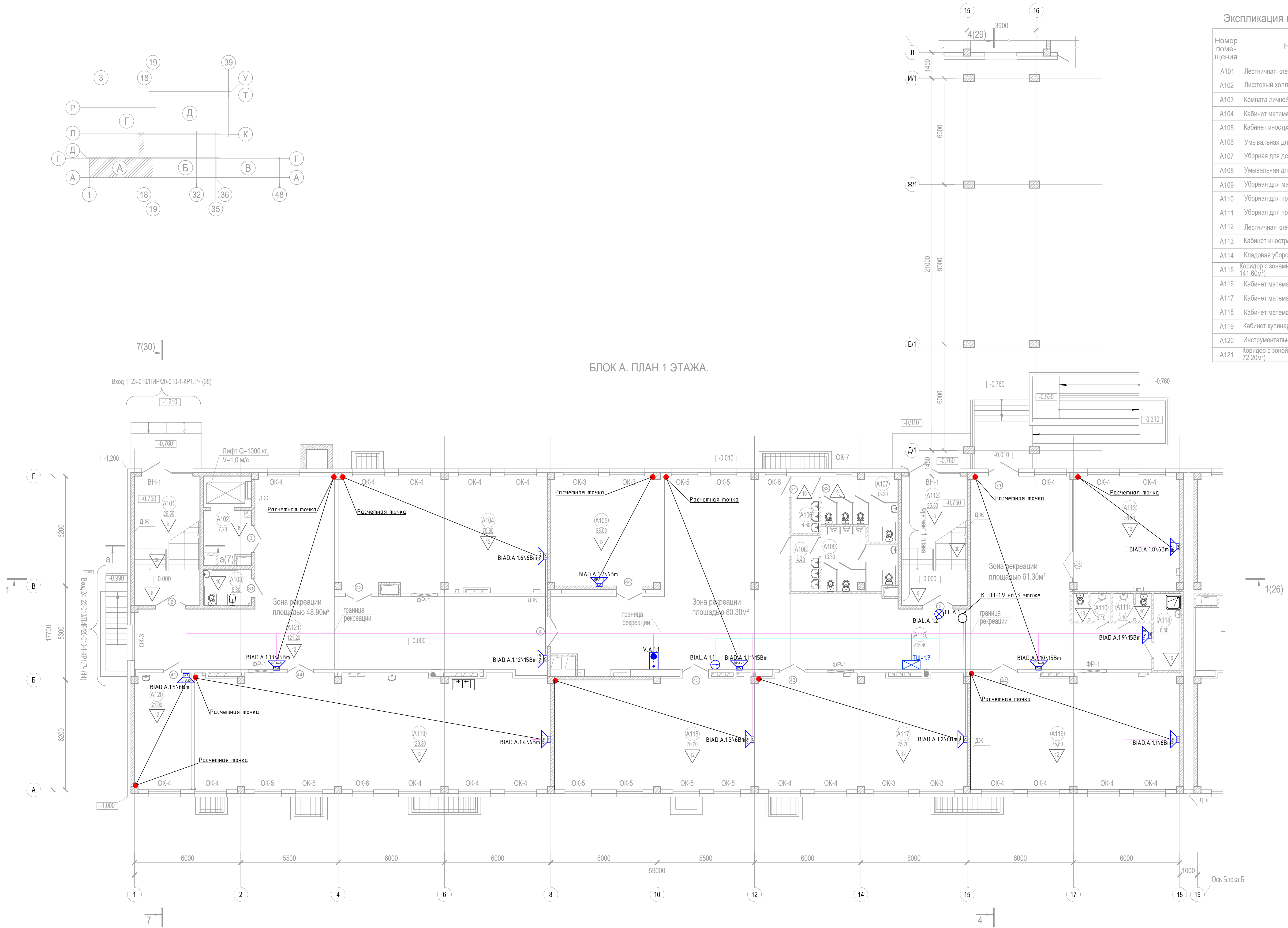


№ кабеля	Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
SC.x.z	F/UTP кат. 5E 4x2x0,52 ZHn2(A)-FRHF	Линия связи	—
Opt.x.z	Кабель волоконно-оптический, 4 волокна, одномодовый 9/125мкм, стандарта G.652.D & G.657.A1, внутренний/внешний	Волоконно-оптический кабель	—

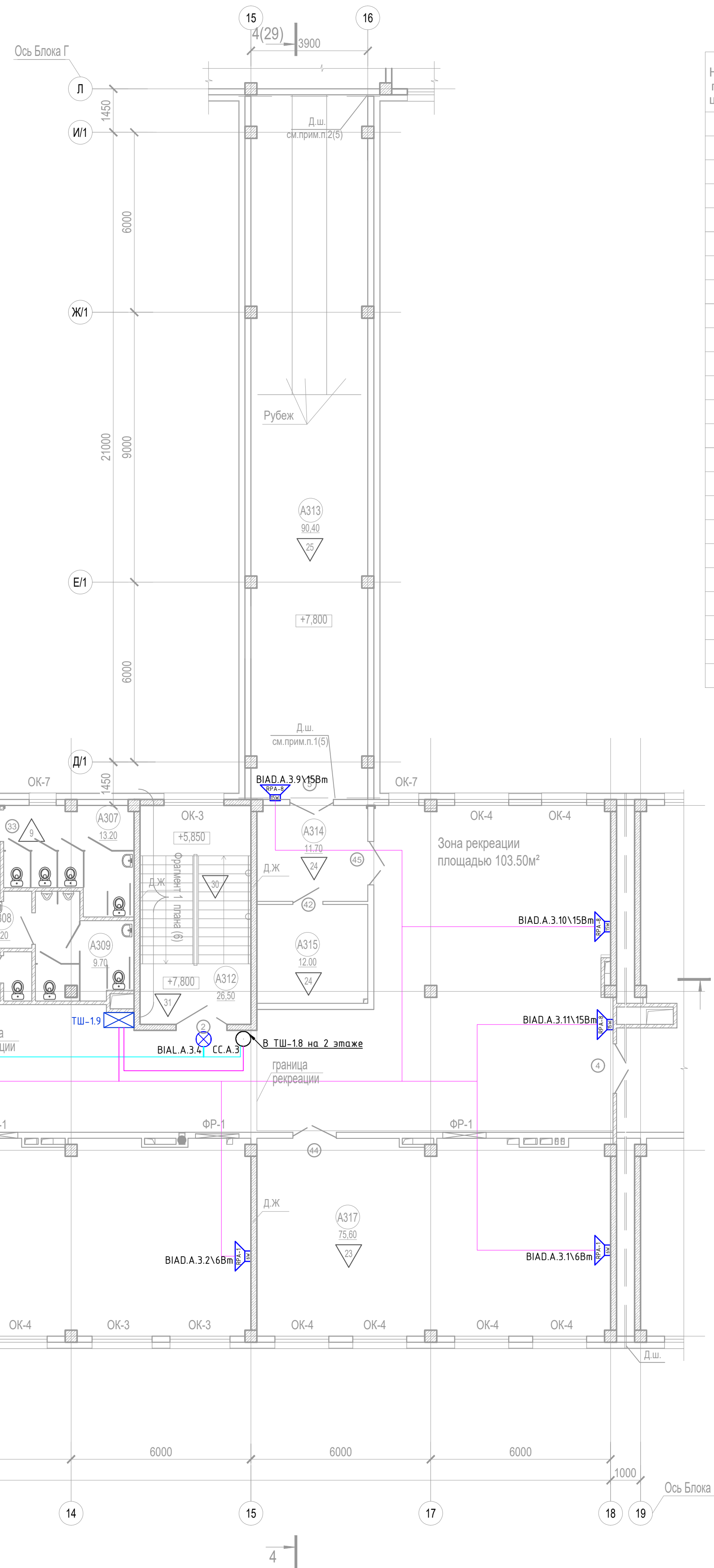
						СОУЗ "Антитеррор"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал								Стадия	Лист
Пров.								Р	10
Н.контр.									
ГИП						Схема разводки общего и локального кольца		ООО "ИнтерТех Связь"	

Экспликация помещений 1 этажа блока А

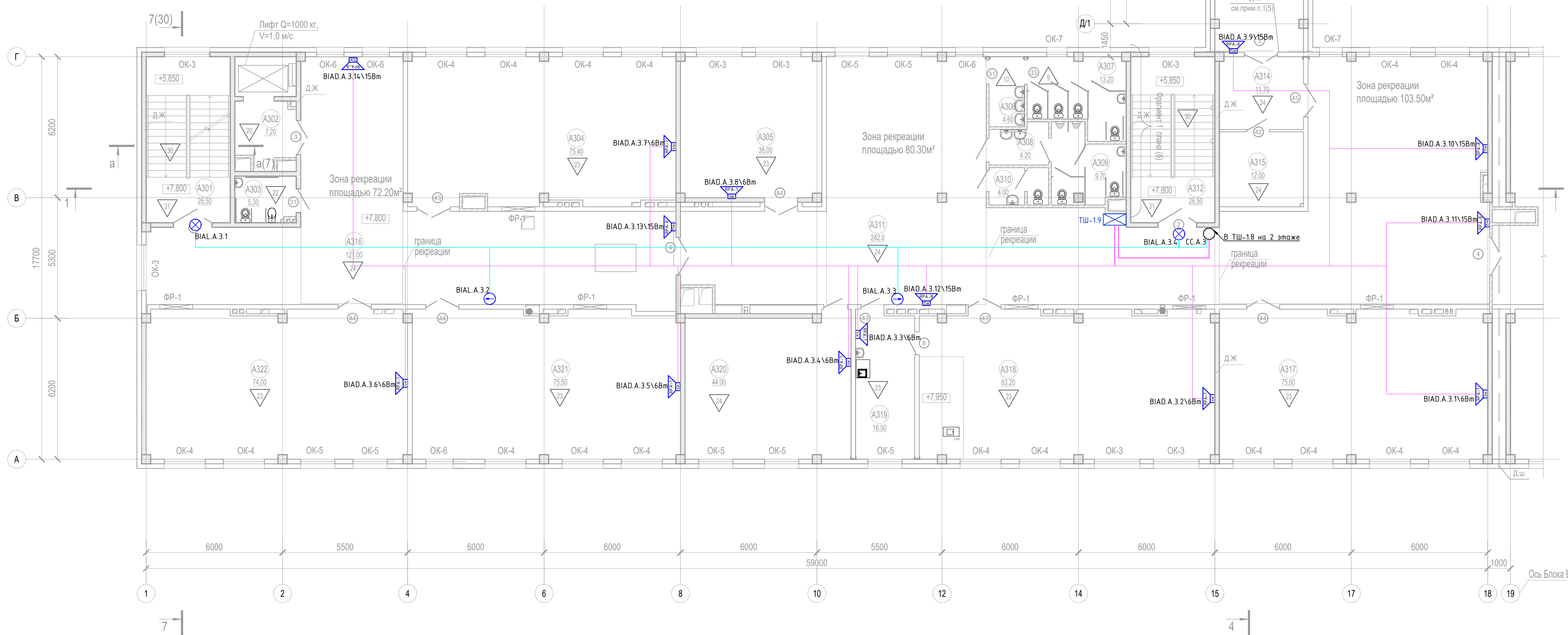
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. щения
A101	Лестничная клетка ЛК1	26,50	
A102	Лифтовый холл (ПБЗ)	7,20	
A103	Комната личной гигиены	5,30	
A104	Кабинет математики №4	75,80	
A105	Кабинет иностранного языка №1 (лингвфонный)	38,00	
A106	Умывальная для девочек	4,60	
A107	Уборная для девочек	13,20	
A108	Умывальная для мальчиков	4,40	
A109	Уборная для мальчиков	13,30	
A110	Уборная для преподавателей (женская)	3,10	
A111	Уборная для преподавателей (мужская)	3,20	
A112	Лестничная клетка ЛК2	26,50	
A113	Кабинет иностранного языка №2 (лингвфонный)	38,90	
A114	Кладовая уборочного инвентаря	6,50	B4
A115	Коридор с зонами рекреаций (S рекреаций 141,60м²)	215,40	
A116	Кабинет математики №1	75,80	
A117	Кабинет математики №2	73,30	
A118	Кабинет математики №3	70,20	
A119	Кабинет кулинарии и домоводства	129,30	
A120	Инструментальная	21,00	B4
A121	Коридор с зоной рекреации (S рекреации 72,20м²)	121,20	



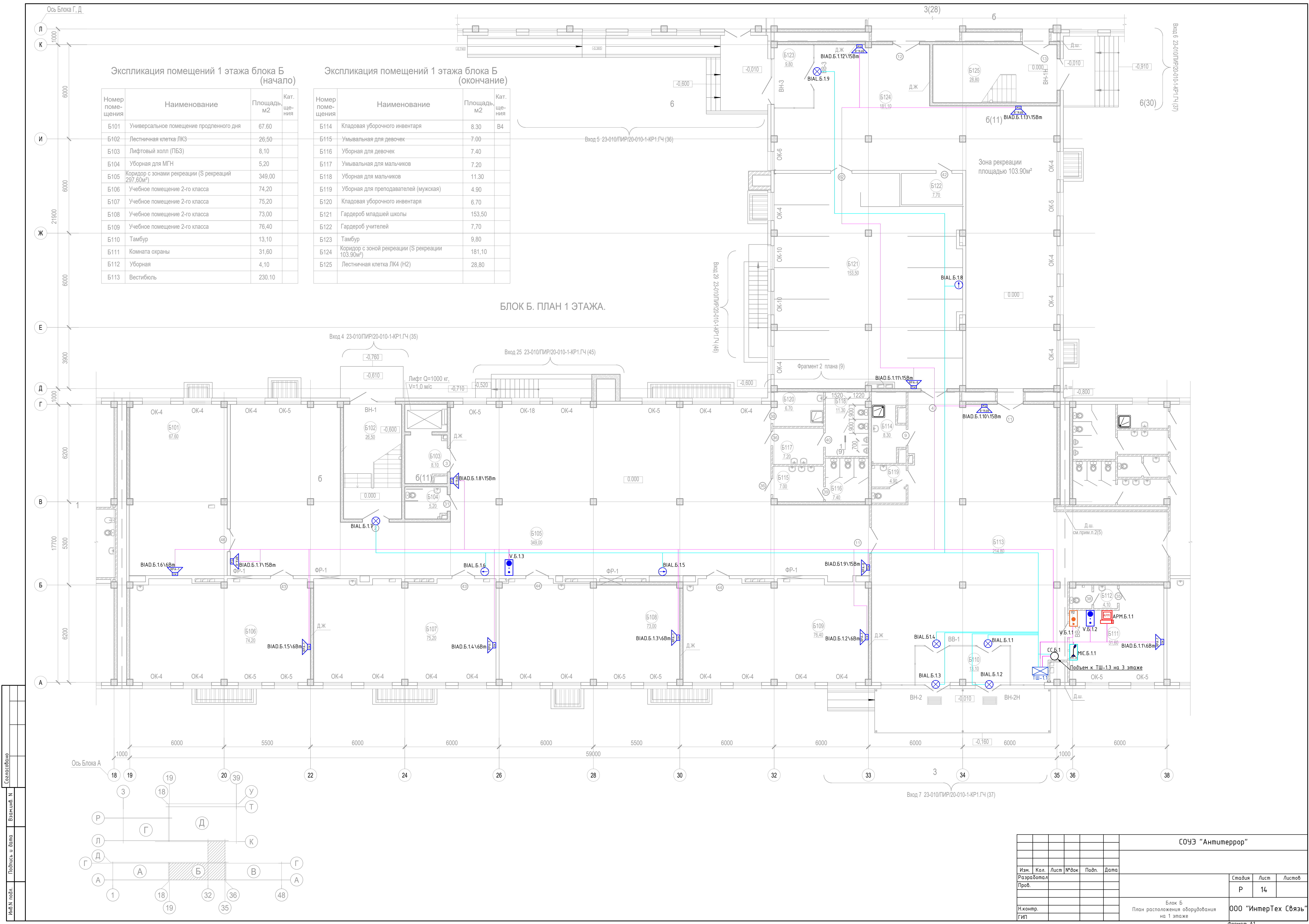
						СОУЭ "Антитеррор"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработан						Стадия	Лист	Листов	
Проб.						Р	11		
Н.контр.						Блок А План расположения оборудования на 1 этаже			
ГИП									
						000 "ИнтерТех Связь"			



Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. щения
A301	Лестничная клетка ЛК1	26,50	
A302	Лифтовый холл (ПБЗ)	7,20	
A303	Комната личной гигиены	5,30	
A304	Кабинет русского языка и литературы №5	75,40	
A305	Кабинет иностранного языка №4 (лингфонный)	38,00	
A306	Умывальная для девочек	4,60	
A307	Уборная для девочек	13,20	
A308	Умывальная для мальчиков	4,20	
A309	Уборная для мальчиков	9,70	
A310	Уборная для преподавателей (женская)	4,00	
A311	Коридор с зонами рекреаций (S рекреаций 163,80м²)	242,00	
A312	Лестничная клетка ЛК2	26,50	
A313	Учебно-тренировочный тир на 3 стрелковых места	90,40	
A314	Тамбур	11,70	
A315	Комната хранения оружия	12,00	B4
A316	Коридор с зоной рекреации (S рекреации 72,20м²)	131,0	
A317	Кабинет ОБЖ	75,60	
A318	Кабинет химии	83,20	
A319	Лаборантская химии	16,50	B2
A320	Кабинет иностранного языка №1	44,00	
A321	Кабинет географии №1	75,50	
A322	Кабинет русского языка и литературы №6	74,00	
A401	Лестничная клетка ЛК1	26,50	
A402	Лестничная клетка ЛК2	26,50	



						СОУЗ "Антитеррор"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработана							Стадия	Лист	Листов
Пров.							Р	13	
Н.контр.						Блок А План расположения оборудования на 3 этаже			
ГИП									
							000 "ИннерТех Связь"		



Экспликация помещений 1 этажа блока Б (начало)

Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. щения
Б101	Универсальное помещение продленного дня	67.60	
Б102	Лестничная клетка ЛК3	26.50	
Б103	Лифтовый холл (ПБ3)	8.10	
Б104	Уборная для МГН	5.20	
Б105	Коридор с зонами рекреации (S рекреаций 297.60м²)	349.00	
Б106	Учебное помещение 2-го класса	74.20	
Б107	Учебное помещение 2-го класса	75.20	
Б108	Учебное помещение 2-го класса	73.00	
Б109	Учебное помещение 2-го класса	76.40	
Б110	Тамбур	13.10	
Б111	Комната охраны	31.60	
Б112	Уборная	4.10	
Б113	Вестибюль	230.10	

Экспликация помещений 1 этажа блока Б (окончание)

Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. щения
Б114	Кладовая уборочного инвентаря	8.30	В4
Б115	Умывальная для девочек	7.00	
Б116	Уборная для девочек	7.40	
Б117	Умывальная для мальчиков	7.20	
Б118	Уборная для мальчиков	11.30	
Б119	Уборная для преподавателей (мужская)	4.90	
Б120	Кладовая уборочного инвентаря	6.70	
Б121	Гардероб младшей школы	153.50	
Б122	Гардероб учителей	7.70	
Б123	Тамбур	9.80	
Б124	Коридор с зоной рекреации (S рекреации 103.90м²)	181.10	
Б125	Лестничная клетка ЛК4 (H2)	28.80	

БЛОК Б. ПЛАН 1 ЭТАЖА.

СОУЗ "Антитеррор"					
Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата					
Разработал				Стадия	Лист
Пров.				Р	14
Инж. контр. ГИП				Блок Б План расположения оборудования на 1 этаже	
				ООО "ИнтерТех Связь"	
Формат А1					

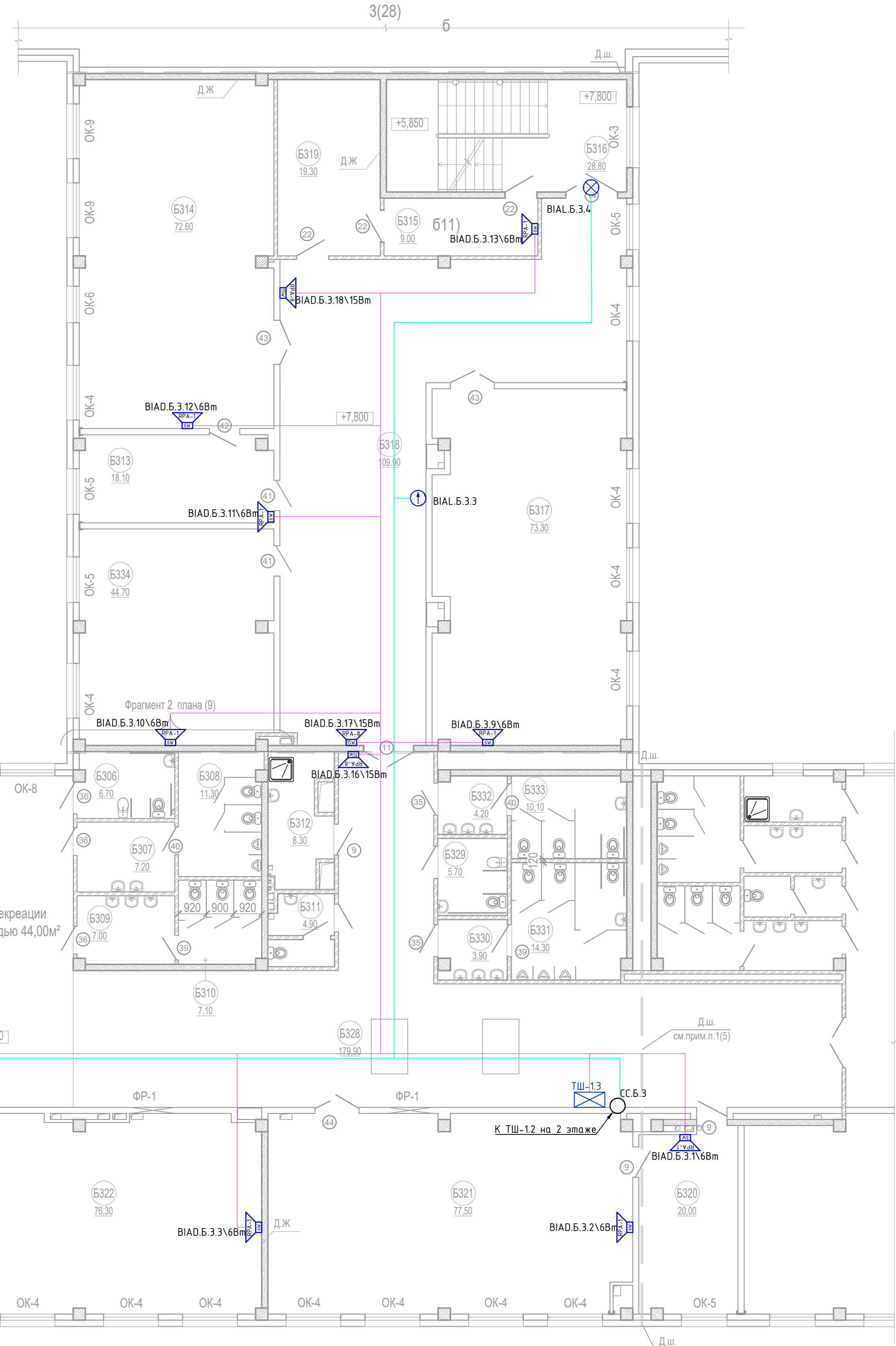
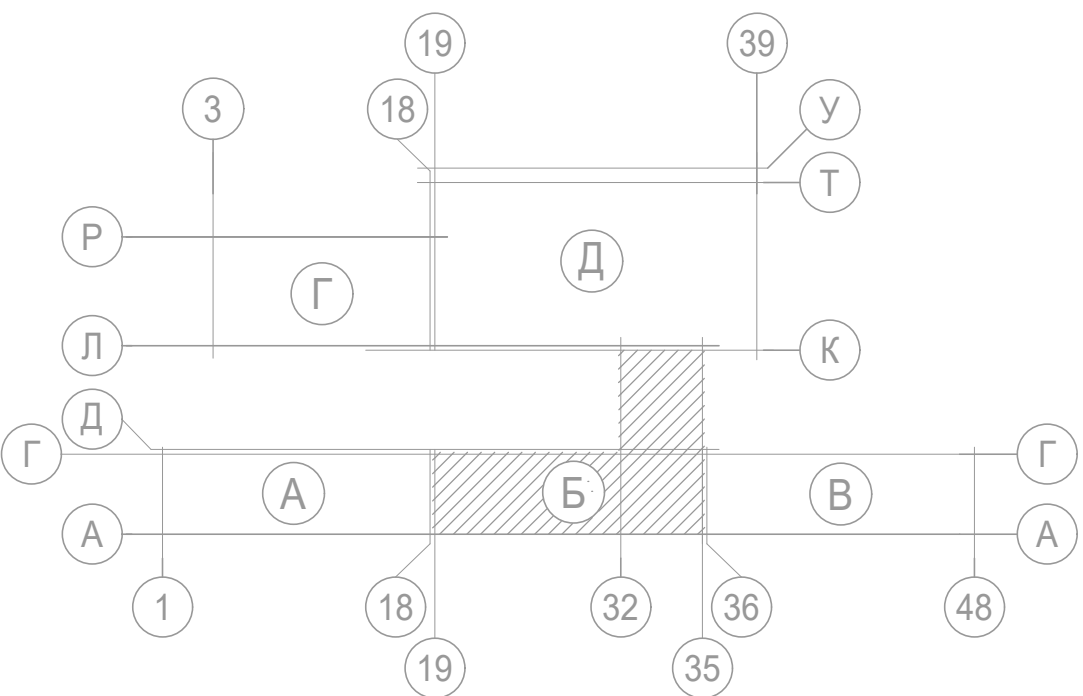
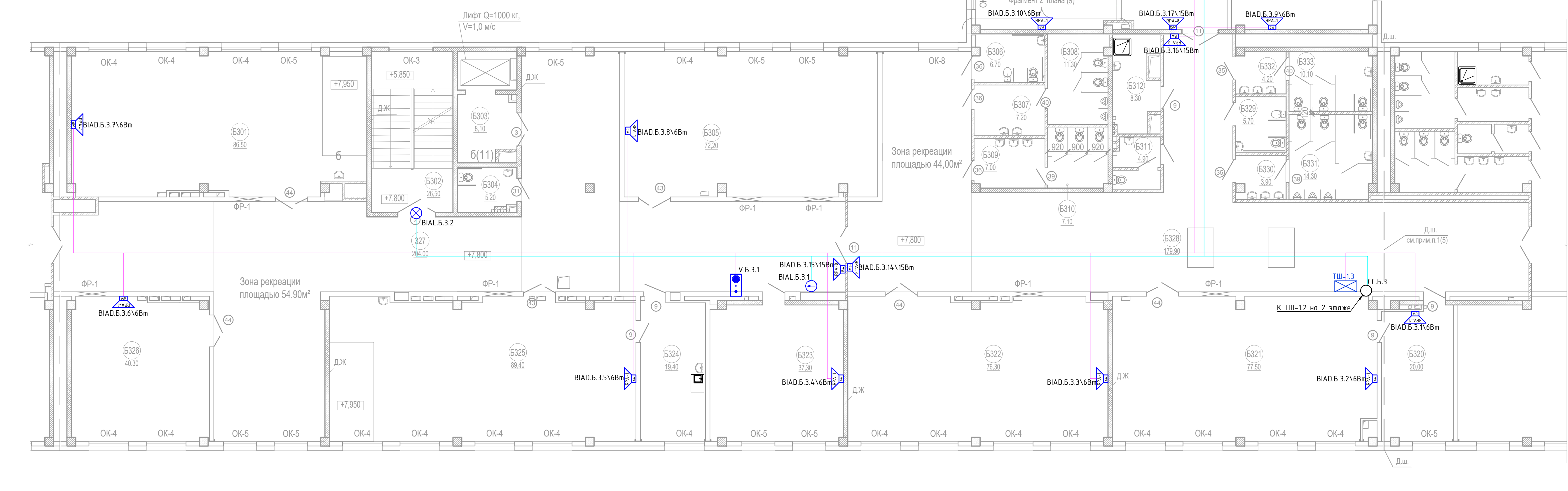
Экспликация помещений 3 этажа блока Б
(начало)

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. щения
Б301	Кабинет физики №1	86,50	
Б302	Лестничная клетка ЛК3	26,50	
Б303	Лифтовый холл (ЛБ3)	8,10	
Б304	Уборная для МГН	5,20	
Б305	Кабинет музыки	72,20	
Б306	Комната личной гигиены	6,70	
Б307	Умывальная для мальчиков	7,20	
Б308	Уборная для мальчиков	11,30	
Б309	Умывальная для девочек	4,90	
Б310	Уборная для девочек	7,10	
Б311	Уборная для преподавателей (мужская)	4,90	
Б312	Кладовая уборочного инвентаря	8,30	В4
Б313	Лаборантская информатики и вычислительной техники	18,10	В3
Б314	Кабинет информатики и вычислительной техники №1	72,60	
Б315	Коридор	9,00	
Б316	Лестничная клетка ЛК4 (Н2)	28,80	
Б317	Кабинет истории и обществознания №1	73,30	
Б318	Коридор	109,90	
Б319	Пожаробезопасная зона (ПБЗ)	19,30	

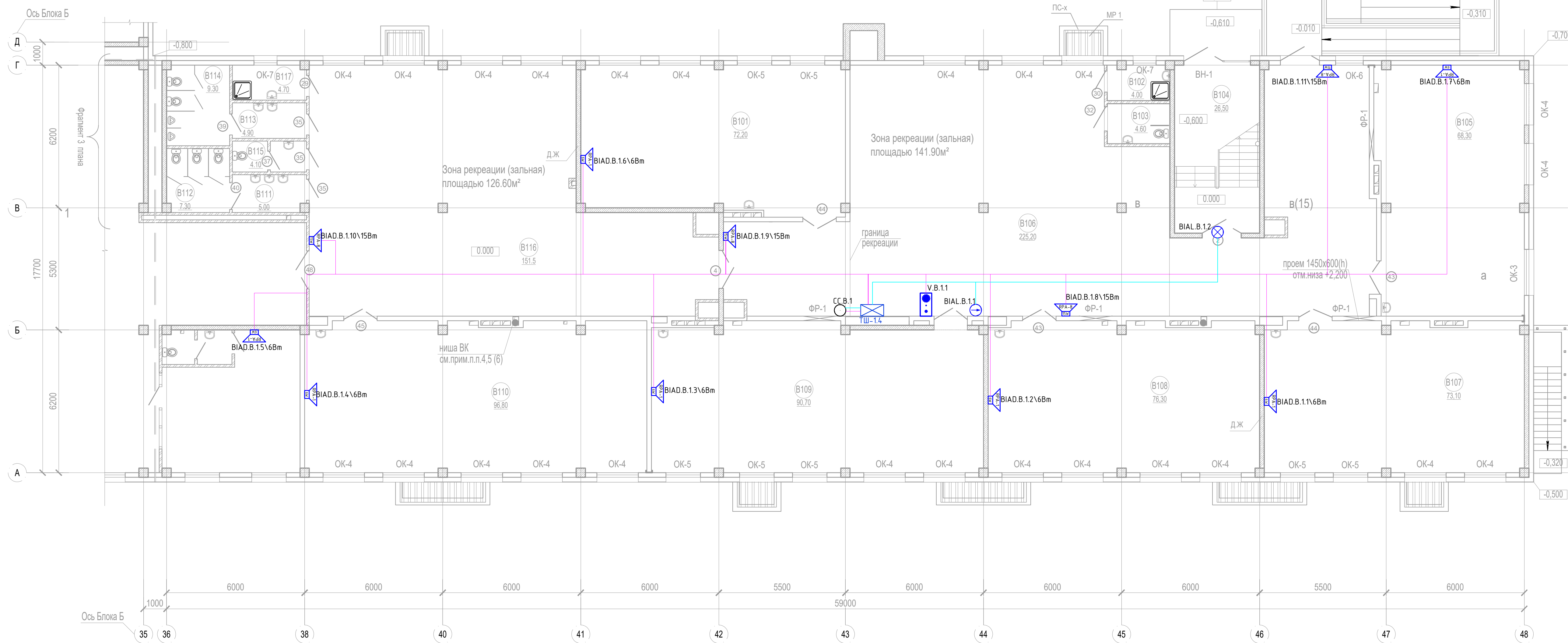
Экспликация помещений 3 этажа блока Б
(окончание)

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. щения
Б320	Лаборантская кабинета ИЗО	20,00	В4
Б321	Кабинет ИЗО	77,50	
Б322	Кабинет географии №2	76,30	
Б323	Методический кабинет на 6 преподавателей	37,30	
Б324	Лаборантская физики	19,40	В3
Б325	Кабинет физики №2	89,40	
Б326	Кабинет иностранного языка №2	40,30	
Б327	Коридор с зоной рекреации (S рекреации 54,90 м²)	204,00	
Б328	Коридор с зоной рекреации (S рекреации 44,00 м²)	179,90	
Б329	Комната личной гигиены	5,70	
Б330	Умывальная для мальчиков	4,20	
Б331	Уборная для мальчиков	14,30	
Б332	Умывальная для девочек	4,20	
Б333	Уборная для девочек	10,10	
Б334	Методический кабинет на 7 преподавателей	44,70	
Б401	Лестничная клетка ЛК3	26,50	
Б402	Лестничная клетка ЛК4	28,80	

БЛОК Б. ПЛАН 3 ЭТАЖА.

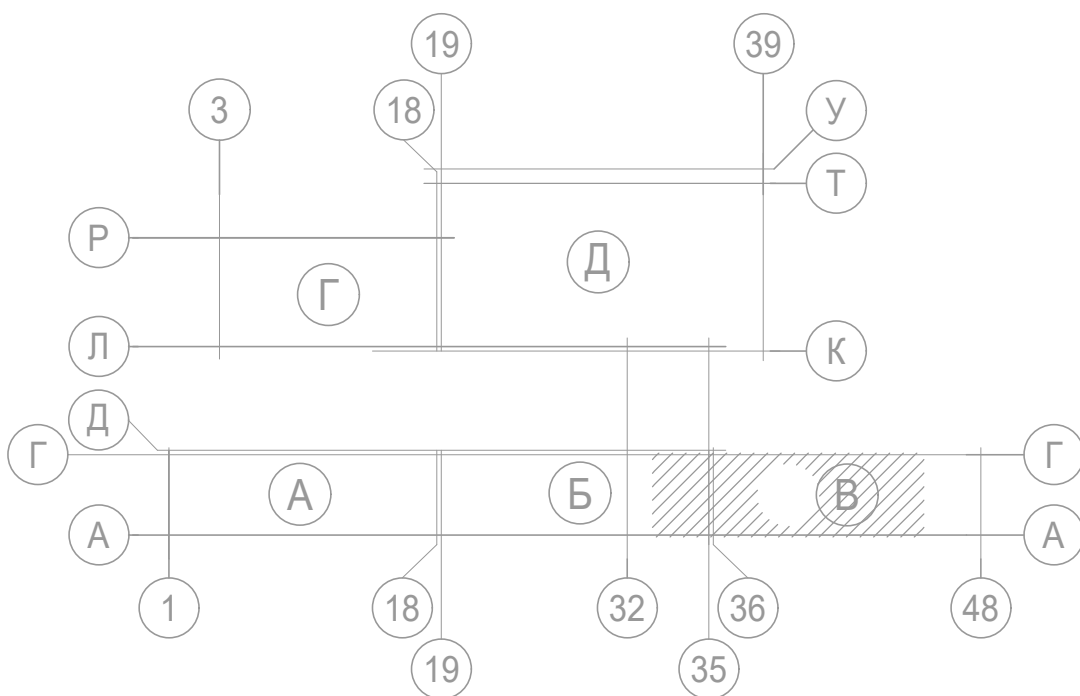


БЛОК В. ПЛАН 1 ЭТАЖА.



Экспликация помещений 1 этажа блока В

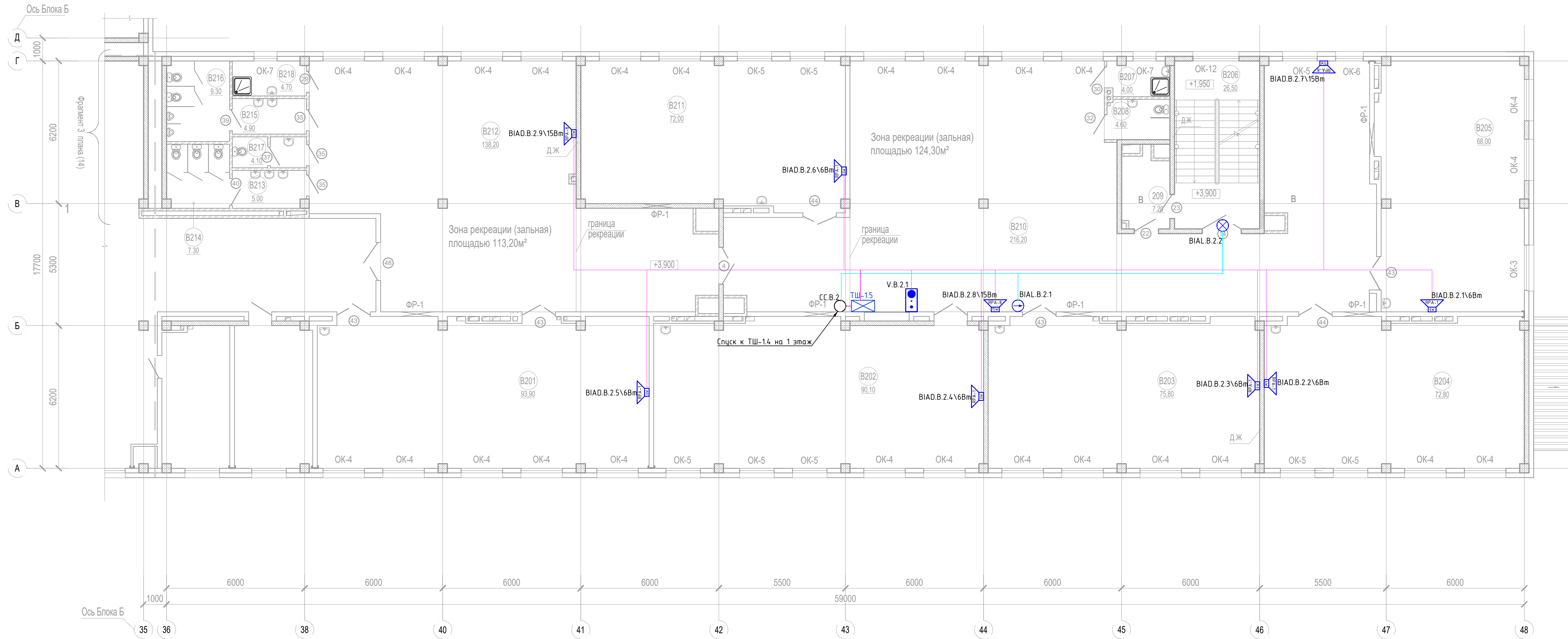
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
B101	Учебное помещение 1-го класса	72,20	
B102	Кладовая уборочного инвентаря	4,00	B4
B103	Уборная для МГН	4,60	
B104	Лестничная клетка ЛК5 (H2)	26,50	
B105	Учебное помещение 1-го класса	68,30	
B106	Коридор с зоной рекреации (S рекреации 103.90м²)	225,20	
B107	Учебное помещение 1-го класса	73,10	
B108	Учебное помещение 1-го класса	76,30	
B109	Спальня-игровая	90,70	
B110	Спальня-игровая	96,80	
B111	Умывальная для девочек	5,00	
B112	Уборная для девочек	7,30	
B113	Умывальная для мальчиков	4,90	
B114	Уборная для мальчиков	9,30	
B115	Уборная для преподавателей (женская)	4,10	
B116	Коридор с зоной рекреации (S рекреации 126.60м²)	151.50	
B117	Кладовая уборочного инвентаря	4,70	B4



						СОУЗ "Антитеррор"		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал							Р	17
Пров.								
Н.контр.								
ГИП								

Блок В
План расположения оборудования
на 1 этаже

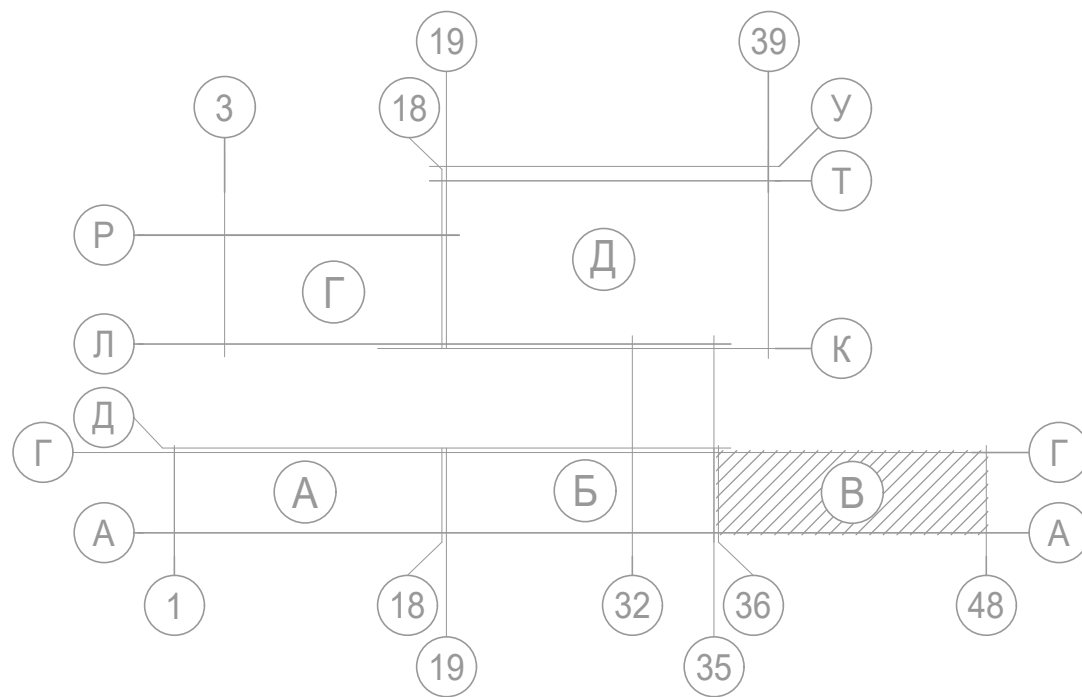
БЛОК В. ПЛАН 2 ЭТАЖА.



1(26)

Экспликация помещений 2 этажа блока В

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
B201	Кабинет музыки	93,90	
B202	Универсальное помещение продленного дня	90,10	
B203	Учебное помещение 3-го класса	75,80	
B204	Учебное помещение 3-го класса	72,80	
B205	Учебное помещение 3-го класса	68,00	
B206	Лестничная клетка ЛКБ (H2)	26,50	
B207	Кладовая уборочного инвентаря	4,00	B4
B208	Уборная для МГН	4,60	
B209	Тамбур-шлюз (ПБЗ)	7,20	
B210	Коридор с зоной рекреации (S рекреации 124,30м²)	216,20	
B211	Учебное помещение 3-го класса	72,00	
B212	Коридор с зоной рекреации (S рекреации 113,20 м²)	138,20	
B213	Умывальная для девочек	5,00	
B214	Уборная для девочек	7,30	
B215	Умывальная для мальчиков	4,90	
B216	Уборная для мальчиков	9,30	
B217	Уборная для преподавателей (женская)	4,10	
B218	Кладовая уборочного инвентаря	4,70	B4

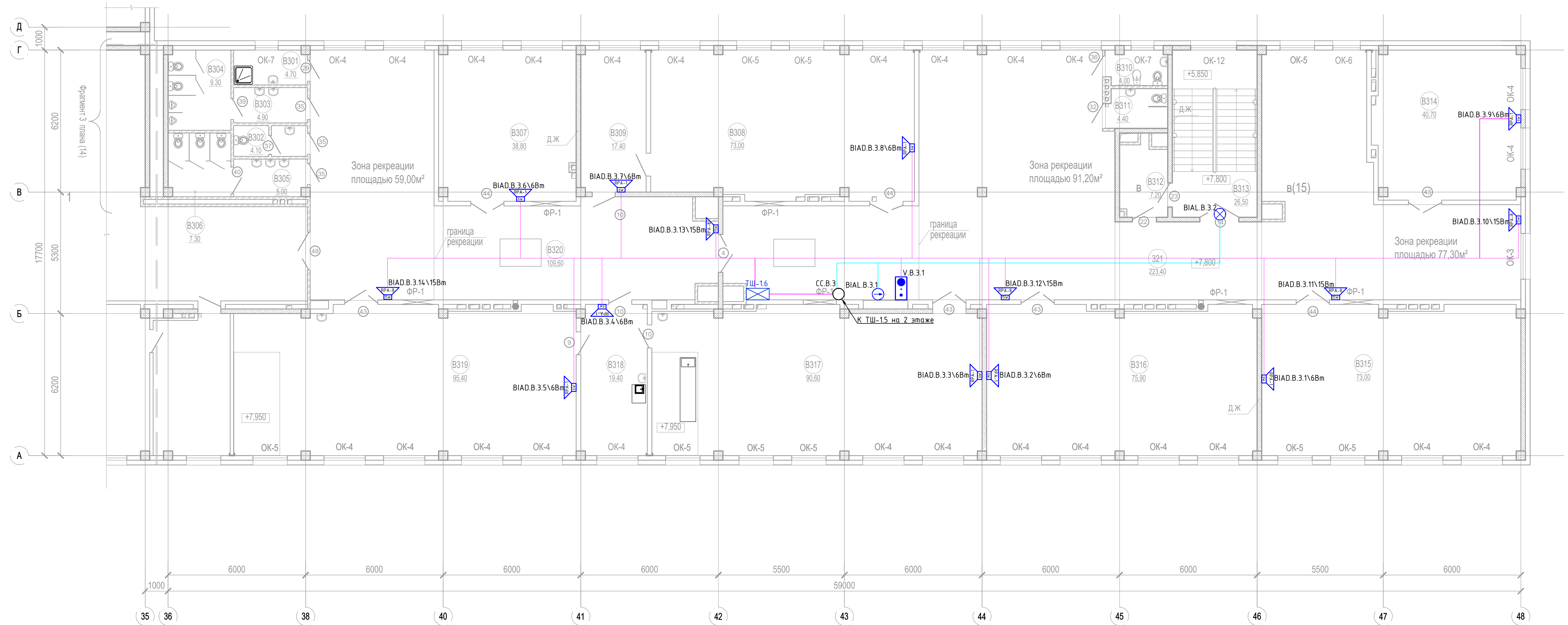


						СОУЗ "Антитеррор"		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал								
Пров.								
						Стадия	Лист	Листов
						Р	18	
Исполн.								
Гип								

Блок В
План расположения оборудования
на 2 этаже

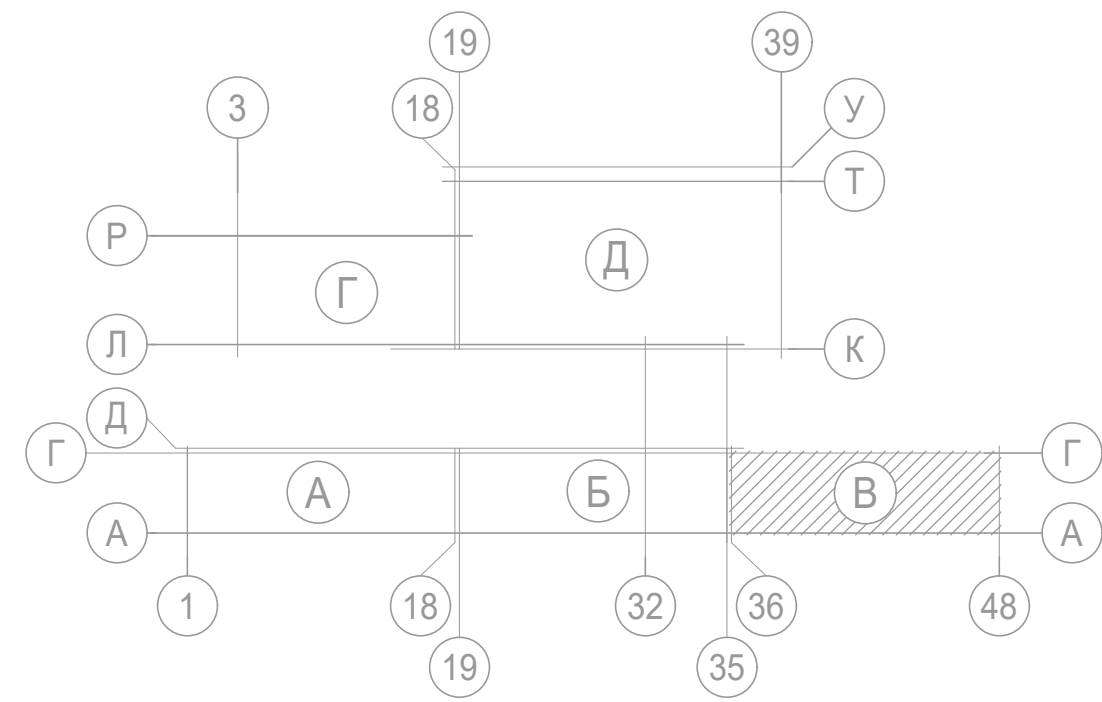
Формат А1

БЛОК В. ПЛАН 3 ЭТАЖА



Экспликация помещений 3 этажа блока В

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. щения
V301	Кладовая уборочного инвентаря	4,70	В4
V302	Уборная для преподавателей (женская)	4,10	
V303	Умывальная для мальчиков	4,90	
V304	Уборная для мальчиков	9,30	
V305	Умывальная для девочек	5,00	
V306	Уборная для девочек	7,30	
V307	Кабинет иностранного языка №3	38,80	
V308	Кабинет информатики и вычислительной техники №2	73,00	
V309	Лаборантская информатики и вычислительной техники	17,40	
V310	Комната личной гигиены	4,00	
V311	Уборная для МГН	4,40	
V312	Пожаробезопасная зона (ПБЗ)	7,20	
V313	Лестничная клетка ЛК5 (H2)	26,50	
V314	Кабинет иностранного языка №4	40,70	
V315	Кабинет истории и обществознания №2	73,00	
V316	Кабинет истории и обществознания №3	75,90	
V317	Кабинет биологии №1	90,60	
V318	Лаборантская биологии	19,40	
V319	Кабинет биологии №2	95,40	В3
V320	Коридор с зоной рекреации (S рекреации 50,00м²)	109,60	
V321	Коридор с зоной рекреации (S рекреации 168,50м²)	223,40	
401	Лестничная клетка ЛК5 (H3)	26,50	

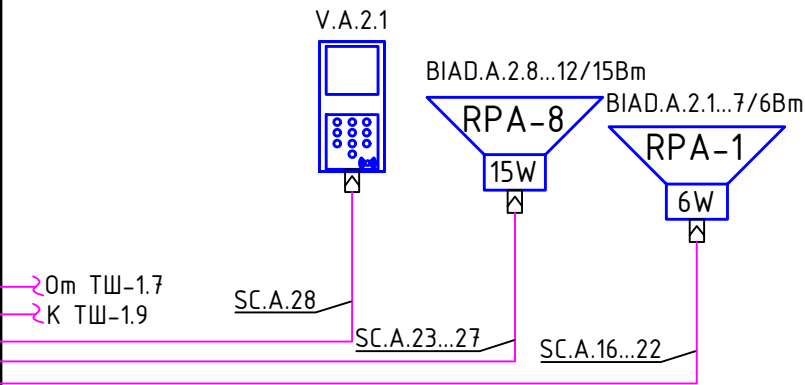
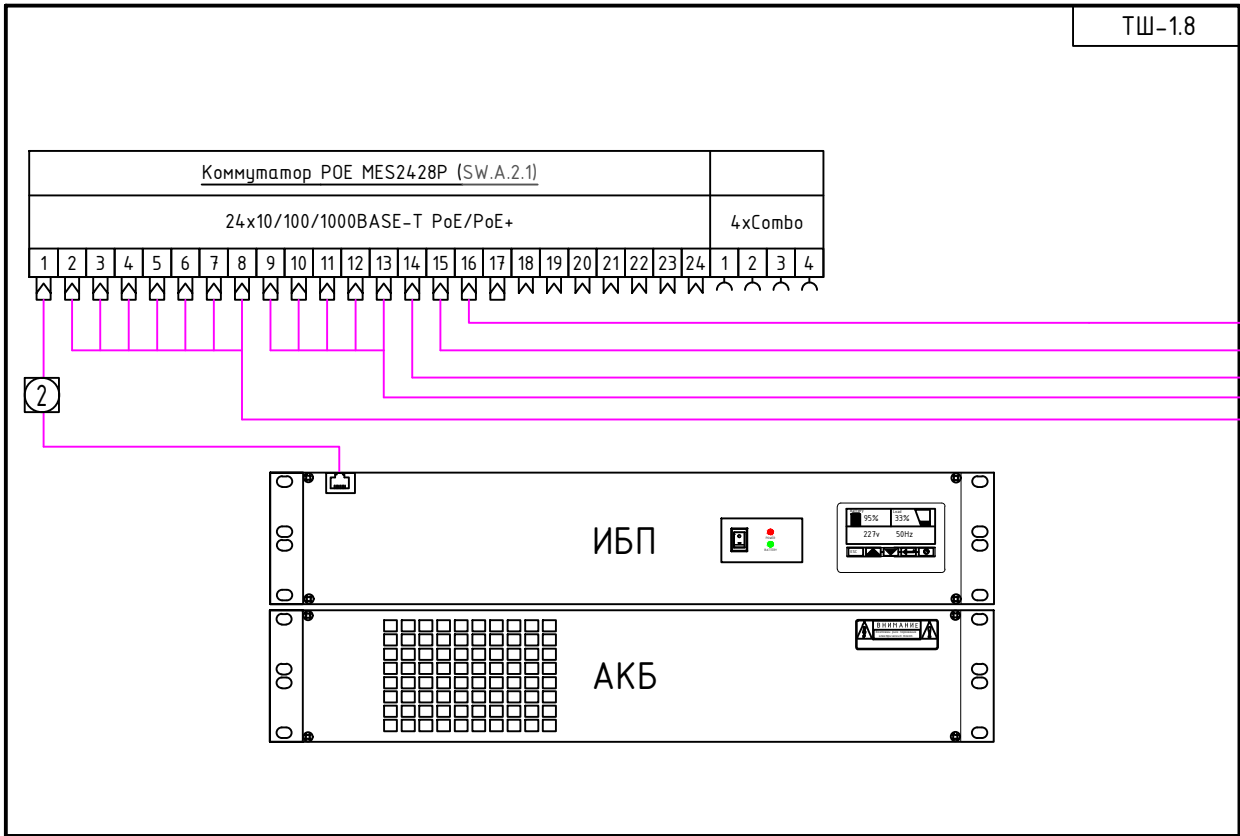


						СОУЗ "Антитеррор"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал						Стария	Лист	Листов	
Проб.						Р	19		
Н.контр.						Блок В План расположения оборудования на 3 этаже			
ГИП									
						000 "ИнтерТех Связь"			

Согласовано			
Взам.инв. N			
Подпись и дата			
Инв. N подл.			

⌵	Порт оптический не разварен
⌵	Порт оптический 1 волокно
⌵	Порт RJ-45

№ кабеля	Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
SC.x.z	F/UTP кат. 5E 4x2x0,52 ZHnz(A)-FRHF	Линия связи	—
②	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 1.5м серый	Патч-корд, 1.5м	— ② —

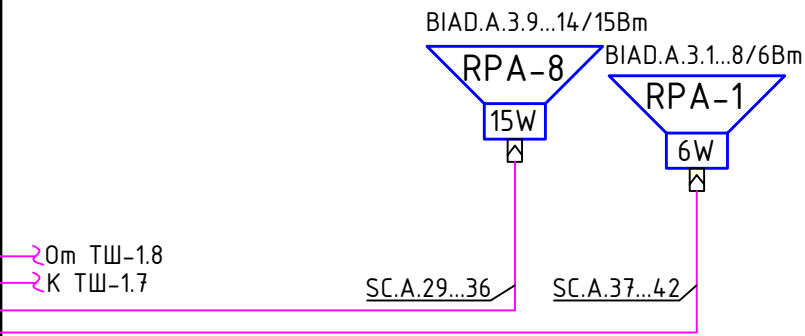
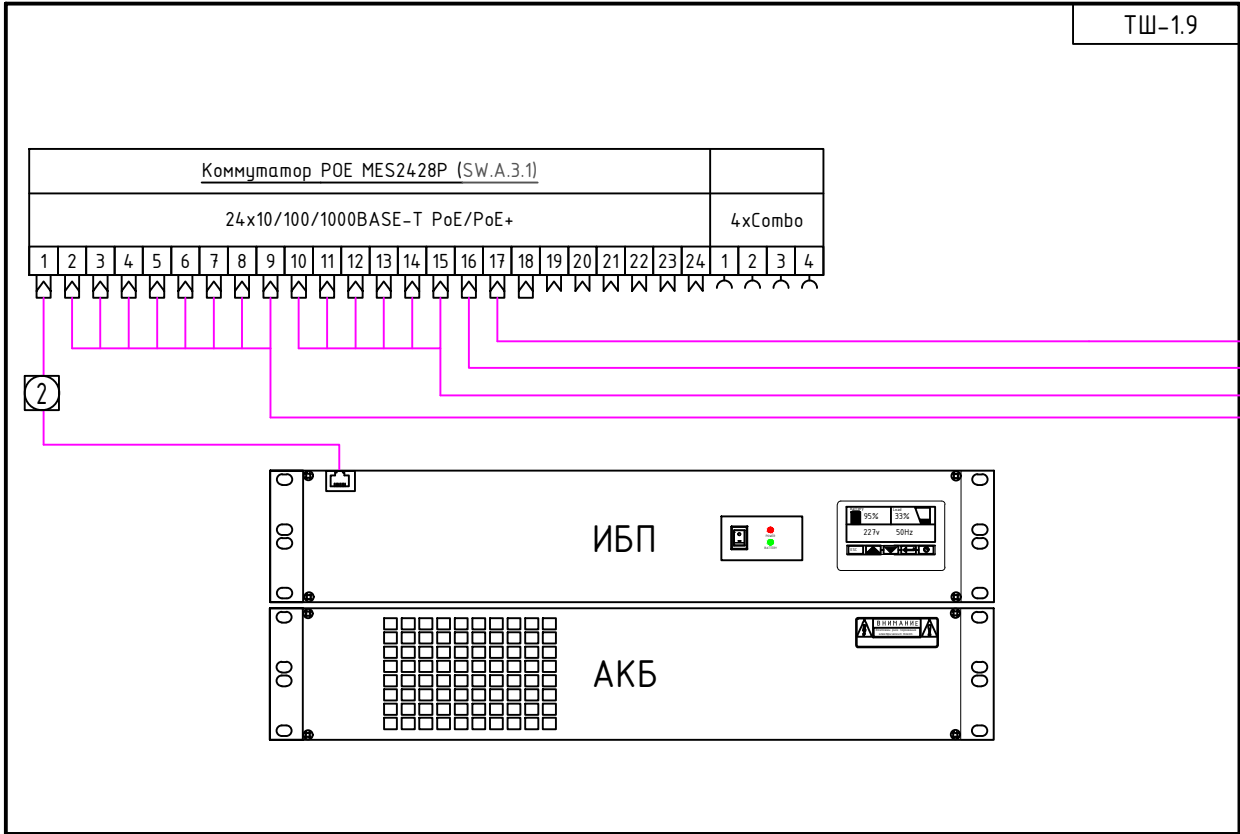


						СОУЗ "Антитеррор"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
Разработал								Стадия	Лист	Листов
Пров.								Р	21	
						Схема электрических подключений в ТШ-1.8		ООО "ИнтерТех Связь"		
Н.контр.										
ГИП										

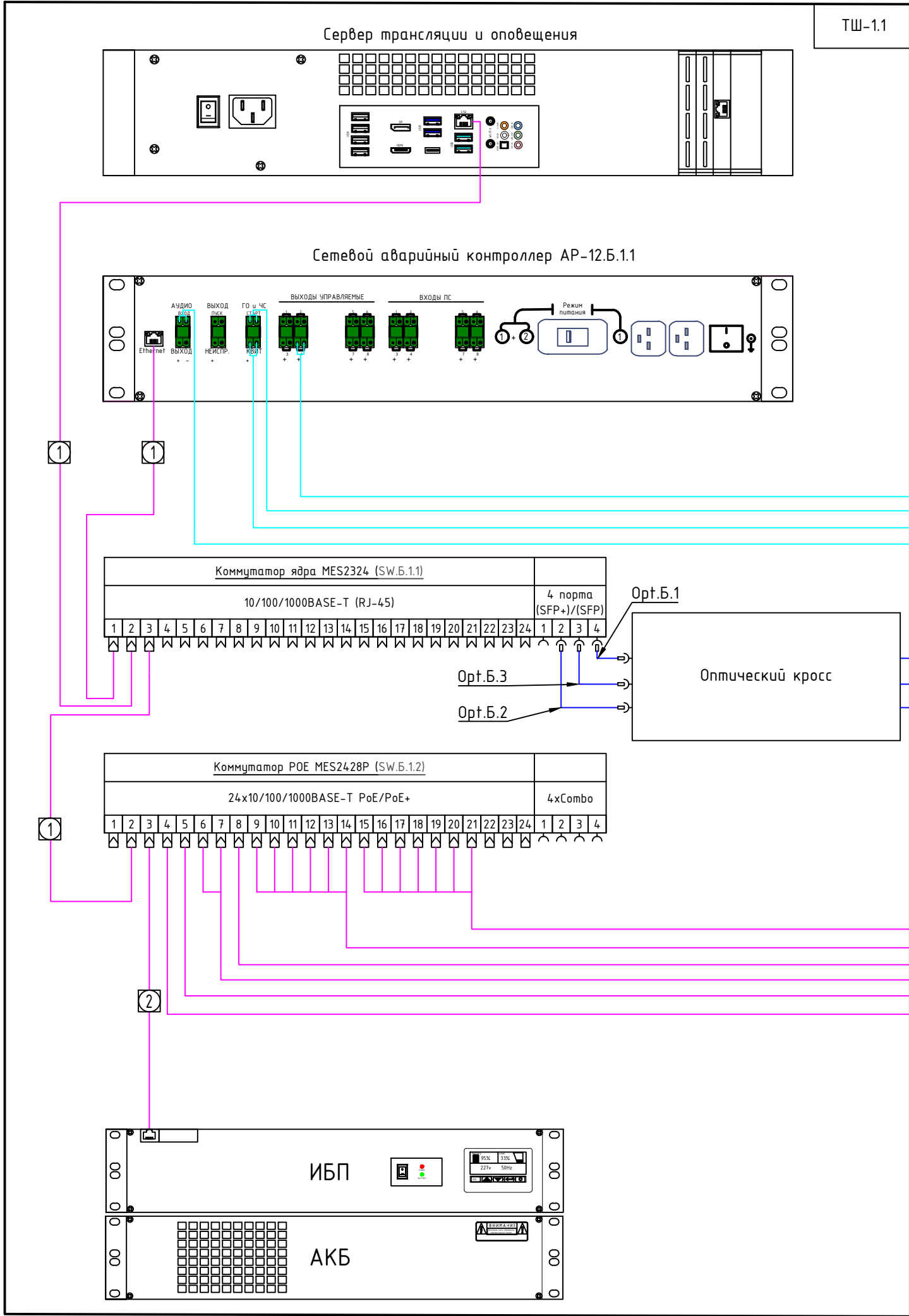
Согласовано		
Взам.инв. N		
Подпись и дата		
Инв. N подл.		

⌵	Порт оптический не разварен
⌵	Порт оптический 1 волокно
⌵	Порт RJ-45

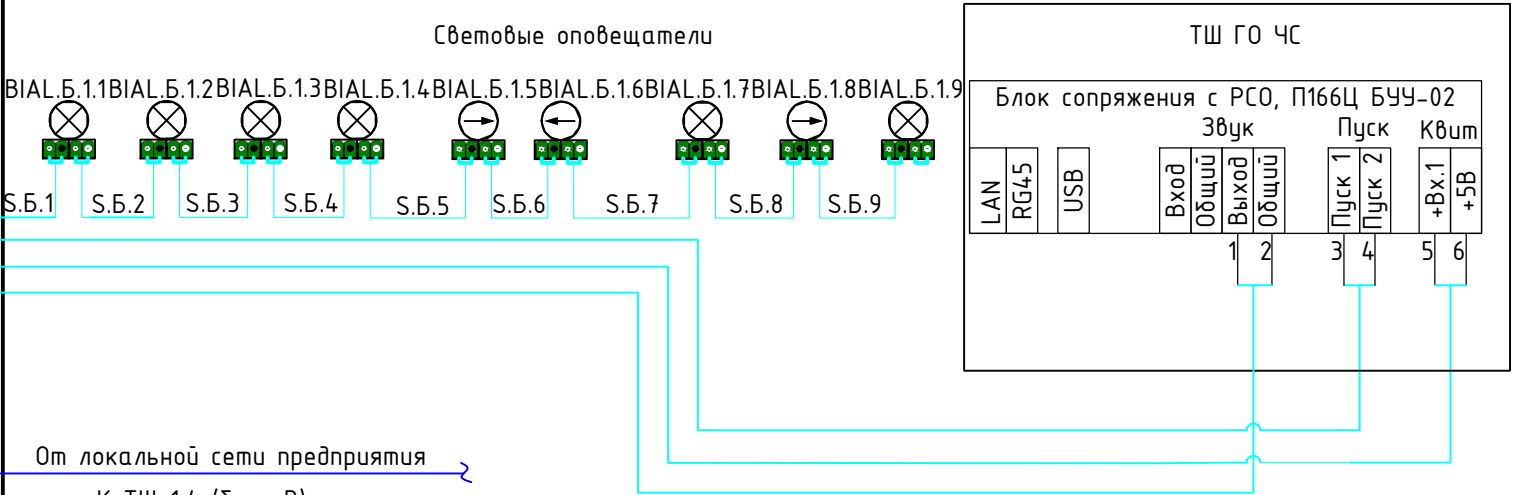
№ кабеля	Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
SC.x.z	F/UTP кат. 5E 4x2x0,52 ZHnз(A)-FRHF	Линия связи	—
②	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 1.5м серый	Патч-корд, 1.5м	— ② —



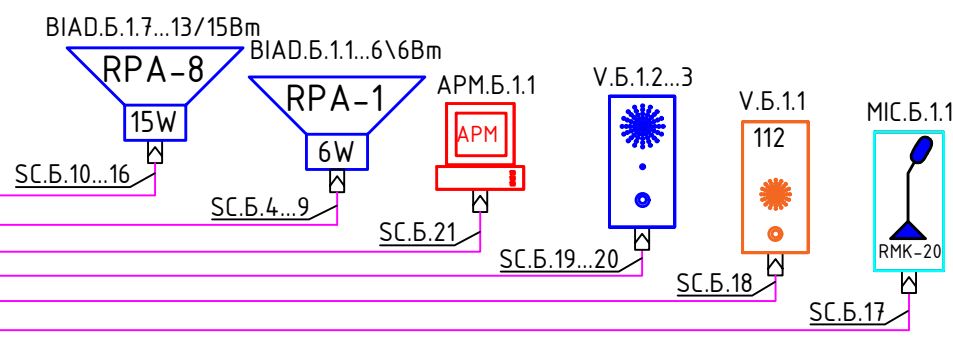
						СОУЗ "Антитеррор"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			Стадия	Лист
Разработал								Р	22
Пров.									
Н.контр.						Схема электрических подключений в ТШ-1.9		000 "ИнтерТех Связь"	
ГИП									



№ кабеля	Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
SC.x.z	F/UTP кат. 5E 4x2x0,52 ZHn2(A)-FRHF	Линия связи	
S.x.z	КПСн2(A)-FRHF 1x2x0,75	Двухпроводная аналоговая линия	
Opt.x.z	Кабель волоконно-оптический, 4 волокна, одномодовый 9/125мкм, стандарта G.652.D & G.657.A1, внутренний/внешний	Оптическая линия связи	
①	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 1м серый	Патч-корд, 1м	
②	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 1.5м серый	Патч-корд, 1.5м	



От локальной сети предприятия
К ТШ-1.4 (блок В)
От ТШ-1.7 (Блок А)



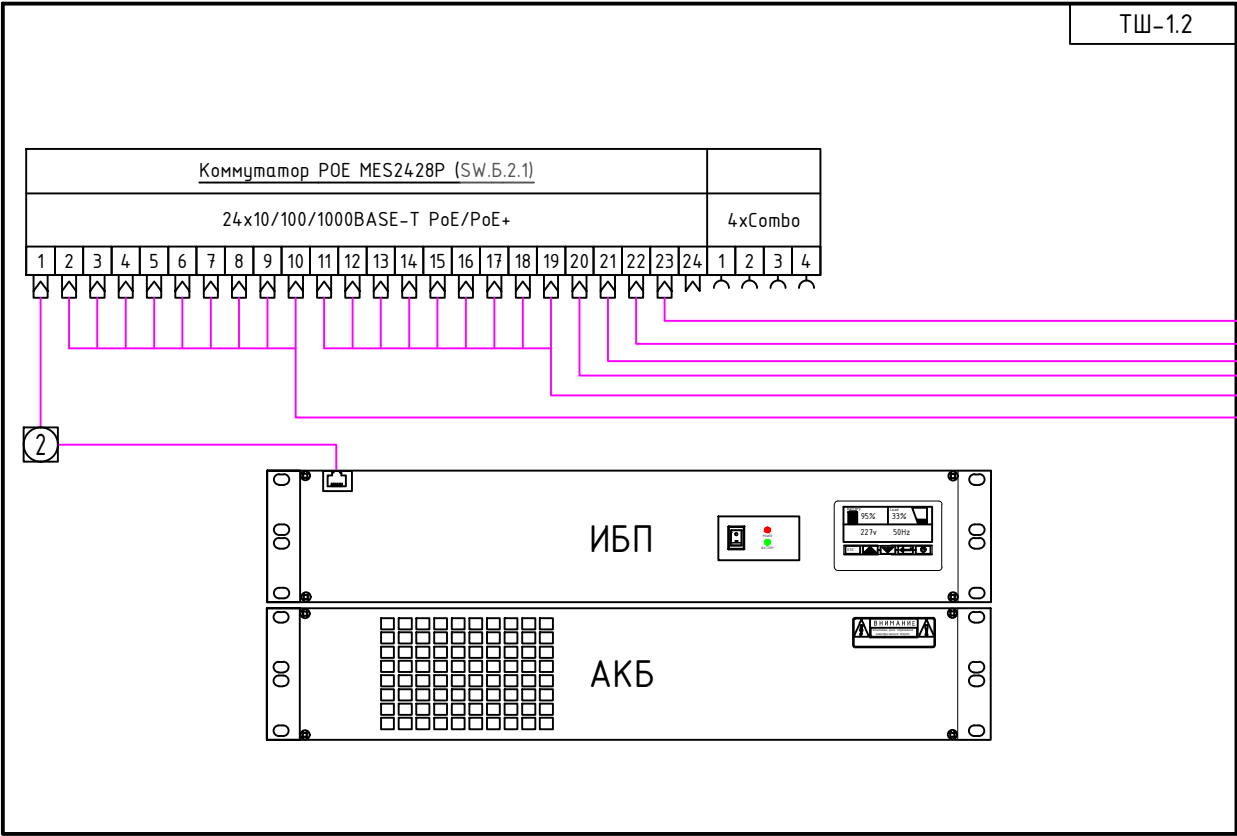
↕	Порт оптический не разварен
↕	Порт оптический 1 волокно
⌘	Порт RJ-45

						СОУЭ "Антитеррор"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал						Стадия		Лист	Листов
Пров.						Р		23	
						Схема электрических подключений в ТШ-1.1			
Н.контр.						ООО "ИнтерТех Связь"			
ГИП									

Согласовано			
Взам.инв. N			
Подпись и дата			
Инв. N подл.			

⌵	Порт оптический не разварен
⌵	Порт оптический 1 волокно
⌵	Порт RJ-45

№ кабеля	Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
SC.x.z	F/UTP кат. 5E 4x2x0,52 ZHn2(A)-FRHF	Линия связи	—
②	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 1.5м серый	Патч-корд, 1.5м	— ② —

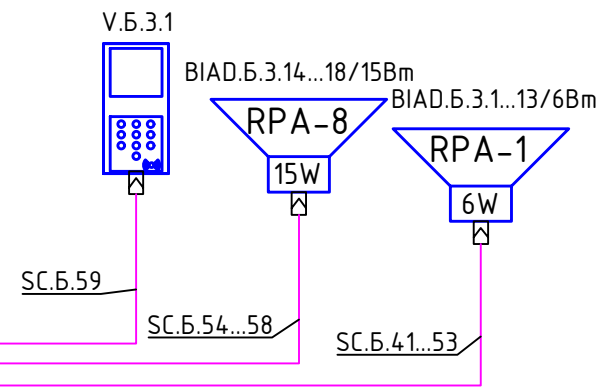
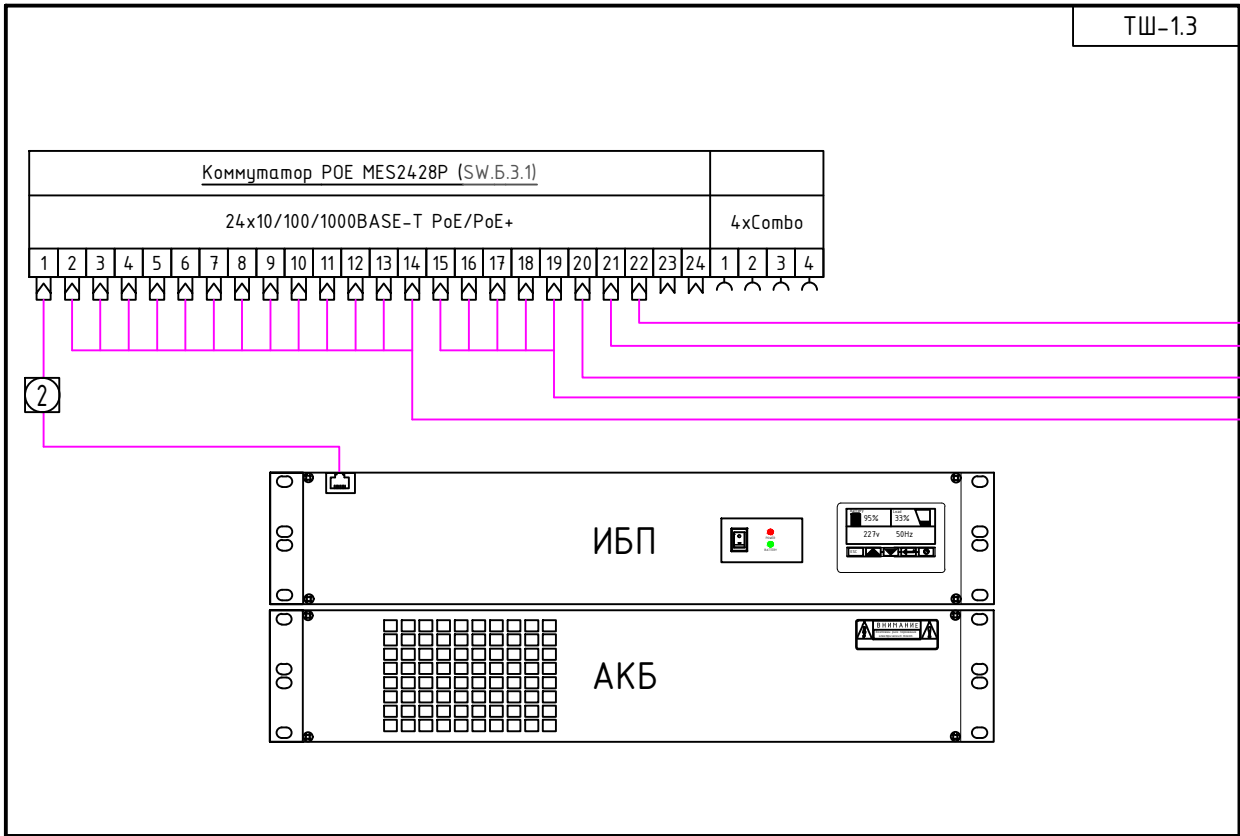


						СОУЗ "Антитеррор"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал								Стадия	Лист
Пров.								Р	24
Н.контр.									
ГИП									
						Схема электрических подключений в ТШ-1.2		000 "ИнтерТех Связь"	

Согласовано			
Взам.инв. N			
Подпись и дата			
Инв. N подл.			

⌵	Порт оптический не разварен
⌵	Порт оптический 1 волокно
⌵	Порт RJ-45

№ кабеля	Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
SC.x.z	F/UTP кат. 5E 4x2x0,52 ZHnз(A)-FRHF	Линия связи	—
②	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 1.5м серый	Патч-корд, 1.5м	— ② —

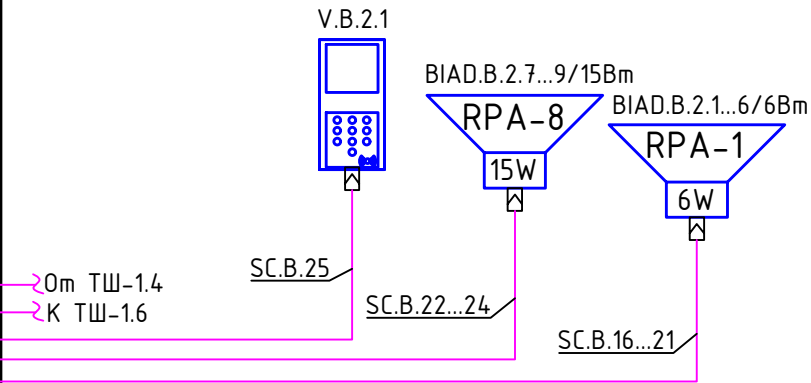
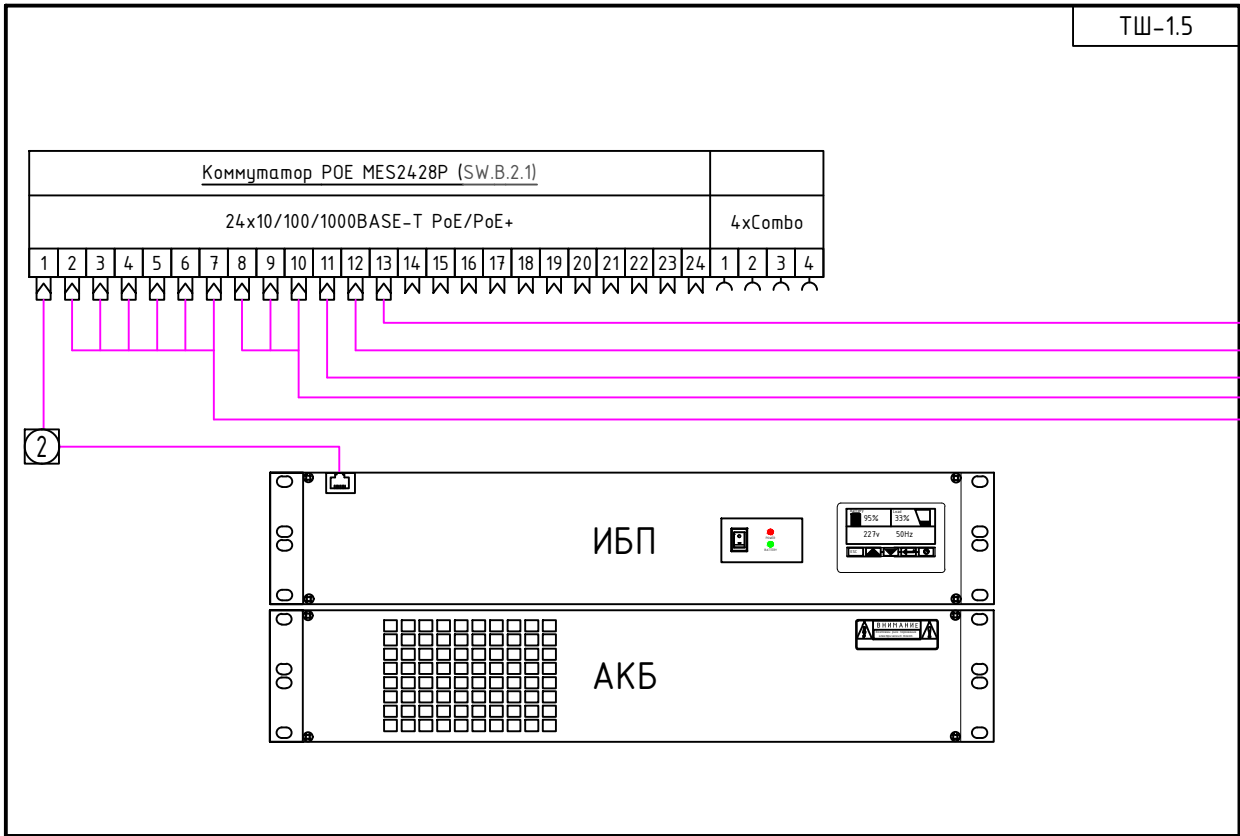


						СОУЗ "Антитеррор"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
Разработал								Стадия	Лист	Листов
Пров.								Р	25	
						Схема электрических подключений в ТШ-1.3		ООО "ИнтерТех Связь"		
Н.контр.										
ГИП										

Согласовано			
Взам.инв. N			
Подпись и дата			
Инв. N подл.			

⌵	Порт оптический не разварен
⌵	Порт оптический 1 волокно
⌵	Порт RJ-45

№ кабеля	Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
SC.x.z	F/UTP кат. 5E 4x2x0,52 ZHnz(A)-FRHF	Линия связи	—
②	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 1.5м серый	Патч-корд, 1.5м	— ② —

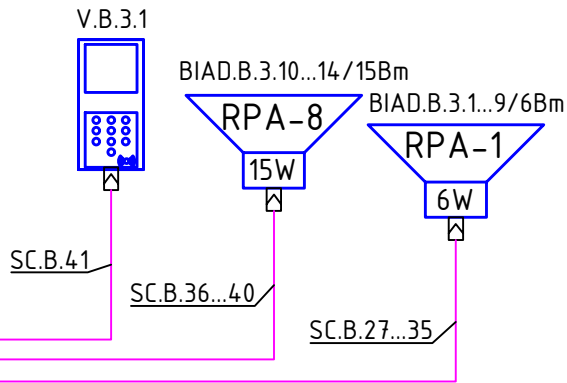
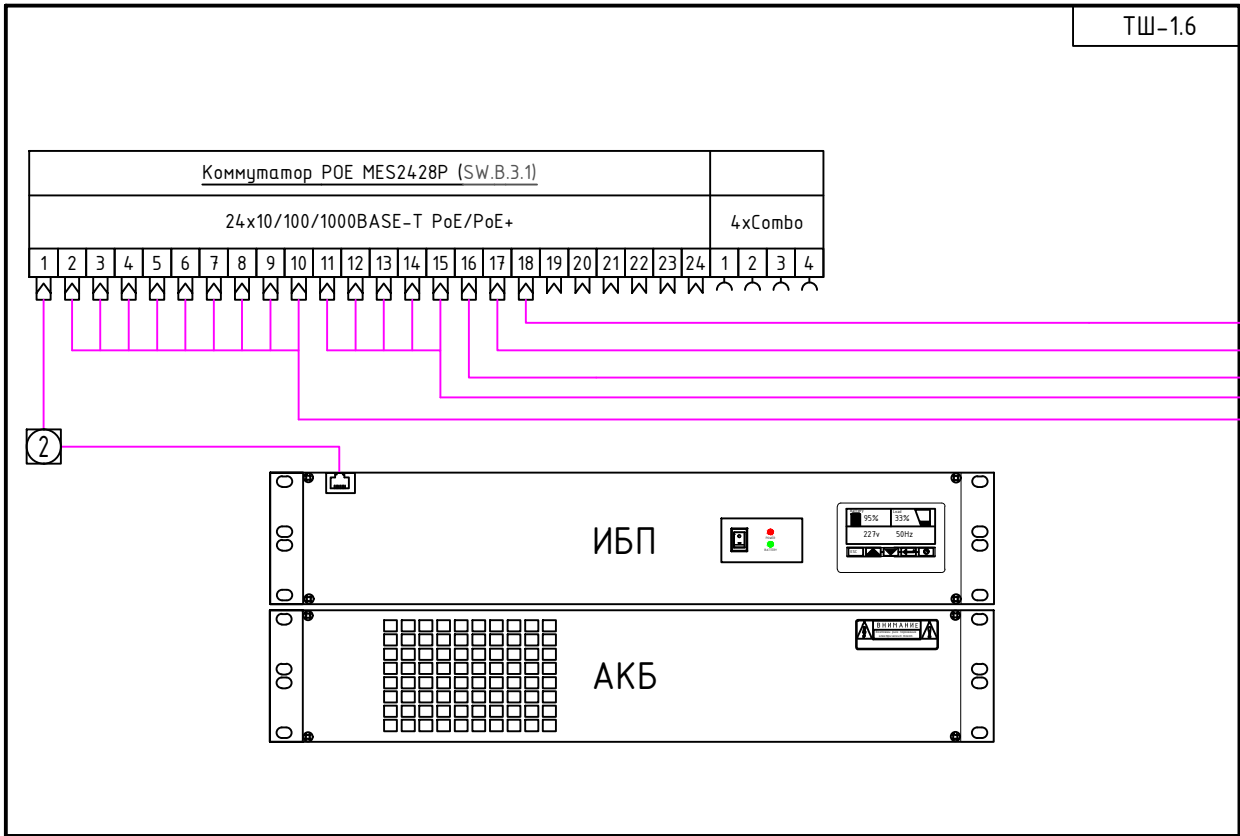


						СОУЗ "Антитеррор"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал						Стадия		Лист	Листов
Пров.						Р		27	
Н.контр.						Схема электрических подключений в ТШ-1.5		ООО "ИнтерТех Связь"	
ГИП									

Согласовано			
Взам.инв. N			
Подпись и дата			
Инв. N подл.			

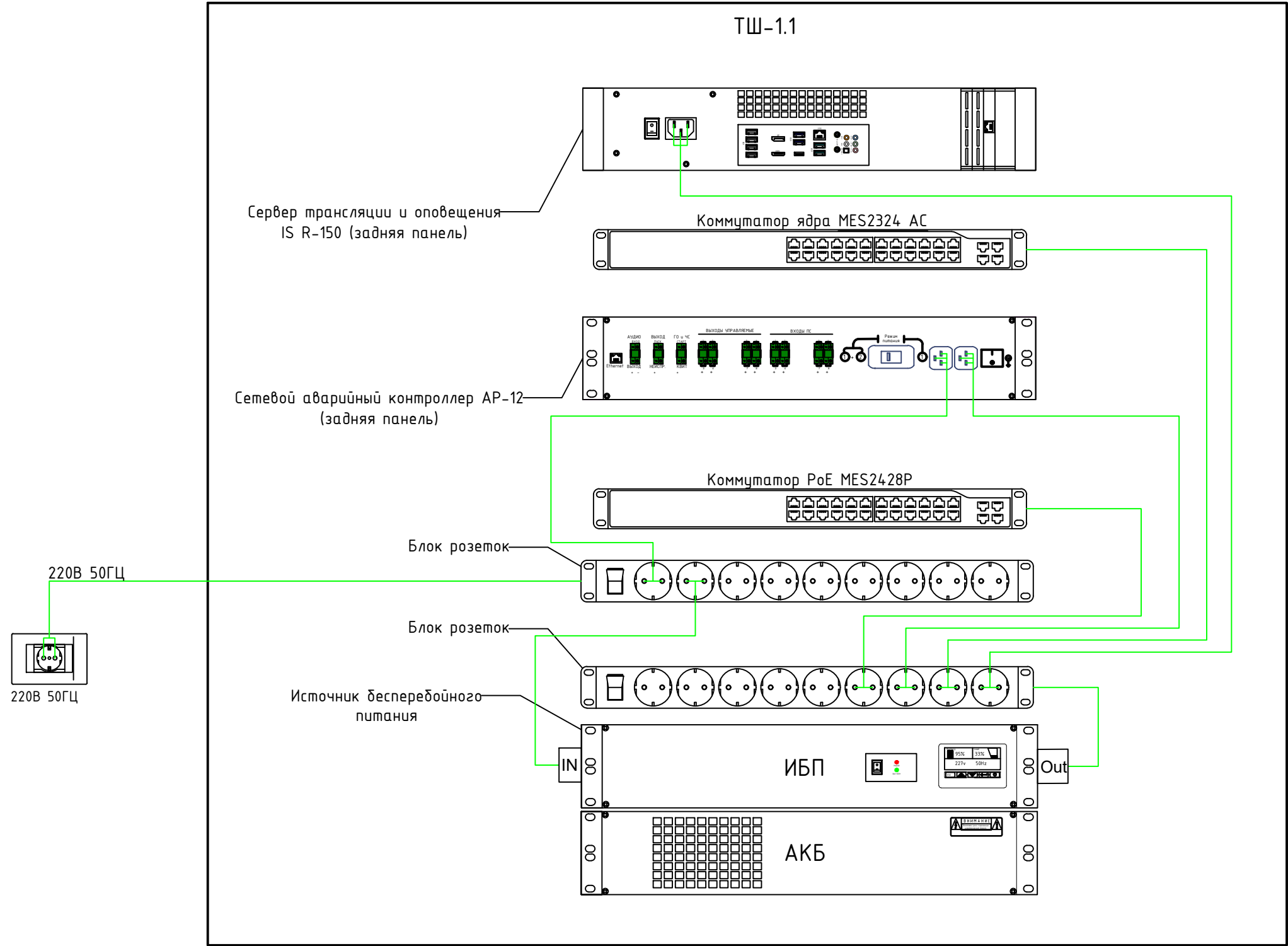
⌵	Порт оптический не разварен
⌵	Порт оптический 1 волокно
⌵	Порт RJ-45

№ кабеля	Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
SC.x.z	F/UTP кат. 5E 4x2x0,52 ZHnz(A)-FRHF	Линия связи	_____
②	ИТК Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 1.5 м серый	Патч-корд, 1.5м	_____②_____



						СОУЗ "Антитеррор"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал								Стадия	Лист
Пров.								Р	28
Н.контр.									
ГИП									
						Схема электрических подключений в ТШ-1.6		000 "ИнтерТех Связь"	
								Формат А3	

Согласовано			
Взам.инв. N			
Подпись и дата			
Инв. N подл.			

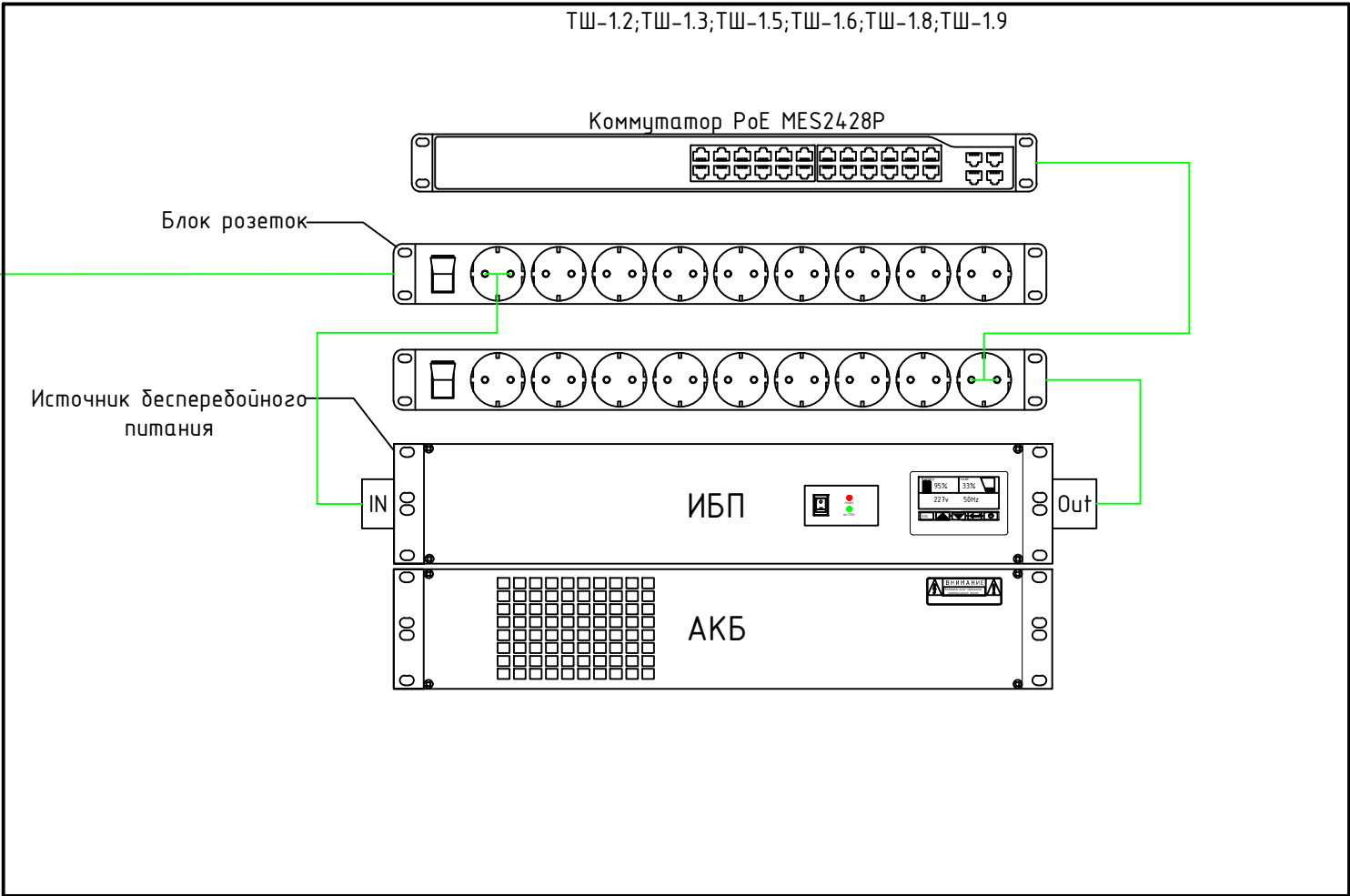


Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
Cablexpert IEC C13 - CEE 7/7	Питание 220В	

						СОУЗ "Антитеррор"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал						Стадия		Лист	Листов
Пров.									
						Р		29	
Н.контр.						Схема электропитания ТШ-1.1		ООО "ИнтерТех Связь"	
ГИП									

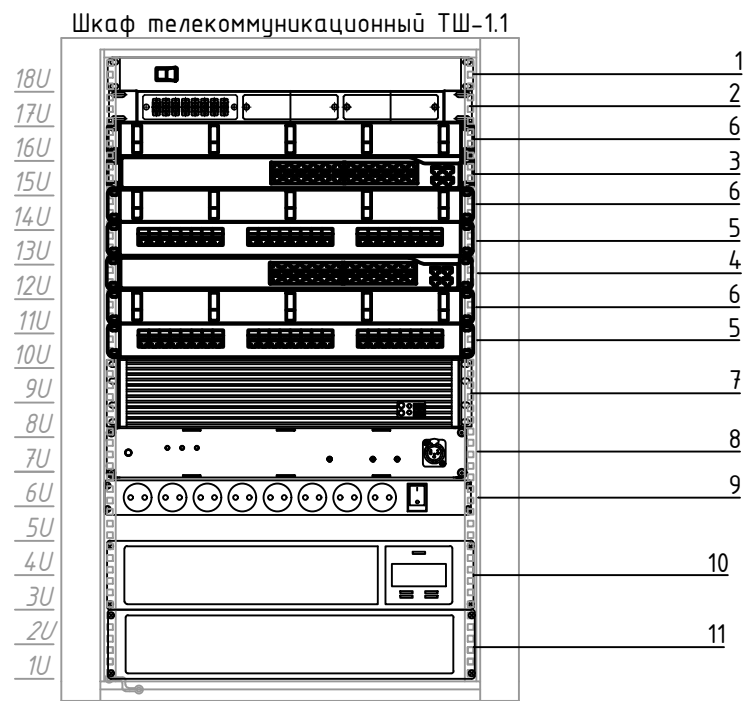
Согласовано			Взам.инв. N	
Инв. N подл.	Подпись и дата			

Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
ПуГВ 1х2,5	Питание 24В	



						СОУЗ "Антитеррор"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
Разработал								Стадия	Лист	Листов
Пров.								Р	30	
						Схема электропитания ТШ-1.2; ТШ-1.3; ТШ-1.5; ТШ-1.6; ТШ-1.8; ТШ-1.9.		ООО "ИнтерТех Связь"		
Н.контр.										
ГИП										

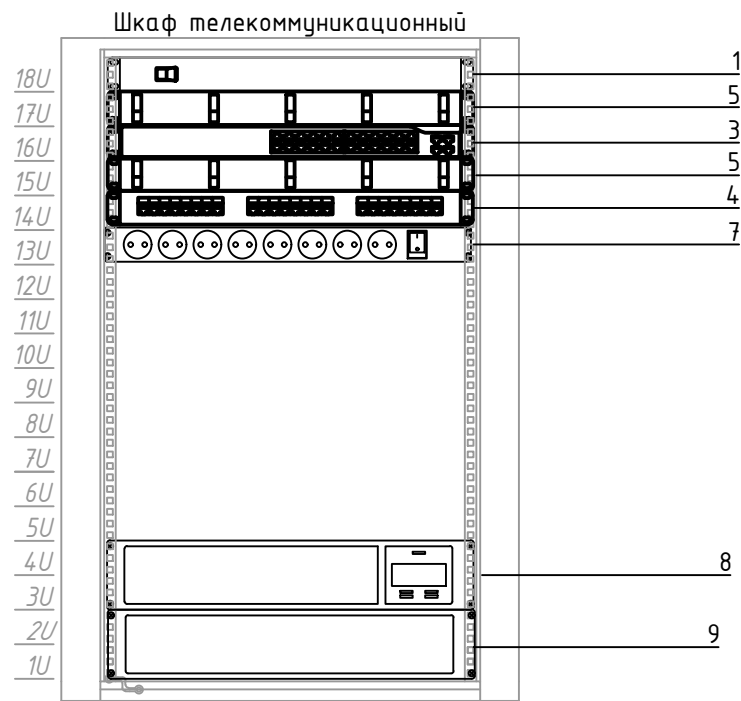
Согласовано		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



№	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.
1	ИТК 19" Модуль вентиляторный 1U с цифровым термостатом 4 вентилятора черный		FM05-1U4TS-R	ИТК	шт.	1
2	ИТК 1U Оптический распределительный кросс укомплектованный: SC (Duplex) 8шт, (OS2)		FOBХ24-1U-8SCUD09	ИТК	шт.	1
3	Коммутатор 24-портовый PoE	MES2428P		Eltex	шт.	1
4	Коммутатор ядра 24-портовый	MES2324		Eltex	шт.	1
5	ИТК 1U патч-панель кат.5Е UTP 24 порта (Dual)		PP24-1UC5EU-D05	ИТК	шт.	2
6	ИТК Кабельный органайзер 19" 1U 5 колец черный		CO05-1M5RM	ИТК	шт.	3
7	Сервер трансляции и оповещения IS R-50/150/ 300		ИТК-SET-ZAZ-COMP	ООО "ИнтерТех Связь"	шт.	1
8	Сетевой аварийный контроллер AP-12		AP-12	ООО "ИнтерТех Связь"	шт.	1
9	ИТК PDU 7 розеток нем. ст. + 2 C13 1U каб. 2м C14		PH22-7D2C132-P	ИТК	шт.	2
10	ИТК ELECTRA OR ИБП однофазный онлайн 1кВА/1кВт 2U		EOR-0001KVA-1-L	ИТК	шт	1
11	Батарейный кабинет ИТК ELECTRA OR 6x7AH 2U		EOR-BK-6-7	ИТК	шт	1

						СОУЗ "Антитеррор"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал							Стадия	Лист	Листов
Пров.							Р	32	
						Схема компоновки ТШ-1.1	ООО "ИнтерТех Связь"		
Н.контр.									
ГИП									

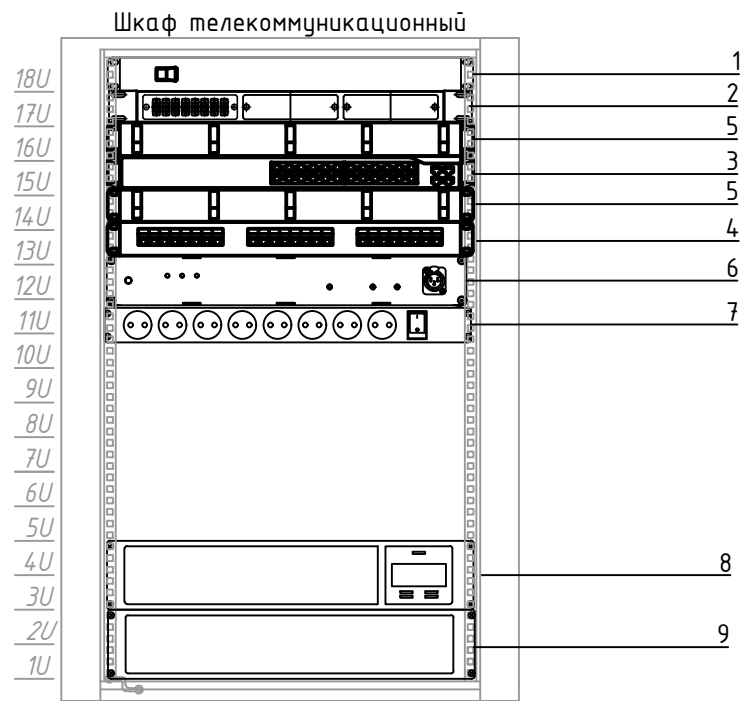
Согласовано			
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	



№	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.
1	ИТК 19" Модуль вентиляторный 1U с цифровым термостатом 2 вентилятора черный		FM05-1U2TS-R	ИТК	шт.	1
3	Коммутатор 24-портовый POE	MES2428P		Eltex	шт.	1
4	ИТК 1U патч-панель кат.5E UTP 24 порта (Dual)		PP24-1UC5EU-D05	ИТК	шт.	1
5	ИТК Кабельный органайзер 19" 1U 5 колец черный		CO05-1M5RM	ИТК	шт.	2
7	ИТК PDU 7 розеток нем. ст. + 2 C13 1U каб. 2м C14		PH22-7D2C132-P	ИТК	шт.	2
8	ИТК ELECTRA OR ИБП однофазный онлайн 1кВА/1кВт 2U		EOR-0001KVA-1-L	ИТК	шт	1
9	Батареиный кабинет ИТК ELECTRA OR 6x7AH 2U		EOR-BK-6-7	ИТК	шт	1

						СОУЗ "Антитеррор"		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разработал							Стадия	Лист
Пров.							Р	33
Н.контр.						Схема компоновки ТШ-1.2; ТШ-1.3; ТШ-1.5; ТШ-1.6; ТШ-1.8; ТШ-1.9	000 "ИнтерТех Связь"	
ГИП								

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



№	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.
1	ИТК 19" Модуль вентиляторный 1U с цифровым термостатом 4 вентилятора черный		FM05-1U4TS-R	ИТК	шт.	1
2	ИТК 1U Оптический распределительный кросс укомплектованный: SC (Duplex) 8шт, (OS2)		FOBХ24-1U-8SCUD09	ИТК	шт.	1
3	Коммутатор 24-портовый POE	MES2428P		Eltex	шт.	1
4	ИТК 1U патч-панель кат.5Е UTP 24 порта (Dual)		PP24-1UC5EU-D05	ИТК	шт.	1
5	ИТК Кабельный органайзер 19" 1U 5 колец черный		CO05-1M5RM	ИТК	шт.	2
6	Сетевой аварийный контроллер AP-12		AP-12	ООО "ИнтерТех Связь"	шт.	1
7	ИТК PDU 7 розеток нем. ст. + 2 C13 1U каб. 2м C14		PH22-7D2C132-P	ИТК	шт.	2
8	ИТК ELECTRA OR ИБП однофазный онлайн 1кВА/1кВт 2U		EOR-0001KVA-1-L	ИТК	шт	1
9	Батарейный кабинет ИТК ELECTRA OR 6x7AH 2U		EOR-BK-6-7	ИТК	шт	1

						СОУЗ "Антитеррор"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал							Стадия	Лист	Листов
Пров.							Р	34	
Н.контр.						Схема компоновки ТШ-1.4; ТШ-1.7	ООО "ИнтерТех Связь"		
ГИП									

Расчет нагрузки оборудования в шкафу ТШ-1.4 и ТШ-1.7

Поз.	Наименование	Марка оборудования	Мощность, Вт	Кол.	Суммарная мощность, Вт
1	Коммутатор, 24 порта		420,0	1	420,0
2	Вентиляторный модуль FM05-1U4TS-R		60,0	1	60,0
3	Сетевой аварийный контроллер AP-12		35,0	1	35,0
Суммарная потребляемая мощность + 10%					528.0

Проведём расчёт ёмкости АКБ на время резерва источника бесперебойного питания.

ИБП для установки в телекоммуникационный шкаф выбирается исходя из необходимости обеспечения времени работы от аккумуляторов не менее 30 минут.

Для расчёта используется формула:

$$Q = (P \times t) / V \times k.$$

Q – это необходимая ёмкость батареи А·ч

P – это мощность подключённой нагрузки Вт,

V – напряжение батареи В

t – необходимое время автономной работы в часах

k – КПД инвертора источника бесперебойного питания.

Исходя из расчёта P = 528 Вт.

Ёмкость батареи необходимая на время резерва источника бесперебойного питания для ТШ-1.4 и ТШ-1.7:

$$Q1 = (528 \times 0,5) / (12 \times 0,94) = 264 / 11,28 = 23,4 \text{ А} \cdot \text{ч};$$

Для обеспечения резервного электропитания ТШ-1.4 и ТШ-1.7 выбираем источник бесперебойного питания ИТК ELECTRA OR ИБП однофазный онлайн 1кВА/1кВт 2U и Батареяный кабинет ИТК ELECTRA OR 6х7АН 2U, емкость которого превышает требуемую.

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

						СОУЗ "Антитеррор"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал							Стадия	Лист	Листов
Пров.							Р	35	
						Расчет питания для ТШ-1.4 и ТШ-1.7	ООО "ИнтерТех Связь"		
Н.контр.									
ГИП									

Расчет нагрузки оборудования в шкафу ТШ-1.1

Поз.	Наименование	Марка оборудования	Мощность, Вт	Кол.	Суммарная мощность, Вт
1	Коммутатор, 24 порта MES2428P		420,0	1	420,0
2	Вентиляторный модуль FM05-1U4TS-R		60,0	1	60,0
3	Сетевой аварийный контроллер AP-12		35,0	1	35,0
4	Сервер трансляции и оповещения IS R-150		40,0	1	40,0
5	Коммутатор ядра MES2324 AC		25,0	1	25,0
Суммарная потребляемая мощность + 10%					638.0

Проведём расчёт ёмкости АКБ на время резерва источника бесперебойного питания.

ИБП для установки в телекоммуникационный шкаф выбирается исходя из необходимости обеспечения времени работы от аккумуляторов не менее 30 минут.

Для расчёта используется формула:

$$Q = (P \times t) / V \times k.$$

Q – это необходимая ёмкость батареи А·ч

P – это мощность подключённой нагрузки Вт,

V – напряжение батареи В

t – необходимое время автономной работы в часах

k – КПД инвертора источника бесперебойного питания.

Исходя из расчёта P = 638 Вт.

Ёмкость батареи необходимая на время резерва источника бесперебойного питания для ТШ-1.1:

$$Q1 = (638 \times 0,5) / (12 \times 0,94) = 319 / 11,28 = 28,3 \text{ А} \cdot \text{ч};$$

Для обеспечения резервного электропитания ТШ-1.1 выбираем источник бесперебойного питания ИТК ELECTRA OR ИБП однофазный онлайн 1кВА/1кВт 2U и Батарейный кабинет ИТК ELECTRA OR 6x7AH 2U, емкость которого превышает требуемую.

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

						СОУЗ "Антитеррор"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал						Стадия	Лист	Листов	
Пров.									
						Р	36		
Н.контр.						Расчет питания для ТШ-1.1	000 "ИнтерТех Связь"		
ГИП									

Расчет нагрузки оборудования в шкафу ТШ-1.2, ТШ-1.3, ТШ-1.5, ТШ-1.6, ТШ-1.8, ТШ-1.9

Поз.	Наименование	Марка оборудования	Мощность, Вт	Кол.	Суммарная мощность, Вт
1	Коммутатор, 24 порта MES2428P		420,0	1	420,0
Суммарная потребляемая мощность + 10%					462.0

Проведём расчёт ёмкости АКБ на время резерва источника бесперебойного питания.

ИБП для установки в телекоммуникационный шкаф выбирается исходя из необходимости обеспечения времени работы от аккумуляторов не менее 30 минут.

Для расчёта используется формула:

$$Q = (P \times t) / V \times k.$$

Q – это необходимая ёмкость батареи А·ч

P – это мощность подключённой нагрузки Вт,

V – напряжение батареи В

t – необходимое время автономной работы в часах

k – КПД инвертора источника бесперебойного питания.

Исходя из расчёта P = 462 Вт.

Ёмкость батареи необходимая на время резерва источника бесперебойного питания для ТШ-1.2, ТШ-1.3, ТШ-1.5, ТШ-1.6, ТШ-1.8, ТШ-1.9:

$$Q1 = (462 \times 0,5) / (12 \times 0,94) = 231 / 11,28 = 20,5 \text{ А} \cdot \text{ч};$$

Для обеспечения резервного электропитания ТШ-1.2, ТШ-1.3, ТШ-1.5, ТШ-1.6, ТШ-1.8, ТШ-1.9 выбираем источник бесперебойного питания ИТК ELECTRA OR ИБП однофазный онлайн 1кВА/1кВт 2U и Батарейный кабинет ИТК ELECTRA OR 6х7АН 2U, ёмкость которого превышает требуемую.

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

СОУЗ "Антитеррор"

						СОУЗ "Антитеррор"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата						
Разработал						Стадия		Лист	Листов		
Пров.					Р					37	
						Расчет питания для ТШ-1.2; ТШ-1.3; ТШ-1.5; ТШ-1.6; ТШ-1.8; ТШ-1.9		ООО "ИнтерТех Связь"			
Н.контр.											
ГИП											

Расчет питания для
ТШ-1.2; ТШ-1.3; ТШ-1.5; ТШ-1.6;
ТШ-1.8; ТШ-1.9

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

Обозначение кабеля,провода	Трасса		Участок трассы кабеля	Кабель, провод		
	Начало	Конец		Марка	Кол.,число и сечение жил	Длина,м
SC.Б.1	ТШ-1.1	BIAD.Б.1.1\6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	9
SC.Б.2	ТШ-1.1	BIAD.Б.1.2\6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	27.3
SC.Б.3	ТШ-1.1	BIAD.Б.1.3\6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	37.7
SC.Б.4	ТШ-1.1	BIAD.Б.1.4\6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	50
SC.Б.5	ТШ-1.1	BIAD.Б.1.5\6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	61.8
SC.Б.6	ТШ-1.1	BIAD.Б.1.6\6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	65.4
SC.Б.7	ТШ-1.1	BIAD.Б.1.7/15Bm		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	61
SC.Б.8	ТШ-1.1	BIAD.Б.1.8/15Bm		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	50.6
SC.Б.9	ТШ-1.1	BIAD.Б.1.9/15Bm		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	21.1
SC.Б.10	ТШ-1.1	BIAD.Б.1.10/15Bm		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	28.1
SC.Б.11	ТШ-1.1	BIAD.Б.1.11/15Bm		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	30
SC.Б.12	ТШ-1.1	BIAD.Б.1.12/15Bm		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	54.5
SC.Б.13	ТШ-1.1	BIAD.Б.1.13/15Bm		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	61
SC.Б.14	ТШ-1.1	МІС.Б.1.1		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	3.9
SC.Б.15	ТШ-1.1	V.Б.1.1		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	4.7
SC.Б.16	ТШ-1.1	V.Б.1.2		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	5.8
SC.Б.17	ТШ-1.1	V.Б.1.3		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	43.7
SC.Б.18	ТШ-1.1	APM.Б.1.1		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	7.1
SC.Б.19	ТШ-1.1	ТШ-1.2		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	5
SC.Б.20	ТШ-1.2	BIAD.Б.2.1\6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	14.5
SC.Б.21	ТШ-1.2	BIAD.Б.2.2\6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	17.5
SC.Б.22	ТШ-1.2	BIAD.Б.2.3/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	26.3
SC.Б.23	ТШ-1.2	BIAD.Б.2.4/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	38.5
SC.Б.24	ТШ-1.2	BIAD.Б.2.5/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	50.5
SC.Б.25	ТШ-1.2	BIAD.Б.2.6/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHн2(A)-FRHF	4x2x0,52	62

						СОУЭ "Антитеррор".КЖ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				
Разраб.						Кабельный журнал	Стадия	Лист	Листов
Пров.							Р	1	6
							000 "ИнтерТех Связь"		
Н. контр.									
ГИП									

|--|

|--|

			Обозначение кабеля,провода	Трасса		Участок трассы кабеля	Кабель, провод			
				Начало	Конец		Марка	Кол.,число и сечение жил	Длина,м	
Согласовано			SC.B.26	ТШ-1.6	BIAD.B.3.2/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	17	
			SC.B.27	ТШ-1.6	BIAD.B.3.3/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	16	
			SC.B.28	ТШ-1.6	BIAD.B.3.4/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	10	
			SC.B.29	ТШ-1.6	BIAD.B.3.5/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	15	
			SC.B.30	ТШ-1.6	BIAD.B.3.6/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	14	
			SC.B.31	ТШ-1.6	BIAD.B.3.7/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	10	
			SC.B.32	ТШ-1.6	BIAD.B.3.8/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	13	
			SC.B.33	ТШ-1.6	BIAD.B.3.9/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	41	
			SC.B.34	ТШ-1.6	BIAD.B.3.10/15Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	37	
			SC.B.35	ТШ-1.6	BIAD.B.3.11/15Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	28	
			SC.B.36	ТШ-1.6	BIAD.B.3.12/15Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	14	
			SC.B.37	ТШ-1.6	BIAD.B.3.13/15Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	5	
			SC.B.38	ТШ-1.6	BIAD.B.3.14/15Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	19	
			SC.B.39	ТШ-1.6	V.B.3.1		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	9	
			SC.B.40	ТШ-1.6	ТШ-1.4		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	10	
Взам. инв. №			SC.A.1	ТШ-1.7	BIAD.A.1.1/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	22	
			SC.A.2	ТШ-1.7	BIAD.A.1.2/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	11	
			SC.A.3	ТШ-1.7	BIAD.A.1.3/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	17	
			SC.A.4	ТШ-1.7	BIAD.A.1.4/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	30	
			SC.A.5	ТШ-1.7	BIAD.A.1.5/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	45	
			SC.A.6	ТШ-1.7	BIAD.A.1.6/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	27	
			SC.A.7	ТШ-1.7	BIAD.A.1.7/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	22	
			SC.A.8	ТШ-1.7	BIAD.A.1.8/6Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	21	
			SC.A.9	ТШ-1.7	BIAD.A.1.9/15Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	15	
			SC.A.10	ТШ-1.7	BIAD.A.1.10/15Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	11	
			SC.A.11	ТШ-1.7	BIAD.A.1.11/15Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	13	
			SC.A.12	ТШ-1.7	BIAD.A.1.12/15Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	24	
			SC.A.13	ТШ-1.7	BIAD.A.1.13/15Bm		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	39	
			SC.A.14	ТШ-1.7	V.A.1.1		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	17	
			SC.A.15	ТШ-1.7	ТШ-1.8		F/UTP кам. 5Е ZHn2(A)-FRHF	4x2x0,52	5	
Инв. № подл.										
							СОУЗ "Антитеррор".КЖ			Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				4

|--|

|--|

Согласовано

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
38	Коммутатор 24-портовый POE	MES2428P		Eltex	шт.	1		
39	ITK PDU 7 розеток нем. ст. + 2 C13 1U каб. 2м C14		PH22-7D2C132-P	ITK	шт.	2		
40	ITK ELECTRA OR ИБП однофазный онлайн 1кВА/1кВт 2U		EOR-0001KVA-1-L	ITK	шт	1		
41	ITK ELECTRA SNMP-карта для ИБП Онлайн EOR и EOT 1-10кВа		EOR-SNMP	ITK	шт	1		
42	Батареиный шкаф ИТК ELECTRA OR 6х7АН 2U		EOR-BK-6-7	ITK	шт	1		
43	Шкафный IP громкоговоритель RPA-1		RPA-1	ООО "ИнтерТех Связь"	шт.	9		
44	Настенный громкоговоритель RPA-8		RPA-8	ООО "ИнтерТех Связь"	шт.	9		
45	Сетевая микрофонная станция RMK-20		RMK-20	ООО "ИнтерТех Связь"	шт.	1		
46	Переговорное устройство Видео панель RPU-IP-V		RPU-IP-V	ООО "ИнтерТех Связь"	шт.	1		
47	Оповещатель световой "Стрелка вправо"				шт.	1		
48	Оповещатель световой "Выход"				шт.	1		
49	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5Е FTP 1м серый		PC01-C5EF-1M	ITK	шт.	22		
50	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5Е FTP 1,5м серый		PC01-C5EF-1M5	ITK	шт.	1		
	ТШ-1.3							
51	ITK 19" Модуль вентиляторный 1U с цифровым термостатом 2 вентилятора черный		FM05-1U2TS-R	ITK	шт.	1		
52	ITK 1U патч-панель кат.5Е UTP 24 порта (Dual)		PP24-1UC5EU-D05	ITK	шт.	1		
53	Кабельный органайзер 19" 1U 5 колец черный		C005-1M5RM	ITK	шт.	2		
54	Коммутатор 24-портовый POE	MES2428P		Eltex	шт.	1		

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
55	ITK PDU 7 розеток нем. ст. + 2 C13 1U каб. 2м C14		PH22-7D2C132-P	ITK	шт.	2		
56	ITK ELECTRA OR ИБП однофазный онлайн 1кВА/1кВт 2U		EOR-0001KVA-1-L	ITK	шт	1		
57	ITK ELECTRA SNMP-карта для ИБП Онлайн EOR и EOT 1-10кВа		EOR-SNMP	ITK	шт	1		
58	Батарейный кабинет ITK ELECTRA OR 6x7AH 2U		EOR-BK-6-7	ITK	шт	1		
59	Кабинетный IP громкоговоритель RPA-1		RPA-1	000 "ИнтерТех Связь"	шт.	5		
60	Настенный громкоговоритель RPA-8		RPA-8	000 "ИнтерТех Связь"	шт.	13		
61	Переговорное устройство Видео панель RPU-IP-V		RPU-IP-V	000 "ИнтерТех Связь"	шт.	1		
62	Оповещатель световой "Стрелка вправо"				шт.	1		
63	Оповещатель световой "Стрелка влево"				шт.	1		
64	Оповещатель световой "Выход"				шт.	2		
65	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 1м серый		PC01-C5EF-1M	ITK	шт.	21		
66	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 1,5м серый		PC01-C5EF-1M5	ITK	шт.	1		
	Блок В							
	ТШ-1.4							
67	ITK 19" Модуль вентиляторный 1U с цифровым термостатом 4 вентилятора черный		FM05-1U4TS-R	ITK	шт.	1		
68	ITK 1U кросс укомплектованный: SC (duplex) 8шт; (OS2)		FOBХ24-1U-8SCUD09	ITK	шт.	1		
69	Коммутатор 24-портовый POE	MES2428P		Eltex	шт.	1		
70	ITK 1U патч-панель кат.5E UTP 24 порта (Dual)		PP24-1UC5EU-D05	ITK	шт.	1		
71	Кабельный органайзер 19" 1U 5 колец черный		C005-1M5RM	ITK	шт.	2		
72	Сетевой аварийный контроллер AP-12	AP-12	AP-12	000 "ИнтерТех Связь"	шт.	1		
73	ITK PDU 7 розеток нем. ст. + 2 C13 1U каб. 2м C14		PH22-7D2C132-P	ITK	шт.	2		
74	ITK ELECTRA OR ИБП однофазный онлайн 1кВА/1кВт 2U		EOR-0001KVA-1-L	ITK	шт	1		
75	ITK ELECTRA SNMP-карта для ИБП Онлайн EOR и EOT 1-10кВа		EOR-SNMP	ITK	шт	1		
76	Батарейный кабинет ITK ELECTRA OR 6x7AH 2U		EOR-BK-6-7	ITK	шт	1		
77	Кабинетный IP громкоговоритель RPA-1		RPA-1	000 "ИнтерТех Связь"	шт.	7		

Согласовано				Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
	78	Настенный громкоговоритель RPA-8						RPA-8	000 "ИнтерТех Связь"	шт.	4		
	79	Переговорное устройство Видео панель RPU-IP-V						RPU-IP-V	000 "ИнтерТех Связь"	шт.	1		
	80	Оповещатель световой "Стрелка влево"								шт.	1		
	81	Оповещатель световой "Выход"								шт.	1		
	82	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 1м серый						PC01-C5EF-1M	ITK	шт.	15		
	83	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 1,5м серый						PC01-C5EF-1M5	ITK	шт.	1		
		ТШ-1.5											
	84	ITK 19" Модуль вентиляторный 1U с цифровым термостатом 2 вентилятора черный						FM05-1U2TS-R	ITK	шт.	1		
	85	ITK 1U патч-панель кат.5E UTP 24 порта (Dual)						PP24-1UC5EU-D05	ITK	шт.	1		
	86	Кабельный органайзер 19" 1U 5 колец черный						C005-1M5RM	ITK	шт.	2		
	87	Коммутатор 24-портовый POE					MES24-28P		Eltex	шт.	1		
	88	ITK PDU 7 розеток нем. ст. + 2 C13 1U каб. 2м C14						PH22-7D2C132-P	ITK	шт.	2		
	89	ITK ELECTRA OR ИБП однофазный онлайн 1кВА/1кВт 2U						EOR-0001KVA-1-L	ITK	шт	1		
	90	ITK ELECTRA SNMP-карта для ИБП Онлайн EOR и EOT 1-10кВа						EOR-SNMP	ITK	шт	1		
	91	Батарейный шкаф ИТК ELECTRA OR 6x7AH 2U						EOR-BK-6-7	ITK	шт	1		
	92	Шкафный IP громкоговоритель RPA-1						RPA-1	000 "ИнтерТех Связь"	шт.	6		
	93	Настенный громкоговоритель RPA-8						RPA-8	000 "ИнтерТех Связь"	шт.	3		
	94	Переговорное устройство Видео панель RPU-IP-V						RPU-IP-V	000 "ИнтерТех Связь"	шт.	1		
	95	Оповещатель световой "Стрелка влево"								шт.	1		
Взам. инв. №	96	Оповещатель световой "Выход"								шт.	1		
	97	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 1м серый						PC01-C5EF-1M	ITK	шт.	12		
	98	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 1,5м серый						PC01-C5EF-1M5	ITK	шт.	1		
Подпись и дата		ТШ-1.6											
	99	ITK 19" Модуль вентиляторный 1U с цифровым термостатом 2 вентилятора черный						FM05-1U2TS-R	ITK	шт.	1		
	100	ITK 1U патч-панель кат.5E UTP 24 порта (Dual)						PP24-1UC5EU-D05	ITK	шт.	1		
	101	Кабельный органайзер 19" 1U 5 колец черный						C005-1M5RM	ITK	шт.	2		
Инв. № подл.													
							СОУЭ "Антитеррор".СО						Лист
													5

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
102	Коммутатор 24-портовый POE	MES2428P		Eltex	шт.	1		
103	ITK PDU 7 розеток нем. ст. + 2 C13 1U каб. 2м C14		PH22-7D2C132-P	ITK	шт.	2		
104	ITK ELECTRA OR ИБП однофазный онлайн 1кВА/1кВт 2U		EOR-0001KVA-1-L	ITK	шт	1		
105	ITK ELECTRA SNMP-карта для ИБП Онлайн EOR и EOT 1-10кВа		EOR-SNMP	ITK	шт	1		
106	Батарейный шкаф ИТК ELECTRA OR 6х7АН 2U		EOR-BK-6-7	ITK	шт	1		
107	Шкафный IP громкоговоритель RPA-1		RPA-1	ООО "ИнтерТех Связь"	шт.	8		
108	Настенный громкоговоритель RPA-8		RPA-8	ООО "ИнтерТех Связь"	шт.	5		
109	Переговорное устройство Видео панель RPU-IP-V		RPU-IP-V	ООО "ИнтерТех Связь"	шт.	1		
110	Оповещатель световой "Стрелка влево"				шт.	1		
111	Оповещатель световой "Выход"				шт.	1		
112	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5Е FTP 1м серый		PC01-C5EF-1M	ITK	шт.	17		
113	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5Е FTP 1,5м серый		PC01-C5EF-1M5	ITK	шт.	1		
	Блок А							
	ТШ-1.7							
114	ITK 19" Модуль вентиляторный 1U с цифровым термостатом 4 вентилятора черный		FM05-1U4TS-R	ITK	шт.	1		
115	ITK 1U кросс укомплектованный: SC (duplex) 8шт; (OS2)		FOBХ24-1U-8SCUD09	ITK	шт.	1		
116	Коммутатор 24-портовый POE	MES2428P		Eltex	шт.	1		
117	ITK 1U патч-панель кат.5Е UTP 24 порта (Dual)		PP24-1UC5EU-D05	ITK	шт.	1		
118	Кабельный органайзер 19" 1U 5 колец черный		C005-1M5RM	ITK	шт.	2		
119	Сетевой аварийный контроллер AP-12	AP-12	AP-12	ООО "ИнтерТех Связь"	шт.	1		
120	ITK PDU 7 розеток нем. ст. + 2 C13 1U каб. 2м C14		PH22-7D2C132-P	ITK	шт.	2		
121	ITK ELECTRA OR ИБП однофазный онлайн 1кВА/1кВт 2U		EOR-0001KVA-1-L	ITK	шт	1		
122	ITK ELECTRA SNMP-карта для ИБП Онлайн EOR и EOT 1-10кВа		EOR-SNMP	ITK	шт	1		
123	Батарейный шкаф ИТК ELECTRA OR 6х7АН 2U		EOR-BK-6-7	ITK	шт	1		
124	Шкафный IP громкоговоритель RPA-1		RPA-1	ООО "ИнтерТех Связь"	шт.	8		

			Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Согласовано			125	Настенный громкоговоритель RPA-8		RPA-8	000 "ИнтерТех Связь"	шт.	5		
			126	Переговорное устройство Видео панель RPU-IP-V		RPU-IP-V	000 "ИнтерТех Связь"	шт.	1		
			127	Оповещатель световой "Стрелка влево"				шт.	1		
			128	Оповещатель световой "Выход"				шт.	1		
			129	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 1м серый		PC01-C5EF-1M	ITK	шт.	17		
			130	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 1,5м серый		PC01-C5EF-1M5	ITK	шт.	1		
				ТШ-1.8							
			131	ITK 19" Модуль вентиляторный 1U с цифровым термостатом 2 вентилятора черный		FM05-1U2TS-R	ITK	шт.	1		
			132	ITK 1U патч-панель кат.5E UTP 24 порта (Dual)		PP24-1UC5EU-D05	ITK	шт.	1		
			133	Кабельный органайзер 19" 1U 5 колец черный		C005-1M5RM	ITK	шт.	2		
			134	Коммутатор 24-портовый POE	MES24-28P		Eltex	шт.	1		
			135	ITK PDU 7 розеток нем. ст. + 2 C13 1U каб. 2м C14		PH22-7D2C132-P	ITK	шт.	2		
			136	ITK ELECTRA OR ИБП однофазный онлайн 1кВА/1кВт 2U		EOR-0001KVA-1-L	ITK	шт	1		
			137	ITK ELECTRA SNMP-карта для ИБП Онлайн EOR и EOT 1-10кВа		EOR-SNMP	ITK	шт	1		
			138	Батарейный кабинет ITK ELECTRA OR 6x7AH 2U		EOR-BK-6-7	ITK	шт	1		
Взам. инв. №			139	Кабинетный IP громкоговоритель RPA-1		RPA-1	000 "ИнтерТех Связь"	шт.	7		
			140	Настенный громкоговоритель RPA-8		RPA-8	000 "ИнтерТех Связь"	шт.	5		
			141	Переговорное устройство Видео панель RPU-IP-V		RPU-IP-V	000 "ИнтерТех Связь"	шт.	1		
			142	Оповещатель световой "Стрелка вправо"				шт.	1		
			143	Оповещатель световой "Стрелка влево"				шт.	1		
			144	Оповещатель световой "Выход"				шт.	2		
			145	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 1м серый		PC01-C5EF-1M	ITK	шт.	15		
			146	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 1,5м серый		PC01-C5EF-1M5	ITK	шт.	1		
				ТШ-1.9							
			147	ITK 19" Модуль вентиляторный 1U с цифровым термостатом 2 вентилятора черный		FM05-1U2TS-R	ITK	шт.	1		
Подпись и дата			148	ITK 1U патч-панель кат.5E UTP 24 порта (Dual)		PP24-1UC5EU-D05	ITK	шт.	1		
Инв. № подл.											
									СОУЗ "Антитеррор".СО		Лист
											7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
149	Кабельный органайзер 19" 1U 5 колец черный		C005-1M5RM	ITK	шт.	2		
150	Коммутатор 24-портовый POE	MES2428P		Eltex	шт.	1		
151	ITK PDU 7 розеток нем. ст. + 2 C13 1U каб. 2м C14		PH22-7D2C132-P	ITK	шт.	2		
152	ITK ELECTRA OR ИБП однофазный онлайн 1кВА/1кВт 2U		EOR-0001KVA-1-L	ITK	шт	1		
153	ITK ELECTRA SNMP-карта для ИБП Онлайн EOR и EOT 1-10кВа		EOR-SNMP	ITK	шт	1		
154	Батареиный шкаф ИТК ELECTRA OR 6х7АН 2U		EOR-BK-6-7	ITK	шт	1		
155	Шкафный IP громкоговоритель RPA-1		RPA-1	ООО "ИнтерТех Связь"	шт.	8		
156	Настенный громкоговоритель RPA-8		RPA-8	ООО "ИнтерТех Связь"	шт.	6		
157	Оповещатель световой "Стрелка влево"				шт.	1		
158	Оповещатель световой "Стрелка влево"				шт.	1		
159	Оповещатель световой "Выход"				шт.	1		
160	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5Е FTP 1м серый		PC01-C5EF-1M	ITK	шт.	16		
161	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5Е FTP 1,5м серый		PC01-C5EF-1M5	ITK	шт.	1		
	Кабельная продукция и материалы							
162	ITK Витая пара U/UTP кат.5Е 4х2х0,52 solid PVCLS нз(А)-LSLTx зеленый (305м) РФ/Т	F/UTP кат. 5Е 4х2х0,52 ZHнз(А)-FRHF	LC1-C5E04-367	ITK	м.	5000		
163	ITK Кабель оптический ОКВнз (А)-HF-РД-4 (G.651) распределительный IN OM2 50/125 4 волокна LSZH 2000м	ОКВнз (А)-HF-РД-4 (G.651)	FOC5002-D-IN04-HF-2000	ITK	м.	100		
164	Двухпроводная аналоговая линия	КПСнз(А)-FRHF 1х2х0,75	222756	Технокабель-НН	м.	1000		
165	Кабель-канал25х16 "ЭЛЕКОР" белый (50м)		СКК10-025-016-1-K01	IEK	м.	1830		
166	ELASTA Труба гофр.ПВХd=20мм с зондом(50м)		СТГ20-20-K41-050I	IEK	м.	4270		
167	ELASTA Держатель с защелкойCF20		СТА10D-CF20-K41-100	IEK	м.	5490		
168	Саморез 4х35мм с дюбелем С6		СМ06520	DKC	м.	23790		