

Свидетельство СРО № П-207-380404036805-0326 от 09 февраля 2023

Заказчик: АО «Международный аэропорт Ставрополь»

**Строительство Нового аэровокзального комплекса внутренних
воздушных линий Международного аэропорта Ставрополь**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система звукового информирования, оповещения и управления эвакуацией

123-2021-РД-1-СЗИ

Свидетельство СРО № П-207-380404036805-0326 от 09 февраля 2023

Заказчик: АО «Международный аэропорт Ставрополь»

**Строительство Нового аэровокзального комплекса внутренних
воздушных линий Международного аэропорта Ставрополь**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система звукового информирования, оповещения и управления эвакуацией

123-2021-РД-1-СЗИ

Главный инженер проекта



А.С. Аюпова

Инв. №опл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Лист	Наименование	Примечание
2	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
3	Ведомость ссылочных документов	
4	Ведомость прилагаемых документов	
5	Условные обозначения	
6	Общие указания	
7	Структурная схема	
8	План размещения оборудования и кабельных трасс на отм. +0.000	
9	План размещения оборудования и кабельных трасс на отм. +6.000	
10	Акустический расчет СОУЭ на отм. 0.000	
11	Акустический расчет СОУЭ на отм. +6.000	
12	Схема подключений	
13	Компановка шкафа	
14	Установочный чертеж CS-6	
15	Установочный чертеж SWS-10	
16	Установочный чертеж WS-30T	
17	Соединения лотков F5 Combitech	

Согласовано		

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

						123-2021-РД-1-СЗИ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Выполнил	Павлова				04.24			
Проверил	Аюпова				04.24			
ГИП	Аюпова				04.24			
Н.контр.	Леденева				04.24			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	2	1
								

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

03

Обозначение

Наименование

Примечание

Ссылочные документы

Приказ Министерства транспорта
от 28.11.2005 г №142«Об утверждении Федеральных авиационных правил
«Требования авиационной безопасности к аэропортам»
(с изменениями на 12 февраля 2018 года)ФЗ РФ от 27 декабря 2002 г. №
184-ФЗ«О техническом регулировании» (с изменениями на 29
июля 2017 года)ФЗ РФ от 22 июля 2008 г. №
123-ФЗ«Технический регламент о требованиях пожарной
безопасности» (с изменениями на 27 декабря 2018
года)ФЗ РФ от 30 декабря 2009 г. №
384-ФЗ«Технический регламент о безопасности зданий и
сооружений» (с изменениями на 2 июля 2013 года)

СП 3.13130.2009

Системы противопожарной защиты. Система
оповещения и управления эвакуацией людей при
пожаре. Требования пожарной безопасности

СП 6.13130.2021

Системы противопожарной защиты. Электроустановки
низковольтные. Требования пожарной безопасности

СП 118.13330.2012

«Общественные здания и сооружения» (с Изменениями
N 1, 2)

СП 12-95 от 01.07.1995 г

«Инструкция по проектированию объектов органов
внутренних дел (милиции) МВД России»

ГОСТ Р 21.1101-2013

«Основные требования к проектной и рабочей
документации» (с Поправкой)

ГОСТ 21.1703-2000

«Правила выполнения рабочей документации
проводных средств связи»

ГОСТ Р 51241-2008

«Средства и системы контроля и управления доступом.
Классификация. Общие технические требования.
Методы испытаний»

ГОСТ Р 56047-2014

«Системы охранные телевизионные. Компрессия
оцифрованных аудиоданных. Классификация. Общие
требования и методы оценки алгоритмов»

ПУЭ изд.7

«Правила устройства электроустановок»

Р 78.36.039-2014

«Рекомендации. Технические средства систем
безопасности объектов. Обозначения условные
графические элементов технических средств охраны,
систем контроля и управления доступом, систем
охранного телевидения»

РД 45.120-2000 (НТП 112-2000)

«Нормы технологического проектирования. Городские и
сельские телефонные сети»

ГОСТ Р 52551-2016

«Системы охраны и безопасности. Термины и
определения»Решение МВК № 199 от 21.01.2011
(ДСП)«Типовые нормы и правила проектирования помещений
для хранения носителей сведений, составляющей
государственную тайну, и работы с ними»

Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и дата

Инв. N подл.

123-2021-РД-1-СЗИ

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Выполнил		Павлова			04.24
Проверил		Аюпова			04.24
ГИП		Аюпова			04.24
Н.контр.		Леденева			04.24

Ведомость ссылочных документов

Стадия Лист Листов

Р 3 1

АО+
ПРОЕКТ

Копировал:

Формат А4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

04

Обозначение

Наименование

Примечание

Прилагаемые документы

123-2021-РД-1-СЗИ-Р1

Методика расчета звукового давления СОУЭ

На 4 листах

123-2021-РД-1-СЗИ-Р2

Расчет необходимой емкости АКБ

На 2 листах

123-2021-РД-1-СЗИ-Р3

Расчет сечения жилы кабеля для линий речевого оповещения

На 2 листах

123-2021-РД-1-СЗИ-ЗД1

Задание на электроснабжение

На 2 листах

123-2021-РД-1-СЗИ-ЗД2

Задание на подключение к структурированной кабельной сети

На 1 листе

123-2021-РД-1-СЗИ-КЖ

Кабельный журнал

На 2 листах

123-2021-РД-1-СЗИ-СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов

На 3 листах

Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и дата

Инв. N подл.

123-2021-РД-1-СЗИ

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Выполнил		Павлова			04.24
Проверил		Аюпова			04.24
ГИП		Аюпова			04.24
Н.контр.		Леденева			04.24

Ведомость прилагаемых документов

Стадия Лист Листов

Р

4

1

АЮ
проектирование
инженерных
систем
ПРОЕКТ

Копировал:

Формат А4

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

05

N	Условное обозначение	Наименование
1	 АРМ	Автоматизированное рабочее место Диктора СЗИ
2	 УВС1	Микрофонная консоль "RM-6024 "
3	 УВС2	Микрофонная панель со встроенным усилителем "RMC-01A"
4	 Ш1	Шкаф СЗИ/СОУЭ
5	 Д	Громкоговоритель потолочный встроенный "CS-6" (подключение на 6Вт)
6	 Д	Громкоговоритель потолочный встроенный "CS-6" (подключение на 2.5Вт)
7	 Д	Громкоговоритель потолочный встроенный "CS-6" (подключение на 1.2Вт)
8	 Д	Настенный громкоговоритель "SWS-10(i)" (подключение на 5Вт)
9	 Д	Настенный громкоговоритель "SWS-10(i)" (подключение на 3.3Вт)
10	 Д	Всепогодный громкоговоритель "WS-30T(WK)" (подключение на 15Вт)
11	 EOL	Модуль контроля линии оконечный "EOL-20"
12	 M3	Настенная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» M3
13	 A2	Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» A2
14		Линии подключения громкоговорителей КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5 (прокладка в трубах гофрированных)
15		Лоток проволочный 50x100 (Для линий подключения громкоговорителей кабелем КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5)
16		Кабели UTP 5e cat.-огнестойкая "витая пара" СПЕЦЛАН UTP-5нг(А)-FRHF 4x2x0,52
17		Микрофонный кабель АТ-КМ-0,9 (Подключение микрофонов RMC-01A в трубе гофрированной)
18		КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5 (Подключение микрофонов RMC-01A в трубе гофрированной)

Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и дата

Инв. N подл.

123-2021-РД-1-СЗИ

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Выполнил		Павлова			04.24
Проверил		Аюпова			04.24
ГИП		Аюпова			04.24
Н.контр.		Леденева			04.24

Условные обозначения

Стадия	Лист	Листов
Р	5	1

АЮ ПРОЕКТ
проектирование инженерных систем

Копировал:

Формат А4

1. Сведения о документах, на основании которых принято решение о разработке рабочей документации.

В настоящем разделе рабочей документации рассматривается разработка раздела по Системе звукового информирования, оповещения и управления эвакуацией при строительстве Нового аэровокзального комплекса внутренних воздушных линий Международного аэропорта Ставрополь.

Исходными данными для проектирования служат материалы:

–Тендерная документация на объект “Строительство Нового аэровокзального комплекса внутренних воздушных линий Международного аэропорта Ставрополь”;

–Положительное заключение государственной экспертизы. Проектная документация и результаты инженерных изысканий. “Строительство Нового аэровокзального комплекса внутренних воздушных линий Международного аэропорта Ставрополь”;

–Проектная документация. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 6. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Система звукового информирования. 1030-01-ПД-ПБ6. ООО «Спектр-Холдинг».

2. Рабочая документация соответствует выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

Все технические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию оборудования.

3. Перечень технических регламентов и нормативных документов, содержащих требования к техническим решениям и дальнейшему производству работ, ссылки на которые даны в рабочих чертежах.

4. Абсолютную отметку, принятую в рабочих чертежах здания или сооружения условно за нулевую, приведены на чертежах в соответствии с проектной документацией.

5. Принятые решения о выдаче патентов на используемые в рабочей документации изобретения не использовались.

6. Работы, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения не применяются.

7. Сведения о использовании интеллектуальной собственности не использовались.

8. Эксплуатационные требования, предъявляемые к проектируемому оборудованию указаны в документации на поставляемое оборудование.

9. Запрещено производить работы без получения от Заказчика разрешения на их выполнение.

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и дата

Инв. N подл.

123-2021-РД-1-СЗИ

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Общие указания		
Выполнил	Павлова				04.24	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Аюпова				04.24	Р	6	10
ГИП	Аюпова				04.24			
Н.контр.	Леденева				04.24			

Копировал:

Формат А4

10. Система звукового информирования и пожарного оповещения

10.1. Основные положения

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) – комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенный для своевременного оповещения людей, находящихся в новом аэровокзальном комплексе внутренних воздушных линий, о возникновении пожара и других чрезвычайных ситуациях, необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) реализована в единой системе и на едином оборудовании с системой звукового информирования пассажиров (СЗИ) с использованием оборудования производителя Inter-M.

СЗИ, совмещенная с системой СОУЭ, обеспечивает:

- единое звуковое пространство на всей территории нового аэровокзального комплекса внутренних воздушных линий для непрерывного позонного информирования находящихся в аэропорту пассажиров о времени отправления и прибытия рейсов, времени начала и окончания регистрации билетов, месте накопления и выхода на перрон, времени посадки в самолет, правилах оформления авиабилетов и багажа, целях и порядке проведения досмотра багажа, ручной клади и личного досмотра пассажиров, о начале, окончании и месте технологических процессов (регистрация, посадка), и других сообщений для пассажиров;
- автоматизацию процесса формирования и выдачи звуковых сообщений по обслуживанию воздушных судов и других сообщений для пассажиров;
- своевременное оповещение пассажиров и служебного персонала нового аэровокзального комплекса внутренних воздушных линий о возникновении пожара и других чрезвычайных ситуациях, необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации;
- передачу служебных сообщений персоналу аэропорта и коммерческих объявлений пассажирам. Приоритетным сообщением является заранее записанное тревожное сообщение о пожаре, включающееся автоматически при поступлении сигнала от оборудования автоматической установки пожарной сигнализации. Включение данного тревожного сообщения автоматически отключает передачу всех служебных сообщений и коммерческих объявлений;
- создание и поддержание хранилища звуковых фрагментов и готовых сообщений (с обязательной регистрацией в журнале и архивированием звуковых сообщений). Помимо стандартных операций удаления и добавления возможно автоматическое перемещение в корзину и удаление устаревших сообщений в соответствии с установленным регламентом;
- управление процессами формирования (с рабочего места) и выдачи звуковых сообщений в эфир. Так же реализованы возможности оперативного добавления сообщений в «ручном» режиме и прослушивания задания новых шаблонов сообщений и правил выдачи их в эфир.

Объединенная система звукового информирования пассажиров и пожарного оповещения построена на базе оборудования Inter-M.

Данное оборудование имеет сертификат соответствия и пожарной безопасности, обладает высокой надежностью и пригодно для установки на крупных объектах.

В соответствии с п.10 таблицы 2 СП 3.13130.2009 в новом АВК предусматривается СОУЭ 4-го типа с выполнением следующих функций:

- речевой способ оповещения персонала, посетителей и клиентов (запись и передача специальных текстов, заранее записанного цифрового сообщения в режиме автоматического оповещения, а также с микрофона);
- световой способ оповещения (предусматриваются разделом «123-2021-РД-1-АСПЗ»);
- разделение нового АВК на зоны пожарного оповещения (позонное информирование пассажиров и служб нового АВК);
- обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста (рассматривается разделом «123-2021-РД-1-АСПЗ»);
- автоматический запуск СОУЭ от системы пожарной сигнализации (АПС) с возможностью отключения автоматического пуска системы дежурным персоналом из помещения пожарного поста (с прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного системы пожарной сигнализации);
- автоматическая трансляция сигналов ГО и ЧС при наступлении чрезвычайных ситуаций.

						123-2021-РД-1-СЗИ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Режим работы объединённой системы звукового информирования, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре – круглосуточно.

В соответствии с п.1 таблицы 1 СП 3.13130.2009 в новом АВК предусматривается световой способ оповещения с применением:

- световых мигающих оповещателей (предусматриваются разделом «123-2021-РД-1-АСПЗ»);
- световых оповещателей "Выход" (предусматриваются разделом «123-2021-РД-1-АСПЗ»);
- световых эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения (предусматриваются разделом «123-2021-РД-1-АСПЗ»).

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 все помещения с постоянным или временным пребыванием людей, коридоры, технические помещения и лестничные клетки зданий и сооружений оборудуются громкоговорителями СОУЭ.

Световые оповещатели «Выход», предусмотренные над дверями эвакуационных выходов, и световые указатели направления движения к выходам подключаются к сети аварийного освещения (учитываются "123-2021-РД-1-ЗО1") и находятся в режиме постоянной подсветки. Световые эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, устанавливаются в коридорах, на путях эвакуации, на расстоянии не более 25 м друг от друга, а также в местах поворотов коридоров (п. 5.4 СП 3.13130.2009).

Для автоматического контроля наличия напряжения в линиях световых оповещателей «Выход» и световых указателей направления движения к выходам предусматриваются устройства для контроля линии (учитываются "123-2021-РД-1-АСПЗ"), срабатывающие при потере напряжения в линии.

Система звукового информирования представляет собой программно-аппаратный комплекс на базе персональных компьютеров и оборудования, обеспечивающего выдачу в эфир звуковых сообщений, а также коммуникационного оборудования и линий связи.

В составе СЗИ нового АВК предусматриваются:

АРМ Диктора СЗИ, СВИ (ПК NERPA BALTIC I550 TW MidTower Intel Core i5-10400/16GB 2666MHz/256GB NVMeSSD/UHD 630/Win10Pro/450W/K&M/1Y, монитор 23.8" Samsung F24T450FQI);

- Шкаф аппаратный алюминиевый на 45 установочных мест, разборный РА-451D;
- Цифровой тюнер TU-6200;
- Блок тревожной сигнализации EP-6216;
- Матричный аудиоконтроллер 16x8 PX-6216;
- Блок расширения матричного контроллера ECS-6216MS;
- Блок контроля линий оповещения, 24 линии SC-6224;
- Четырехканальный трансляционный цифровой усилитель мощности DPA-150Q;
- Станции озвучивания (INFERIT Desktop intel Core i5-10500/h510/8GB DDR4 2666MHz/1Tb HDD 7200/Intel HD/450W/DVD-RW/Windows 10 Pro/ гарантия 12 месяцев в составе: Корпус Desktop с блоком питания 450Wm FL-715-FZ450R-U32-INF 1, Материнская плата INFERIT 2xDDR4 3200MHz, 1xHDMI & D-Sub & DVI 1, Процессор Intel Core i5-10500 OEM, 1,Кулер ID-Cooling SE-903-SD V3 1, Модуль памяти Netac Basic DDR4-3200 BG CL16 NTBSD4P32SP-08 2 Жесткий диск 1TB Seagate Barracuda (ST1000DM014) Seria ATA III, 7200 rpm, 64mb 1, Привод DVD-RW Asus DRW-24D5MT/BLK/B/ASчерный SATA внутренний oem 1, Windows 10 Pro 1).
- Блок сопряжения с компьютером DIB-6000;
- Микрофонная консоль RM-6024;
- Микрофонные панели со встроенным усилителем "RMC-01A";
- Громкоговорители потолочные CS-6;
- Настенные громкоговорители SWS-10(i);
- Всепогодные громкоговорители WS-30T(WK);
- Модуль контроля линии оконечный EOL-20.

10.2 Зонирование помещений

Настоящей рабочей документацией предусматривается единая зона пожарного оповещения в новом АВК (один пожарный отсек).

Предусматривается следующий алгоритм работы системы звукового информирования, оповещения и

						123-2021-РД-1-СЗИ	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

управления эвакуацией людей при пожаре в новом АВК:

- на блок расширения, установленный в стойке оповещения, формируется основной управляющий беспотенциальный сигнал ("сухой контакт") о пожаре;
- посредством сети громкоговорителей предусматривается оповещение во всех помещениях нового АВК.

Настоящей рабочей документацией предусматриваются следующие зоны оповещения в новом АВК:

- Зона 1 – Зона получения багажа
- Зона 2 – Зона обработки багажа
- Зона 3 – Зона ЛОМВД
- Зона 4 – Зоны досмотра
- Зона 5 – Общедоступная зона (1 этаж отм.0.000)
- Зона 6 – Зона КМир
- Зона 7 – Служебные помещения
- Зона 8 – Медпункт
- Зона 9 – СОб
- Зона 11 – Служебные помещения
- Зона 10 – Коммерческая зона
- Зона 12 – Зона ожидания
- Зона 13 – Общедоступная зона (2 этаж отм.+6.000)
- Зона 14 – ЗПК (ВИП)
- Зона 15 – Зона досмотра/ССО
- Зона 16 – Зона САБ

Система предоставляет возможность трансляции звукового сообщения в одну или несколько физических зон.

Система позволяет автоматически генерировать объявления на разных языках без участия диктора.

10.3 Архитектура построения системы и основные технические решения

Стойка оповещения размещается в помещении, защищаемое от несанкционированного доступа, в помещении серверной (2-25.03).

Система СОУЭ/СЗИ построена по блочному принципу. Контроллеры, релейные группы, усилители мощности и периферийное оборудование выполнены в виде отдельных блоков. В качестве контроллера (ядра) объединенной системы СЗИ/СОУЭ предусматривается сетевой контроллер с резервированием.

Оборудование серии 6000 Inter-M предназначено для построения систем оповещения и управления эвакуацией от 3-го до 5-го типа, а также одноканальных и многоканальных систем громкоговорящей связи. Новые устройства обеспечивают возможность удаленно управлять системой с помощью компьютера, программировать различные сценарии эвакуации, организовывать координированное управление эвакуацией из единого поста диспетчерской. Также в системе реализован принцип межблочного соединения по интерфейсу RS-485, позволяющий применять данное оборудование для построения распределенных систем оповещения.

Реализация многоканальных систем оповещения реализуется на основе контроллера ECS-6216MS и матричного аудиоконтроллера PX-6216. Аудиоконтроллер PX-6216 позволяет реализовать систему из 8-ми полностью независимых каналов с числом зон оповещения до 160.

Оборудование серии 6000 Inter-M позволяет программировать последовательность оповещения зон. При этом для оповещения различных зон могут использоваться различные сообщения. Таким образом обеспечивается реализация нескольких вариантов эвакуации из каждой зоны пожарного оповещения.

СОУЭ сопряжена с существующей системой звукового информирования пассажиров ("Аэроинформ-2").

Звуковой сигнал от существующей системы звукового информирования пассажиров ("Аэроинформ-2") передается по IP сети . Управляющие сигналы от станции озвучивания (системы автоматического информирования) посредством платы ввода-вывода кабелем DB-62 подключаются к блоку ADAM-3962-AE и далее подключаются к блоку расширения матричного контроллера ECS-6216MS к соответствующим контактам Fire sensor заранее запрограммированным на приём сухих контактов и активации соответствующих зон вещания сообщения. В соответствии с заданным приоритетом сообщения системы Аэроинформ транслируются в выбранные зоны оповещения.

						123-2021-РД-1-СЗИ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Сигналы неисправности в системе передаются на адресные модули системы АСПЗ, и должны выводиться на АРМ системы пожарной сигнализации в помещении пожарного поста для оперативного информирования оператора о неисправности в системе СЗИ / СОУЭ.

Для трансляции сигналов ГОЧС на контакты блока ECS-6216MS подается управляющий сигнал "ГО и ЧС" от блока БПР2-BF/50-ABT (см.123-2021-РД-1-СРТ).

В стойке оповещения предусматривается прием следующих дискретных сигналов ("сухой контакт") от оборудования системы пожарной сигнализации ("123-2021-РД-1-АСПЗ") сигнал "Пожар" (линия контролируется на обрыв и КЗ средствами АСПЗ).

Предусматривается формирование от стойки оповещения дискретного сигнала ("сухой контакт") "Общая неисправность трансляционных линий" в систему пожарной сигнализации (для обеспечения светозвуковой сигнализации на пожарном посту).

Во всех помещениях с постоянным или временным пребыванием людей, предусмотрена установка громкоговорителей различных типов и разной мощности. Тип и мощность громкоговорителей выбраны в зависимости от геометрических параметров помещений, отделки помещений (наличие подвесных потолков), уровня фонового шума, а также мест установки.

Количество громкоговорителей, их расстановка и мощность обеспечивают необходимую слышимость во всех местах пребывания людей согласно разделу 4 СП 3.13130.2009. Громкоговорители не имеют регуляторов громкости и подключаются к сети без разъемных устройств (п. 10 ст. 84 Федерального закона № 123-ФЗ). В качестве оконечного устройства для каждой линии применяется модуль контроля линии оконечный EOL-20.

Расстановка громкоговорителей подтверждена акустическим расчетом СОУЭ (см. 123-2021-РД-1-СЗИ-Р1). Расчет выполнен в программе "Модуль SPL" для графического расчета уровня звукового давления.

Методика расчета звукового давления для принятых громкоговорителей описана в 123-2021-РД-1-СЗИ-Р1.

Тип и марка кабельных линий речевого оповещения подтверждено расчетом сечения жил кабеля речевого оповещения (см.123-2021-РД-1-СЗИ-Р3).

Рабочей документацией предусматривается установка нескольких типов громкоговорителей:

- в помещениях с подвесными потолками устанавливаются потолочные встроенные громкоговорители;
- в помещениях без подвесных потолков устанавливаются настенные громкоговорители и рупорные громкоговорители таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м и не более 3,5 м от уровня чистового пола, при этом расстояние от потолка до верхней части громкоговорителя должно быть не менее 150 мм. Высота установки громкоговорителей указана в графической части раздела.

Высотные отметки расположения громкоговорителей выбраны согласно маркировочных планов потолков (123-2021-РД-1-АР12) и указаны на планах размещения оборудования и кабельных трасс (см. лист 8,9).

Микрофонные панели RM-6024 устанавливаются в помещениях 1-13.01, 2-20.07, 2-22.01.

Пульт ПБ на пожарном посту имеет наивысший приоритет в объединённой системе СОУЭ/СЗИ (при передаче объявлений с пульта диспетчера пожарного поста, все объявления прерываются), второй приоритет имеет пульт диктора СЗИ.

Микрофонная панель RM-6024, для трансляции технологических объявлений в одну зону, устанавливаются:

- на стойке информации 1-13.01 в зоне регистрации и прилета – для трансляции в залах вылета/прилета;
- в единой диспетчерской с пунктом управления транспортной безопасности 2-20.07;
- в диспетчерской СОП 2-22.01 "АРМ диспетчера вертикального транспорта" в помещении Дикторской;

СЗИ предоставляет следующие возможности:

- звуковое информирование пассажиров вылетающих и прилетающих рейсов о начале, продолжении, окончании и месте выполнения технологических операций по обслуживанию пассажиров в аэропорту (регистрация и посадка на рейс, выдача багажа и т.п.);
- звуковое информирование пассажиров задержанных рейсов или рейсов, прибывших на «запасной», об ожидаемом времени вылета и причине задержки;
- звуковое информирование лиц, ожидающих прилета рейса, об ожидаемом времени прибытия, месте

						123-2021-РД-1-СЗИ	Лист 5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

выхода пассажиров и выдачи багажа;

- звуковое информирование пассажиров и других лиц с помощью объявлений и предупреждений произвольного содержания;
- звуковое информирование производственного персонала аэропорта о ходе выполнения суточного плана полетов и событиях, связанных с обслуживанием пассажиров и багажа;
- трансляцию звуковой рекламы.

В стойке оповещения предусматривается установка двух станций озвучивания (основной и резервной) с установленными платами ввода-вывода на 16 реле PCIE-1762H-AE для управления зонами информирования с помощью сухих контактов. Настоящей рабочей документацией предусматривается резервирование станции озвучивания (для системы СЗИ АВК). При выходе из строя основной станции озвучивания (№1) – автоматически включается резервная (станция озвучивания №2). Обе станции озвучивания подключены к серверам СЗИ с помощью сети СПД аэропорта.

Станция озвучивания аэровокзального комплекса (№1 и №2) представляют собой персональный компьютер с установленной платой ввода-вывода на 16 реле PCIE-1762H-AE и программным модулем озвучивания "Диктор" в составе ИС "Аэроинформ-2", обеспечивающим следующий функционал:

- прием файлов со звуковыми сообщениями от серверов СЗИ и сохранение их в локальной реплике хранилища ЗС;
- прием команд от серверов СЗИ;
- выдача ЗС на линейные выходы звуковой платы станции озвучивания;
- управление локальной репликой хранилища ЗС;
- ведение подробного журнала событий, связанных с функционированием станций озвучивания;
- сбор информации о неисправностях станций озвучивания и передача их серверам СЗИ.

СЗИ интегрируется с автоматизированной системой комплексного обслуживания рейсов в аэропорту с помощью специализированного программного обеспечения (модуля озвучивания "Диктор" в составе ИС "Аэроинформ-2"), устанавливаемого на АРМ Диктора СЗИ.

Программное обеспечение, установленное на объединенное рабочее место АРМ Диктора СЗИ объединяет функции мониторинга и контроля очереди звуковых сообщений.

АРМ Диктора СЗИ обеспечивает выполнение следующих функций:

- визуальное отображение состояния процесса звукового информирования. Перечень сформированных сообщений в порядке времени выдачи в эфир (указывается номер рейса, расчетное время выдачи в эфир, текст сообщения, зона озвучивания и прочая дополнительная информация);
- оперативное управление очередью звуковых сообщений, приостановка/возобновление звучания и удаление звуковых сообщений из очереди. Возобновление звуковых сообщений возможно только с начала ЗС;
- прослушивание сообщения, находящегося как в очереди ЗС, так и в журнале ЗС;
- повторная постановка в очередь ЗС, отзвучавших сообщений из журнала ЗС;
- «Начитка» и постановка в очередь ЗС «суперсрочных» ЗС;
- прослушивание существующих звуковых сообщений;
- создание новых звуковых сообщений, не привязанных к конкретному рейсу. «Привязка» рекламных ЗС (из заранее созданного шаблона) к конкретному рейсу, авиакомпании, или направлению.

Рабочей документацией предусматриваются портативные информационные индукционные системы для слабослышащих «ИСТОК» А2 и МЗ.

Система для слабослышащих «ИСТОК» А2 – переносная панель со встроенным микрофоном и аккумулятором, размер 250х270х91 мм, радиус действия до 2 м, предназначена для передачи аудиоинформации лицам с нарушенной функцией слуха, пользующимся слуховыми аппаратами в режиме индукционной катушки «Т» при повышенном уровне окружающего шума или при наличии преграды между собеседниками в общественных местах, в зонах обслуживания населения (возле стоек информации).

Портативные системы для слабослышащих «ИСТОК» А2, устанавливаются:

- на стойке информации в зоне получения багажа;
- на стойке информации в зоне паспортного контроля;
- на стойках контроля при выходе на посадку.

Места установки и расположения систем для слабослышащих «ИСТОК» А2 согласно графической части данного раздела.

						123-2021-РД-1-СЗИ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Настоящей рабочей документацией предусматривается установка настенных информационных индукционных систем для слабослышащих «Исток» МЗ, предназначенных для беспроводной передачи звуковой информации в слуховой аппарат с телефонной катушкой (в режиме "Т") с помощью электромагнитной индукции. Система «Исток» МЗ, является индукционным устройством, обеспечивающим прием аудиосигнала в ограниченной зоне перед ней (до 4,5 метров).

Системы для слабослышащих «ИСТОК» МЗ устанавливаются на стенах на высоте 1,5–1,7м от уровня пола:

- возле стойки информации в зоне получения багажа;
- возле стойки информации в зоне паспортного контроля;
- возле стоек контроля при выходе на посадку.

Места установки систем для слабослышащих «Исток» МЗ согласно графической части данного раздела. Допускается изменять место установки систем для слабослышащих «Исток» МЗ на этапе монтажных работ в соответствии с архитектурным оформлением помещений.

Оборудование, устанавливаемое в пом. «ССО Выделенное помещение ФСО» (2–25.01) должно пройти спецпроверку и специсследования.

В соответствии с СП246.1325800.2016 "Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений" расположение проектируемого периферийного оборудования (громкоговорители, удаленные вызывные станции, оповещатели охранно-пожарные световые стробоскопические, информационные индукционные системы для слабослышащих) допускается корректировать с согласования Заказчика и проектной организации на этапе строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

10.4 Кабельные трассы

Кабельные линии объединённой системы СИ/СОУЭ предусматриваются огнестойким медным кабелем, не распространяющим горение и не содержащим галогенов (нг-FRHF).

Огнестойкая кабельная линия (ОКЛ) – это обязательный элемент систем противопожарной защиты, состоящий из металлических кабеленесущих систем и огнестойких кабелей, способных сохранять функциональность (передавать электроэнергию или отдельные ее импульсы) в условиях пожара.

Кабельные линии должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону.

Работоспособность ОКЛ в условиях пожара обеспечивается выбором вида исполнения кабелей в соответствии с ГОСТ 31565 и способом их прокладки.

Время сохранения работоспособности ОКЛ в условиях воздействия пожара в соответствии с ГОСТ Р 53316 – от 30 до 90 минут.

Данным проектом предусмотрены следующие огнестойкие кабельные линии (ОКЛ):

- ОКЛ «Спецкаблайн-ГФ(ГЛ)» – представляет собой огнестойкий кабель (группу кабелей), затянута в трубу – гофрированную (гладкую) из электроизоляционных материалов производства компании «ДКС». Крепление осуществляется металлическими однолапковыми скобами. Шаг крепления не менее 3-х точек крепления на метр линии.
- ОКЛ «Спецкаблайн-Л» – представляет собой огнестойкие кабели, уложенные на кабельных лотках производства компании «ДКС». Расстояние между консолями (опорами) крепления металлических лотков не должно превышать 1200 мм.

Огнестойкая кабельные линии «Спецкаблайн-ГФ(ГЛ)» и «Спецкаблайн-Л», изготавливаемые по ТУ 42.22.12-098-47273194-2018, состоят из:

- огнестойких кабелей КПСЭСнг(A)-FRHF 1х2х1,5 в соответствии с ТУ 16.К99-036-2007 (для подключения громкоговорителей);
- огнестойких кабелей КПСЭСнг(A)-FRHF 1х2х1,5 в соответствии с ТУ 16.К99-036-2007 (для прокладки линий контроля и управления);
- огнестойких кабелей СПЕЦЛАН UTP-5нг(A)-FRHF 4х2х0,52 (для прокладки микрофонных линий);
- гибких гофрированных труб серии «Ostorus» из композиции на основе не распространяющего горение ПЛЛ с аксессуарами (ТУ 3491-052-47022248-2016);
- жестких гладких труб серии «Express» из композиции на основе не распространяющего горение ПВХ с аксессуарами (ТУ 2248-012-47022248-2009);
- держателей оцинкованных серии «Express» (ТУ 2248-012-47022248-2009);

						123-2021-РД-1-СЗИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

- коробок ответвительных огнестойких серии FS с предварительно смонтированной клеммной колодкой из огнестойкой керамики (ТУ 3464-048-47022248-2016);
- металлических проволочных лотков с аксессуарами системы "F5 Combitech" в соответствии с ТУ 3449-01-73438690-2006;
- системы монтажных элементов "B5 Combitech" в соответствии с ТУ 3449-032-47022248-2012;
- системы крепежа "M5 Combitech".

Все кабельные трассы удалены от источников электромагнитного излучения (проводов электропитания, пускателей и дросселей люминесцентных светильников и т.д.) не менее чем на 0,5 м.

Прокладка выполняется с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений. Укладывать кабели кольцами (витками) запрещается.

Кабельные линии внутри помещений прокладываются:

- отдельно с кабельными трассами других противопожарных систем;
- в помещениях с подвесными (подшивными) потолками – в запотолочном пространстве, в гибких гофрированных ПЛЛ трубах, не распространяющих горение;
- в административно-бытовых помещениях – скрыто, за гипсокартонной отделкой, в гибких гофрированных ПЛЛ трубах, не распространяющих горение;
- в помещениях с нахождением пассажиров – скрыто в гибких гофрированных ПЛЛ трубах, не распространяющих горение;
- опуски к периферийной аппаратуре – в гибких гофрированных ПЛЛ трубах, не распространяющих горение (за гипсокартонной отделкой стен, или в штробах) – скрыто;
- с использованием металлических проволочных лотков;
- в полу в зальных помещениях с использованием металлических лотков СС (для прокладки кабелей к стойкам информации и стойкам контроля).

Монтаж кабельных линий осуществляются с учетом требований п. 4.14 СП 6.13130.2013.

Допускается изменение конфигураций трасс в соответствии с архитектурным оформлением помещений.

При прокладке кабельных линий по металлическим лоткам необходимо соблюдать следующие требования:

- минимальное расстояние от верхнего края трассы до перекрытия этажа не должно быть не менее 100мм;
- минимальное расстояние от лотка до смежной конструкции – 100 мм;

Для организации спусков кабелей от ОКЛ к устройствам (динамикам системы оповещения и управления эвакуацией на подвесном потолке) необходимо крепить кабель гофрированную трубу стальным хомутом для кабеля на специально закрепленных для этих целей стальных шпильках диаметром не менее 6 мм. Крепление кабеля при этом должно выполняться с учетом минимального радиуса изгиба.

Для исключения сползания кабеля (гофрированной трубы) со шпильки, на нее наворачиваются минимум две гайки, на равном расстоянии. Стальной хомутом для кабеля закрепляет кабель (гофрированную трубу) к шпильке выше гайки. Если расстояние от ОКЛ до подключаемого устройства не более 500 мм, то применение стальной шпильки не обязательно.

Кабели должны быть промаркированы. Маркировка должна быть износостойчивой, легко читаемой и единообразной.

Проходы кабелей через стены и перегородки выполняются в отрезках стальных труб, фиксируемых в отверстиях при помощи огнестойкого раствора.

Зазоры между кабелями и кабелепроводами заделываются легкоудаляемой массой из негорючего материала, не снижающего предел огнестойкости пересекаемой преграды.

10.5 Электропитание системы

Электропитание центрального оборудования СЗИ, СОУЭ предусмотрено по I категории надежности электропитания согласно ПУЭ от электрической сети напряжением 220В промышленной частоты 50 Гц (рабочий ввод).

Электропитание громкоговорителей предусматривается от усилителей мощности, расположенных в стойках СЗИ/СОУЭ.

Рабочей документацией предусматривается установка в стойках оповещения зарядных устройств для обеспечения резервным электропитанием центрального оборудования СЗИ/СОУЭ в случае полного

						123-2021-РД-1-СЗИ	Лист
							8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

отключения напряжения на время функционирования системы не менее 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

Для бесперебойной работы (в случае полного отключения электроэнергии) персональных компьютеров (станций озвучивания, АРМ диктора СЗИ) и оборудования СЗИ/СОУЭ предусматриваются источники бесперебойного питания, устанавливаемые по месту (в стойках оповещения, на рабочих местах).

Для обеспечения безопасности эксплуатации заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования СЗИ/СОУЭ нормально находящиеся не под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции в соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства". Общее сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4,0 Ом.

Сопротивление защитного заземления предусматривается не более 4 Ом.

Заземлению подлежат все металлические корпуса электрооборудования, не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции.

Элементы электротехнического оборудования соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75* по способу защиты человека от поражения электрическим током.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования системы СЗИ/СОУЭ выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией завода-изготовителя.

Маркировка кабельных линий и оборудования

Каждая кабельная линия и оборудование должны быть промаркированы и иметь свой номер (наименование в соответствии с рабочей документацией).

На кабелях, проложенных в кабельных сооружениях, бирки должны быть установлены не реже чем через каждые 50-70 м, а также в местах изменения направления трассы, с обеих сторон проходов через междуэтажные перекрытия, стены и перегородки.

На скрыто проложенных кабелях в трубах или блоках бирки следует устанавливать на конечных пунктах и концевых муфтах.

Для кабелей напряжением до 1000 В – квадратные У134, для контрольных кабелей – треугольные У136.

Бирки должны быть закреплены на кабелях хомутами. Обозначения на бирках принимать согласно кабельному журналу и наносить несмываемой краской.

Маркировку оборудования выполнять с использованием маркировочных наклеек NPP-35x22 W.

11. Сведения об организации производства и ведении монтажных работ

Перед началом монтажных работ проверяется наличие лицензии на проведение данного вида работ, рабочей документации, строительной и технологической готовности объекта, а также материалов, оборудования и монтажных изделий в соответствии со спецификациями проекта.

При производстве монтажных работ монтажная организация должна выполнять требования безопасности в соответствии с "Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ".

Монтаж должен производиться в соответствии с чертежами данной рабочей документации.

Техническая документация, выдаваемая монтажной организации Генподрядчиком и Заказчиком, должна быть утверждена в установленном порядке и иметь штамп, надпись: "Разрешено к производству" и подпись ответственного представителя Заказчика, заверенную печатью.

Монтаж и подключение оборудования систем противопожарной защиты должны выполняться в соответствии с технической документацией на оборудование, указаниями фирм – производителей, РД 78.145-93.

Рекомендуется выполнение монтажных работ в следующей последовательности:

- подготовительные работы;
- протяжка и прокладка кабелей и проводов;
- установка приборов контроля и управления.

К подготовительным работам относятся:

- проверка целостности и работоспособности приборов контроля и управления;
- подготовка материалов и рабочих мест.

Состояние кабелей и проводов перед прокладкой должно быть проверено наружным осмотром. Кроме осмотра должна быть проверена целостность изоляции жил. Порядок подготовки, монтажа и обслуживания приборов – в техническом описании на каждый прибор.

						123-2021-РД-1-СЗИ	Лист
							9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Установка оборудования СВИ должна производиться после монтажа проводов и кабелей напряжением 220В и выше, и после монтажа технологического оборудования систем ОВ, ВК.

12. Основные требования к технике безопасности

Необходимо создать на объекте специальные службы или привлечь специализированные организации, имеющие соответствующие лицензии, для осуществления контроля эксплуатации и технического обслуживания технических средств СВИ.

Нарушение правил техники безопасности может привести к несчастным случаям.

К обслуживанию СВИ допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

Монтаж и демонтаж оборудования следует производить только исправным инструментом и при отключенном электропитании.

При эксплуатации системы необходимо выполнять следующие правила:

- ремонтные работы с электрооборудованием производить только после отключения электропитания;
- для проведения наладочных, ремонтных и профилактических работ необходимо тщательно ознакомиться с работой электроприемников и обеспечить полное выключение электропитания взаимосвязанных потребителей, в которых будут проводиться регламентные работы;
- при выполнении работ необходимо наличие ковриков и диэлектрических перчаток;
- при выполнении ремонтных работ должны применяться переносные светильники с напряжением не выше 42 В.

13. Мероприятия по охране окружающей среды

При разработке настоящей рабочей документации учитывались экологические требования к рабочей документации, изложенные в Законе РФ «Об охране окружающей природной среды» и РП.1.311-1-97.

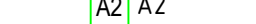
Объекты, устанавливаемые в соответствии с данной рабочей документацией, отсутствуют в перечне экологически опасных объектов и видов хозяйственной деятельности. Их эксплуатация не повлечет химического и радиационного загрязнения, теплового и шумового воздействия на окружающую среду.

						123-2021-РД-1-СЗИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10

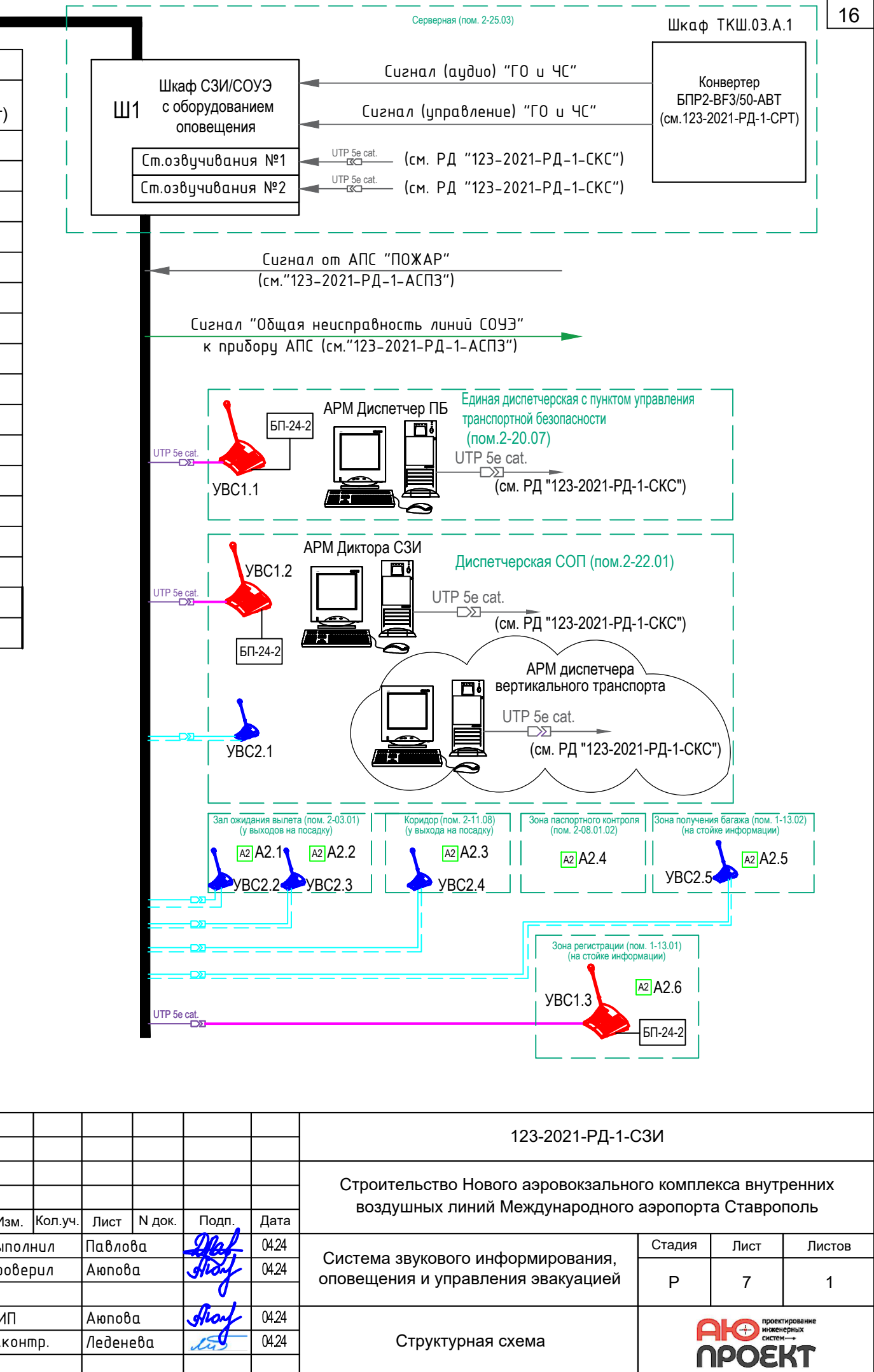
Зона 1 - Зона получения багажа			Зона 2 - Зона обработки багажа			Зона 3 - Зона ЛОМВД			Зона 4 - Зоны досмотра			Зона 5 - Общедоступная зона			Зона 6 - Зона КМир			Зона 7 - Служебные помещения			Зона 8 - Медпункт			Зона 9 - СОБ			Зона 10 - Коммерческая зона			Зона 11 - Служебные помещения			Зона 12 - Зона ожидания			Зона 13 - Общедоступная зона			Зона 14 - ЗПК (ВИП)			Зона 15 - Зона досмотра/СОО			Зона 16 - Зона САБ			
№ громкоговорителя	Наимено вание	Мощность подключения (Вт)	№ громкоговорителя	Наимено вание	Мощность подключения (Вт)	№ громкоговорителя	Наимено вание	Мощность подключения (Вт)	№ громкоговорителя	Наимено вание	Мощность подключения (Вт)	№ громкоговорителя	Наимено вание	Мощность подключения (Вт)	№ громкоговорителя	Наимено вание	Мощность подключения (Вт)	№ громкоговорителя	Наимено вание	Мощность подключения (Вт)	№ громкоговорителя	Наимено вание	Мощность подключения (Вт)	№ громкоговорителя	Наимено вание	Мощность подключения (Вт)	№ громкоговорителя	Наимено вание	Мощность подключения (Вт)	№ громкоговорителя	Наимено вание	Мощность подключения (Вт)	№ громкоговорителя	Наимено вание	Мощность подключения (Вт)	№ громкоговорителя	Наимено вание	Мощность подключения (Вт)	№ громкоговорителя	Наимено вание	Мощность подключения (Вт)	№ громкоговорителя	Наимено вание	Мощность подключения (Вт)				
Д1.1	SWS-10	5	Д2.1.1	WS-30T	15	Д3.1	CS-6	2.5	Д4.1	SWS-10	5	Д5.1.1	SWS-10	5	Д6.1	CS-6	1.2	Д7.1	CS-6	2.5	Д8.1	CS-6	1.2	Д9.1	SWS-10	3.3	Д10.1	SWS-10	3.3	Д11.1	SWS-10	5	Д12.1	WS-30T	15	Д13.1.1	CS-6	1.2	Д14.1	CS-6	1.2	Д15.1	SWS-10	3.3	Д16.1.1	CS-6	2.5	
Д1.2	WS-30T	15	Д2.1.2	WS-30T	15	Д3.2	CS-6	1.2	Д4.2	SWS-10	5	Д5.1.2	SWS-10	5	Д6.2	CS-6	1.2	Д7.2	SWS-10	3.3	Д8.2	CS-6	6	Д9.2	CS-6	6	Д10.2	WS-30T	15	Д11.2	CS-6	6	М2.1	М2	40 (от 220В)	Д13.1.2	CS-6	1.2	Д14.2	CS-6	1.2	Д15.2	SWS-10	3.3	Д16.1.2	CS-6	1.2	
Д1.3	WS-30T	15	Д2.1.3	WS-30T	15	Д3.3	CS-6	1.2	Д4.3	CS-6	3.3	Д5.1.3	SWS-10	3.3	Д6.3	CS-6	1.2	Д7.3	SWS-10	3.3	Д8.3	CS-6	6	Д9.3	CS-6	1.2	Д10.3	SWS-10	5	Д11.3	CS-6	6	Д12.1	SWS-10	5	Д13.1.3	SWS-10	3.3	Д14.3	CS-6	6	Д15.3	SWS-10	5	Д16.1.3	CS-6	1.2	
Д1.4	WS-30T	15	Д2.1.4	WS-30T	15	Д3.4	CS-6	6	Д4.4	CS-6	1.2	Д5.1.4	SWS-10	5	Д6.4	SWS-10	3.3	Д7.4	SWS-10	5	Д8.4	CS-6	2.5	Д9.4	CS-6	1.2	Д10.4	CS-6	6	Д11.4	CS-6	6	Д12.3	WS-30T	15	Д13.1.4	CS-6	1.2	Д14.4	CS-6	6	Д15.4	SWS-10	5	Д16.1.4	SWS-10	3.3	
Д1.5	WS-30T	15	Д2.1.5	WS-30T	15	Д3.5	CS-6	6	Д4.5	SWS-10	5	Д5.1.5	SWS-10	5	Д6.5	CS-6	6	Д7.5	SWS-10	5	Д8.5	CS-6	2.5	Д9.5	CS-6	1.2	Д10.5	WS-30T	6	Д11.5	CS-6	2.5	Д12.4	SWS-10	5	Д13.1.5	CS-6	1.2	Д14.5	CS-6	6	Д15.5	SWS-10	5	Общая мощность Д16.1	8,20		
Д1.6	SWS-10	5	Д2.1.6	WS-30T	15	Общая мощность		16.90	Д4.6	SWS-10	5	Д5.1.6	SWS-10	5	Д6.6	SWS-10	5	Д7.6	SWS-10	5	Д8.6	CS-6	1.2	Д9.6	CS-6	2.5	Д10.6	CS-6	6	Д11.6	CS-6	2.5	Д12.5	WS-30T	15	Д13.1.6	SWS-10	5	Общая мощность		20.40	Д15.6	CS-6	1.2	Д16.2.1	SWS-10	5	8,20
Д1.7	SWS-10	5	Д2.1.7	WS-30T	15	Общая мощность Д2.1		105	Д4.7	SWS-10	5	Д5.1.7	WS-30T	15	Д6.7	CS-6	1.2	Д7.7	SWS-10	5	Д8.7	CS-6	1.2	Общая мощность		15.40	Д10.7	SWS-10	5	Д11.7	CS-6	2.5	Д12.6	SWS-10	5	Д13.1.7	CS-6	1.2	Общая мощность Д16.2		29.50	Д15.7	CS-6	2.5	Д16.2.2	CS-6	2.5	
Д1.8	SWS-10	5	Общая мощность Д2.1		105				Д4.8	SWS-10	5	Д5.1.8	SWS-10	5	Общая мощность		19.10	Д7.8	SWS-10	3.3	Д8.8	CS-6	1.2	Общая мощность		44.80	Д10.8	SWS-10	5	Д11.8	SWS-10	5	Д12.7	SWS-10	5	Д13.1.8	CS-6	1.2	Общая мощность Д16.2		29.50	Д15.8	CS-6	1.2	Д16.2.3	CS-6	1.2	
Д1.9	SWS-10	5	Д2.2.1	WS-30T	15	Общая мощность Д2.1		105	Д4.9	SWS-10	5	Д5.1.9	SWS-10	5	Общая мощность		44.80	Д7.9	SWS-10	3.3	Д8.9	CS-6	1.2	Общая мощность		29.10	Д10.9	SWS-10	5	Д11.9	SWS-10	3.3	Д12.8	WS-30T	15	Д13.1.9	CS-6	1.2	Общая мощность Д16.2		29.50	Д15.9	CS-6	1.2	Д16.2.4	CS-6	1.2	
Д1.10	SWS-10	5	Д2.2.2	WS-30T	15				Д4.10	CS-6	1.2	Д5.1.10	WS-30T	15				Д7.10	CS-6	2.5	Д8.10	CS-6	1.2				Д10.10	SWS-10	5	Д11.10	CS-6	1.2	Д12.9	SWS-10	5	Д13.1.10	CS-6	1.2				Общая мощность Д16.2		29.50	Д15.10	SWS-10	5	Д16.2.5
Д1.11	SWS-10	5	Д2.2.3	WS-30T	15	Общая мощность Д2.1		105	Д4.11	CS-6	1.2	Д5.1.11	SWS-10	5	Общая мощность		44.80	Д7.11	SWS-10	3.3	Д8.11	CS-6	1.2	Общая мощность		29.10	Д10.11	SWS-10	5	Д11.11	SWS-10	5	Д12.10	WS-30T	15	Д13.1.11	SWS-10	5	Общая мощность Д16.2		29.50	Д15.11	SWS-10	5	Д16.2.6	CS-6	6	
М3.5	М3	40 (от 220В)	Д2.2.4	WS-30T	15				Д4.12	SWS-10	5	Д5.1.12	SWS-10	5				Д7.12	SWS-10	3.3	Д8.12	CS-6	1.2				Д10.12	SWS-10	5	Д11.12	CS-6	1.2	Д12.11	SWS-10	5	Д13.1.12	SWS-10	5				Общая мощность Д16.2		29.50	Д15.12	SWS-10	5	Д16.2.7
Общая мощность		95	Д2.2.5	WS-30T	15	Общая мощность Д2.1		105	Д4.13	SWS-10	5	Д5.1.13	SWS-10	5	Общая мощность		44.80	Д8.13	CS-6	2.5	Д10.13	SWS-10	5	Д11.13	CS-6	1.2	М3.2	М3	40 (от 220В)	Д13.1.13	CS-6	1.2	Общая мощность Д16.2		29.50	Д15.13	CS-6	6	Д16.2.8	SWS-10	5							
			Д2.2.6	WS-30T	15				Д4.14	SWS-10	3.3	М3.6	М3	40 (от 220В)				Общая мощность		29.10	Д10.14	SWS-10	5	Д11.14	CS-6	2.5	Д12.12	SWS-10	5	Д13.1.14	CS-6	1.2	Общая мощность Д16.2		29.50	Д15.14	CS-6	6	Д16.2.9	CS-6	1.2							
			Д2.2.7	WS-30T	15	Общая мощность Д2.1		105	Общая мощность		53.10	Д5.1.14	SWS-10	5	Общая мощность		44.80	Д10.15	SWS-10	5	Д11.15	CS-6	2.5	Д12.13	WS-30T	15	Д13.1.15	SWS-10	5	Общая мощность Д16.2		29.50	Д15.15	SWS-10	5	Д16.2.10	CS-6	1.2										
			Общая мощность Д2		225				Д5.1.16	SWS-10	5	Общая мощность		91.30				Д11.17	CS-6	2.5	М3.3	М3	40 (от 220В)	Д13.2.1	CS-6	6	Общая мощность Д16.2		29.50	Д15.17	SWS-10	5	Общая мощность Д16		37.70													

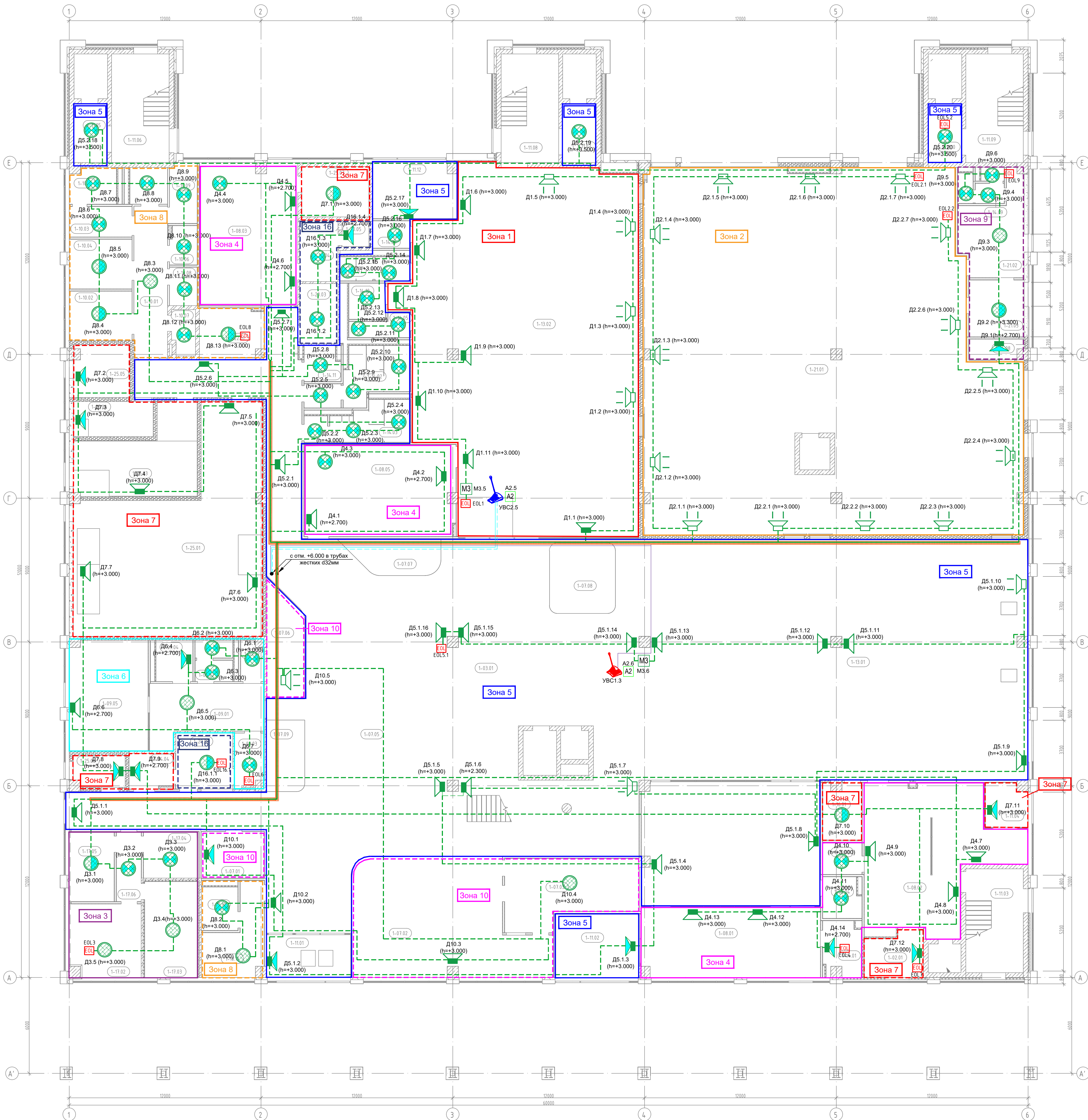
Мощность загрузки усилителей					
Усилитель мощности DPA-150Q №1 (4*150 Вт)			Усилитель мощности DPA-150Q №3 (4*150 Вт)		
Канал усилителя	Линии оповещения	Мощность, Вт	Канал усилителя	Линии оповещения	Мощность, Вт
CH1	Д1.1-11	95	CH1	Д9.1-6	15.4
CH2	Д2.1.1-7	105	CH2	Д10.1-16	91.3
CH3	Д2.2.1-7	105	CH3	Д7.1-12	44.8
CH4	Д16.1.1-4, Д16.2.1-10	37.7	CH4	Д13.1.1-15, Д13.2.1-15	106.8
Суммарная потребляемая мощность DPA-150Q №1, Вт	342.7		Суммарная потребляемая мощность DPA-150Q №3, Вт	258.3	
Усилитель мощности DPA-150Q №2 (4*150 Вт)			Усилитель мощности DPA-150Q №4 (4*150 Вт)		
Канал усилителя	Линии оповещения	Мощность, Вт	Канал усилителя	Линии оповещения	Мощность, Вт
CH1	Д4.1-14	53.1	CH1	Д5.2.1-20, Д6.1-7	56.6
CH2	Д5.1-16	96.6	CH2	Д15.1-21	86.9
CH3	Д12.1-14	130	CH3	Д8.1-13, Д11.1-19	91.5
CH4	Д14.1-5	20.4	CH4	Д3.1-5	16.9
Суммарная потребляемая мощность DPA-150Q №2, Вт	300.1		Суммарная потребляемая мощность DPA-150Q №4, Вт	251.9	
Суммарная мощность усилителей, Вт			2400.0		
Проектная мощность загрузки каналов усилителей, Вт			1153.0		

Общая мощность Д5.1		96.60
Д5.2.1		CS-6
Д5.2.2		CS-6
Д5.2.3		CS-6
Д5.2.4		CS-6
Д5.2.5		CS-6
Д5.2.6		CS-6
Д5.2.7		CS-6
Д5.2.8		CS-6
Д5.2.9		CS-6
Д5.2.10		CS-6
Д5.2.11		CS-6
Д5.2.12		CS-6
Д5.2.13		CS-6
Д5.2.14		CS-6
Д5.2.15		CS-6
Д5.2.16		CS-6
Д5.2.17		SWS-10
Д5.2.18		CS-6
Д5.2.19		CS-6
Д5.2.20		CS-6
Общая мощность Д5.2		37.50
Общая мощность Д5		134.1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ		
N	Условное обозначение	Наименование
1	 АРМ	Автоматизированное рабочее место Диктора СЗИ
2	 УВС1	Микрофонная консоль "RM-6024 "
3	 УВС2	Микрофонная панель со встроенным усилителем "RMC-01A"
4	 Д	Громкоговоритель потолочный встроенный "CS-6" (подключение на 6Вт)
5	 Д	Громкоговоритель потолочный встроенный "CS-6" (подключение на 2.5Вт)
6	 Д	Громкоговоритель потолочный встроенный "CS-6" (подключение на 1.2Вт)
7	 Д	Настенный громкоговоритель "SWS-10(I)" (подключение на 5Вт)
8	 Д	Настенный громкоговоритель "SWS-10(I)" (подключение на 3.3Вт)
9	 Д	Всеполгодный громкоговоритель "WS-30T(WK)" (подключение на 15Вт)
10	 EOL	Модуль контроля линии оконечный "EOL-20"
11	 M3	Настенная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» M3
12	 A2	Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» A2
13		Линии подключения громкоговорителей КПСЗСнг(А)-FRHF 1x2x1,5
14		Кабели UTP 5e cat.-опнестойкая "витая пара" СПЕЦНАП УTP-5нг(А)-FRHF 4x2x0,52
15		Микрофонный кабель АТ-КМ-0,9
16		КПСЗСнг(А)-FRHF 1x2x1,5 (Подключение микрофонов)
17		Патч-корд U/UTP RJ-45 cat5e 1 м

D13.2.2		CS-6	6
D13.2.3		CS-6	1.2
D13.2.4		SWS-10	5
D13.2.5		SWS-10	5
D13.2.6		SWS-10	5
D13.2.7		SWS-10	5
D13.2.8		SWS-10	3.3
D13.2.9		SWS-10	5
M3.4		M3	40 (от 220В)
D13.2.10		SWS-10	5
D13.2.11		SWS-10	5
D13.2.12		SWS-10	5
D13.2.13		SWS-10	5
D13.2.14		SWS-10	5
D13.2.15		SWS-10	5
Общая мощность D13.2			71.50
Общая мощность D13			106.80





Экспликация помещений на отм. 0,000				
Номер помещения	Наименование	Площадь	Кат. помеще-ния	Зона ответственности
1-02.01	ССО Службное помещение	9,95		Службно-техни-ческая зона
1-03.01	Общедоступная зона	519,38		Дизайн-зона
1-07.01	ЛОМВД Службное помещение	11,15		Арендаториговая зона
1-07.02	Зона общепита	79,39		Арендаториговая зона
1-07.03	Кухня	31,84	B3	Арендаториговая зона
1-07.05	Коммерческая зона	10,69		Арендаториговая зона
1-07.06	Коммерческая зона	15,68		Арендаториговая зона
1-07.07	Коммерческая зона	12,00		Арендаториговая зона
1-07.08	Коммерческая зона	18,01		Арендаториговая зона
1-08.01	Зона входного досмотра	136,80		Дизайн-зона
1-08.02	ССО Зона входного досмотра	69,84		Дизайн-зона
1-08.03	Службный КПП	54,67		Дизайн-зона
1-08.04	САБ Комната личного досмотра	5,95		Службно-техни-ческая зона
1-08.05	После полетный досмотр (Повторный досмотр)	54,05		Дизайн-зона
1-09.01	Общедоступная зона (Приемная и игровая КМР)	23,60		Дизайн-зона
1-09.02	КМР Уборная для персонала со встроенным шкафом для уборочного инвентаря	6,08	B4	Службно-техни-ческая зона
1-09.03	КМР Постирочная с сушильным шкафом	6,08	B2	Службно-техни-ческая зона
1-09.04	КМР Уборная и умывальная для детей	5,92	B4	Дизайн-зона
1-09.05	КМР Спальня	34,16		Дизайн-зона
1-09.07	Техническое помещение	3,80	B4	Службно-техни-ческая зона
1-10.01	Общедоступная зона (Коридор Медпункта)	19,92		Службно-техни-ческая зона
1-10.02	Кабинет для приема больных	12,17		Службно-техни-ческая зона
1-10.03	Комната временного размещения больных	7,46		Службно-техни-ческая зона
1-10.04	Процедурная	12,17		Службно-техни-ческая зона
1-10.05	Санузел для МГН	6,15		Службно-техни-ческая зона
1-10.06	Санитарная комната для хранения уборочного инвентаря и дежурств	4,07		Службно-техни-ческая зона
1-10.07	Комната для хранения сейфов с наркотиками и сильнодействующими лекарственными средствами	4,09		Службно-техни-ческая зона
1-10.08	Комната хранения упаковок для АСУ, спецдежурств и оборудования	4,14	B4	Службно-техни-ческая зона
1-10.09	Комната персонала	6,52		Службно-техни-ческая зона
1-10.10	Помещение взятия проб и анализов	6,21		Службно-техни-ческая зона
1-10.11	Кабинет врача	15,3		Службно-техни-ческая зона
1-10.12	Санузел	6,51		Службно-техни-ческая зона
1-11.01	Тамбур	14,42		Дизайн-зона
1-11.02	Тамбур	21,11		Дизайн-зона
1-11.03	ССО ЛК	23,40		Дизайн-зона
1-11.04	ССО Тамбур	7,37		Дизайн-зона
1-11.05	Лифтовой холл	7,77		Дизайн-зона
1-11.06	Лестничная клетка	24,48		Дизайн-зона
1-11.07	Лифтовой холл	7,77		Дизайн-зона
1-11.08	Лестничная клетка	24,48		Дизайн-зона
1-11.09	Лестничная клетка	24,48		Дизайн-зона
1-11.10	Лифтовой холл	7,77		Дизайн-зона
1-11.12	Тамбур	18,24		Дизайн-зона
1-13.01	Зона регистрации	345,87		Дизайн-зона
1-13.02	Зал получения багажа	303,68		Дизайн-зона
1-14.01	Тарная-распаковочная	7,78		Службно-техни-ческая зона
1-14.02	Санузел женский	16,63		Дизайн-зона
1-14.03	Санузел мужской	14,10		Дизайн-зона
1-14.04	ТУИ	5,98	B4	Службно-техни-ческая зона
1-14.05	Санузел женский	4,89		Дизайн-зона
1-14.06	ТУИ	4,11	B4	Службно-техни-ческая зона
1-14.07	Санузел мужской	6,54		Дизайн-зона
1-14.08	ТУИ	4,02	B2	Службно-техни-ческая зона
1-14.09	Санузел	5,82		Службно-техни-ческая зона
1-14.10	Санузел для МГН	5,18		Дизайн-зона
1-14.11	Санузел для МГН	5,18		Дизайн-зона
1-16.01	Подсобное помещение	8,44		Службно-техни-ческая зона
1-17.02	ЛОМВД Помещение для сотрудников	19,4		Службно-техни-ческая зона
1-17.03	ЛОМВД Службное помещение для выяснения обстоятельств факта задержания	18,0		Службно-техни-ческая зона
1-17.04	ЛОМВД Комната для подогрева и приема пищи	9,7		Службно-техни-ческая зона
1-17.05	ЛОМВД Комната отдыха	11,3		Службно-техни-ческая зона
1-17.06	Общедоступная зона (Коридор ЛОМВД)	6,75		Службно-техни-ческая зона
1-20.01	ССО Комната личного досмотра	4,90		Службно-техни-ческая зона
1-20.03	САБ Помещение сдачи и получения оружия	9,02		Службно-техни-ческая зона
1-20.04	САБ Помещение приема, проверки и оформления оружия	9,12		Службно-техни-ческая зона
1-20.05	САБ Комната для разряжения оружия	2,69		Службно-техни-ческая зона
1-20.08	Помещение ожидания и отдыха кинологов	12,46		Службно-техни-ческая зона
1-21.01	Зона обработки багажа ВВП	491,70	B3	Службно-техни-ческая зона
1-21.02	СОБ Службное помещение	20,08		Службно-техни-ческая зона
1-21.03	СОБ Диспетчерская	12,25		Службно-техни-ческая зона
1-22.01	СОП Рольск багажа	12,05		Службно-техни-ческая зона
1-25.01	Водомоторный узел / Насосная станция пожаротушения / ХЦ / ИТП	124,19	B3	Службно-техни-ческая зона
1-25.03	Электрощитовая ГРЩ	33,14	B3	Службно-техни-ческая зона
1-25.04	Узел ввода СС	11,00	B4	Службно-техни-ческая зона
1-25.05	МБП	11,40	B3	Службно-техни-ческая зона
1-25.06	Мусорокамера	6,30	B4	Службно-техни-ческая зона
1-25.07	Узел ввода СС	13,23	B3	Службно-техни-ческая зона
Общий итог:		2975,79		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ		
N	Условное обозначение	Наименование
1	ARM	Автоматизированное рабочее место Директора СЗИ
2	УВС1	Микрофонная консоль "RM-6024"
3	УВС2	Микрофонная панель со встроенным усилителем "RM-01A"
4	Ш	Шкаф СЗИ/СОУЗ
5	Г	Громкоговоритель потолочный встроенный "CS-6" (подключение на 6В)
6	Г	Громкоговоритель потолочный встроенный "CS-6" (подключение на 2.5В)
7	Г	Громкоговоритель потолочный встроенный "CS-6" (подключение на 1.2В)
8	Г	Настенный громкоговоритель "SWS-100" (подключение на 5В)
9	Г	Настенный громкоговоритель "SWS-100" (подключение на 3.3В)
10	В	Волновой громкоговоритель "WS-307(WK)" (подключение на 15В)
11	Е	Модуль контроля линии оптических "ЕОЛ-20"
12	М3	Настенная информационная индукционная система для слабослышащих "Исток М3"
13	А2	Портальная информационная индукционная система для слабослышащих "Исток А2"
14	Л	Линия подключения громкоговорителей КПС3С(А) FRHF 1x2x1.5 (прокладка в трубах гофрированных)
15	Л	Линия подключения громкоговорителей КПС3С(А) FRHF 1x2x1.5 (кабели КПС3С(А) FRHF 1x2x1.5)
16	Л	Кабели УТР Se cat. оптоволоконная "Литая пара" СПЕЦИАЛ УТР-5м(A) FRHF 4x2x0.52
17	Л	Микрофонный кабель АТ-КМ-4.3 (Подключение микрофона RMC-01A в трубе гофрированной)
18	Л	КПС3С(А) FRHF 1x2x1.5 (Подключение микрофона RMC-01A в трубе гофрированной)

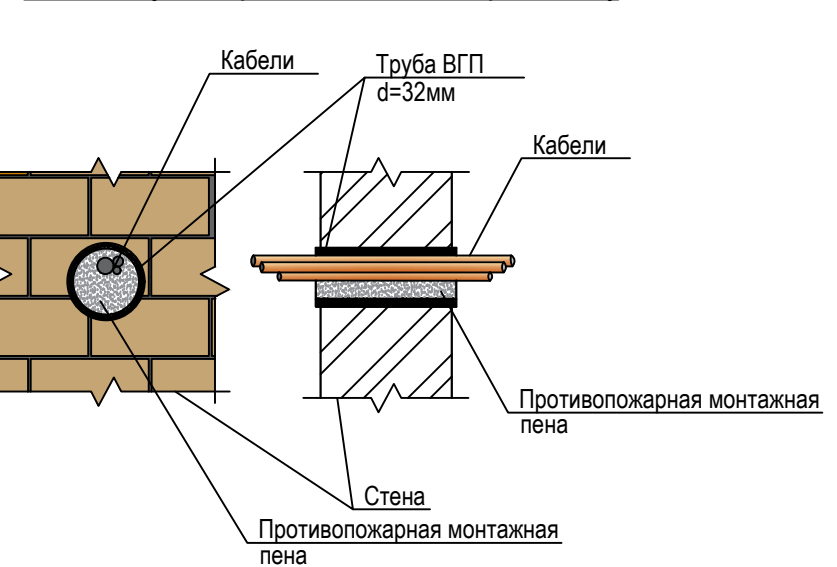
- 1 - Зона получения багажа;
- 2 - Зона обработки багажа;
- 3 - Зона ЛОМВД;
- 4 - Зона досмотра;
- 5 - Общедоступная зона (отм.0.000);
- 6 - Зона КМР;
- 7 - Службные помещения;
- 8 - Медпункт;
- 9 - СОБ;
- 10 - Коммерческая зона;
- 11 - Службные помещения;
- 12 - Зона ожидания;
- 13 - Общедоступная зона (отм.+6.000);
- 14 - ЗПК (ВИП);
- 15 - Зона досмотра/ССО;
- 16 - Зона САБ;

Мощность загрузки усилителей		
Усилитель мощности ДРА-150Q N1 (4150 Вт)		
Канал усилителя	Линия оповещения	Мощность, Вт
CH1	Д1.1-11	95
CH2	Д2.1-17	105
CH3	Д2.2-17	105
CH4	Д16.1-14, Д16.2-1-10	37.7
Суммарная потребляемая мощность ДРА-150Q N1, Вт		342.7
Усилитель мощности ДРА-150Q N2 (4150 Вт)		
Канал усилителя	Линия оповещения	Мощность, Вт
CH1	Д4.1-14	53.1
CH2	Д5.1-16	96.6
CH3	Д12.1-14	130
CH4	Д14.1-5	20.4
Суммарная потребляемая мощность ДРА-150Q N2, Вт		300.1
Усилитель мощности ДРА-150Q N3 (4150 Вт)		
Канал усилителя	Линия оповещения	Мощность, Вт
CH1	Д8.1-6	15.4
CH2	Д10.1-16	91.3
CH3	Д7.1-12	44.8
CH4	Д13.1-15, Д13.2-1-15	106.8
Суммарная потребляемая мощность ДРА-150Q N3, Вт		258.3
Усилитель мощности ДРА-150Q N4 (4150 Вт)		
Канал усилителя	Линия оповещения	Мощность, Вт
CH1	Д5.2-1-20, Д5.1-7	56.6
CH2	Д15.1-21	86.9
CH3	Д8.1-13, Д11.1-19	91.5
CH4	Д3.1-5	16.9
Суммарная потребляемая мощность ДРА-150Q N4, Вт		251.9
Суммарная мощность усилителей, Вт		2400
Проектная мощность загрузки каналов усилителей, Вт		1153

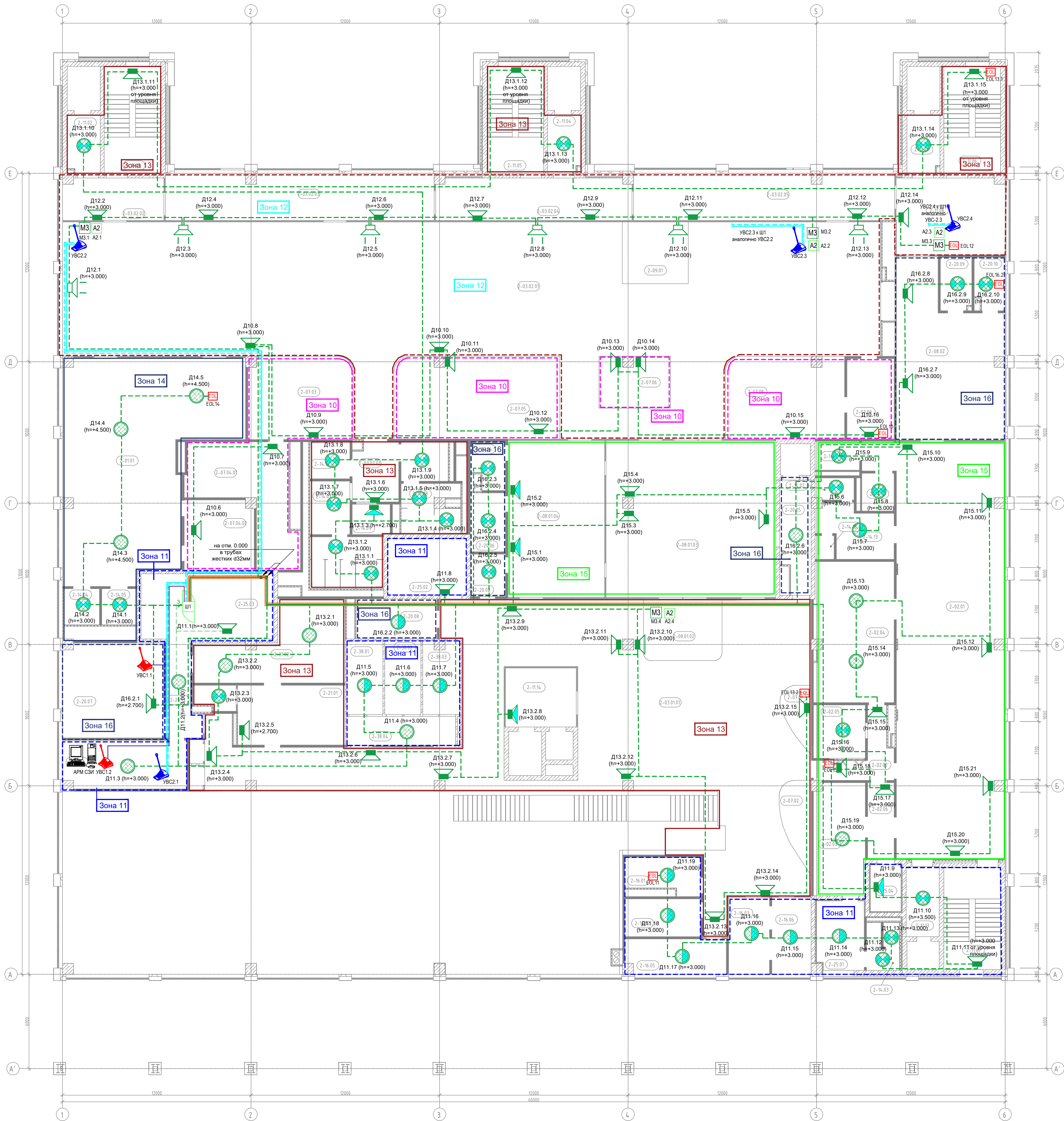
Примечания:

- Линии оповещения прокладывать:
- в потолке;
- в трубах гофрированных открыто/скрыто в штробах согласно дизайн-проекту объекта;
- Линии оповещения микрофона выполнять в трубах гофрированных по стенам и потолкам открыто/скрыто в штробах согласно дизайн-проекту объекта. Принимать высокие отметки для прокладки линий по потолкам согласно маркировочным планам потолков (см. 123-2021-РД-1-АР12).
- Проектирование линий оповещения на отм.+5.500. Допускается изменение конфигурации трасс в соответствии с архитектурным оформлением помещений.
- Подъем кабельных линий на отм.+6.000 выполнять в трубах гладких жестких Ø32мм;
- Высота установки громкоговорителей указана относительно уровня пола. Для настенных громкоговорителей указана минимальная высота установки. При монтаже соблюдать расстояние от перекрытия до верхней части громкоговорителя не менее 150 мм.
- Системы для слабослышащих «ИСТОК» М3 установить на стенах на высоте 1.5-1.7м от уровня пола. Допускается изменить место установки на этапе монтажных работ в соответствии с архитектурным оформлением помещений.
- Монтаж кабельных линий осуществлять согласно требованиям к монтажу ОКЛ "СПЕЦИАЛБЛАНТ";
- Проходы через перегородки и стены осуществлять в трубах стальных водопроводных 32x3.2 мм. Свободное пространство в проходах в стенах заполнить монтажной огнеупорной пеной.

Типовой узел прохода кабеля через стену



123-2021-РД-1-СЗИ				
Строительство Нового аэровокзального комплекса внутренних воздушных линий Международного аэропорта Ставрополь				
Имя, Инициал, Фамилия	Имя, Инициал, Фамилия	Имя, Инициал, Фамилия	Имя, Инициал, Фамилия	Имя, Инициал, Фамилия
Выполнил	Проверил	Утвердил	Дата	Лист
Александр	Александр	Александр	02.09.2021	8
ТИП	Александр	Александр	02.09.2021	1
И.И.И.	Левченко	Левченко	02.09.2021	
Система звукового информирования, оповещения и управления эвакуацией				Р
План размещения оборудования и кабельных трасс на отм. +0.000				ПРОЕКТ
				Формат А0



Экспликация помещений на от. 6.000				
№	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения	Зона ответственности
2-01.01	Зал повышенной комфортности	126,84		Зона ответственности
2-02.01	СОО Холл	186,76		Дизайн-зона
2-02.03	СОО Переговорная	23,99		Дизайн-зона
2-02.04	СОО Переговорная	45,24		Дизайн-зона
2-02.05	СОО Куна	10,00		Дизайн-зона
2-02.06	СОО Тамбур	8,23		Дизайн-зона
2-02.07	СОО Коридор	11,11		Дизайн-зона
2-03.01.01	Холл (Общедоступная зона)	332,66		Дизайн-зона
2-03.02.01	Холл (Зона ожидания вылета)	498,11		Дизайн-зона
2-03.02.02	Холл (Галерея прилета/вылета)	17,59		Дизайн-зона
2-03.02.03	Холл (Галерея прилета/вылета)	51,91		Дизайн-зона
2-03.02.04	Холл (Галерея прилета/вылета)	34,13		Дизайн-зона
2-03.02.05	Холл (Галерея прилета/вылета)	50,39		Дизайн-зона
2-07.03	Зона общепита	55,22		Арендаторская зона
2-07.04.01	Куна	35,64	B3	Арендаторская зона
2-07.04.02	Куна	18,87	B3	Арендаторская зона
2-07.05	Коммерческая зона	55,21		Арендаторская зона
2-07.06	Коммерческая зона	14,53		Арендаторская зона
2-07.08	Зона общепита	39,65		Арендаторская зона
2-07.09	Куна	15,45		Арендаторская зона
2-08.01.02	Холл (Зона паспортного контроля САБ)	19,67		Дизайн-зона
2-08.01.03	Холл (Зона предполетного досмотра)	108,55		Дизайн-зона
2-08.01.04	Холл (Служебный канал досмотра для доступа в перелетный сектор)	62,43		Дизайн-зона
2-08.02	САБ Зона предполетного досмотра СОО	65,03		Дизайн-зона
2-09.01	ММР Иловая зона	16,72		Дизайн-зона
2-11.01	СОО ПИ	23,40		Дизайн-зона
2-11.02	Лифтовый холл/Зона безопасности для МГН	7,62		Дизайн-зона
2-11.03	Лестничная клетка	24,48		Дизайн-зона
2-11.04	Лифтовый холл/Зона безопасности для МГН	7,62		Дизайн-зона
2-11.05	Лестничная клетка	24,48		Дизайн-зона
2-11.06	Лестничная клетка	24,48		Дизайн-зона
2-11.07	Лифтовый холл/Зона безопасности для МГН	7,62		Дизайн-зона
2-11.08	Коридор	33,96		Дизайн-зона
2-11.13	СОО Лифтовый холл	9,35		Дизайн-зона
2-11.14	Лифтовый холл/Зона безопасности для МГН	17,48		Дизайн-зона
2-14.02	СОО ПИ	3,41	B4	Служебно-техническая зона
2-14.03	СОО Сауна	6,13		Дизайн-зона
2-14.04	Сауна для МГН	5,18		Дизайн-зона
2-14.05	Сауна для МГН	5,18		Дизайн-зона
2-14.07	Сауна женской	24,30		Дизайн-зона
2-14.08	Сауна мужской	18,81		Дизайн-зона
2-14.09	ПИ	4,64	B2	Служебно-техническая зона
2-14.10	Сауна для МГН	5,97		Дизайн-зона
2-14.11	СОО Су МГН	5,14		Дизайн-зона
2-14.12	СОО Су МГН	5,04		Дизайн-зона
2-14.13	Гардеробная	14,02		Служебно-техническая зона
2-14.18	Душевая	1,82		Служебно-техническая зона
2-16.01	Комната приема лица персонала	10,11		Служебно-техническая зона
2-16.02	Комната приема лица персонала	11,52		Служебно-техническая зона
2-16.03	Помещение для брифинга экипажа ВС	13,01		Служебно-техническая зона
2-16.05	Офис авиакомпании	14,20		Служебно-техническая зона
2-16.06	Помещение БАИ	12,38		Служебно-техническая зона
2-20.02	САБ Помещение хранения изъятых предметов	6,08	B2	Служебно-техническая зона
2-20.04	САБ Комната личного досмотра	6,11		Служебно-техническая зона
2-20.05	САБ Помещение ручного досмотра багажа/ Помещение для работы с системами сканирования, осуществляющие государственную тайну	13,32		Служебно-техническая зона
2-20.06	Помещение старшего дежурной смены	8,44		Служебно-техническая зона
2-20.07	Единая диспетчерская с пультом управления транспортной безопасности	39,29		Служебно-техническая зона
2-20.08	САБ Помещение для отдачи дежурных смен	13,16		Служебно-техническая зона
2-20.09	САБ Помещение хранения изъятых предметов СОО	6,68	B4	Служебно-техническая зона
2-20.10	САБ Комната личного досмотра СОО	6,28		Служебно-техническая зона
2-20.13	Коридор	10,95		Служебно-техническая зона
2-21.01	КПТ камеры хранения	30,19		Служебно-техническая зона
2-21.02	Автоматическая камера хранения	36,43	B3	Служебно-техническая зона
2-22.01	СОП Диспетчерская	23,78		Служебно-техническая зона
2-25.01	СОО Выделенное помещение ФСО	13,65		Дизайн-зона
2-25.02	ЗКУ	16,00	B3	Служебно-техническая зона
2-25.03	Северная	35,07	B3	Служебно-техническая зона
2-25.04	СОО Северная уличная зона СОО	5,80	B4	Служебно-техническая зона
2-38.01	УСДС Служебное помещение	10,69		Служебно-техническая зона
2-38.02	УСДС Служебное помещение	10,79		Служебно-техническая зона
2-38.03	УСДС Служебное помещение	10,62		Служебно-техническая зона
2-38.04	Холл (Коридор УСДС)	12,78		Служебно-техническая зона
Общий итог: 72		2994,64		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ		
№	Условное обозначение	Наименование
1	ARM	Автоматизированное рабочее место Директора СЭИ
2	УБС1	Микрофонная консоль "RM-0024"
3	УБС2	Микрофонная панель со встроенным усилителем "RMC-01A"
4	Шифр СЗИ/СЗУ	Шифр СЗИ/СЗУ
5	Д	Громкоговоритель потолочный встроенный "СЗ-6" (подключение на 6Вт)
6	Д	Громкоговоритель потолочный встроенный "СЗ-6" (подключение на 2.5Вт)
7	Д	Громкоговоритель потолочный встроенный "СЗ-6" (подключение на 1.2Вт)
8	Д	Настенный громкоговоритель "SWS-100" (подключение на 5Вт)
9	Д	Настенный громкоговоритель "SWS-100" (подключение на 3.3Вт)
10	Д	Волноводный громкоговоритель "WS-30T(WK)" (подключение на 15Вт)
11	EOL	Модуль контроля линии оповещения "EOL-20"
12	M3	Настенная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» М3
13	A2	Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2
14	A2	Линии оповещения громкоговорителей КПСЗСН(А) FRHF 1x2x1.5
15	Линия оповещения	Линия оповещения 5x100 (для линий оповещения громкоговорителей кабелей КПСЗСН(А) FRHF 1x2x1.5)
16	Кабель UTP	Кабель UTP 5е cat. экранированная "капая пара" СПЕЦИАЛ UTP-5н(А) FRHF 4x2x0.52
17	Микрофонный кабель	Микрофонный кабель АТ-КМ-0.3 (Подключение микрофона RMC-01A в трубе (обозначенной) КПСЗСН(А) FRHF 1x2x1.5 (Подключение микрофона RMC-01A в трубе (обозначенной))
18	Микрофонный кабель	Микрофонный кабель АТ-КМ-0.3 (Подключение микрофона RMC-01A в трубе (обозначенной))

- 1 - Зона получения багажа;
- 2 - Зона обработки багажа;
- 3 - Зона ПОМВД;
- 4 - Зона досмотра;
- 5 - Общеобщественная зона (отм. 0.000);
- 6 - Зона КМР;
- 7 - Служебные помещения;
- 8 - Меллунг;
- 9 - СОБ;
- 10 - Коммерческая зона;
- 11 - Служебные помещения;
- 12 - Зона ожидания;
- 13 - Общеобщественная зона (отм. +6.000);
- 14 - ЗТК (ВНП);
- 15 - Зона досмотра/СОО;
- 16 - Зона САБ;

Мощность загрузки усилителей		
Усилитель мощности DPA-150Q №1 (4*150 Вт)		
Канал усилителя	Линии оповещения	Мощность, Вт
CH1	Д11.1-11	95
CH2	Д12.1-17	105
CH3	Д12.1-17	105
CH4	Д16.1-4, Д16.2.1-10	37.7
Суммарная потребляемая мощность DPA-150Q №1, Вт		342.7
Усилитель мощности DPA-150Q №2 (4*150 Вт)		
Канал усилителя	Линии оповещения	Мощность, Вт
CH1	Д4.1-14	53.1
CH2	Д5.1-16	96.6
CH3	Д12.1-14	130
CH4	Д14.1-5	20.4
Суммарная потребляемая мощность DPA-150Q №2, Вт		300.1
Усилитель мощности DPA-150Q №3 (4*150 Вт)		
Канал усилителя	Линии оповещения	Мощность, Вт
CH1	Д9.1-6	15.4
CH2	Д10.1-16	91.3
CH3	Д7.1-12	44.8
CH4	Д13.1-15, Д13.2.1-15	106.8
Суммарная потребляемая мощность DPA-150Q №3, Вт		258.3
Усилитель мощности DPA-150Q №4 (4*150 Вт)		
Канал усилителя	Линии оповещения	Мощность, Вт
CH1	Д5.2.1-20, Д5.1-7	56.6
CH2	Д15.1-21	85.9
CH3	Д8.1-13, Д11.1-19	91.5
CH4	Д3.1-5	16.9
Суммарная потребляемая мощность DPA-150Q №4, Вт		251.9
Суммарная мощность усилителей, Вт		2400
Проектная мощность загрузки каналов усилителей, Вт		1153

Примечания:

Линии оповещения прокладывать:

- в лотке проволочном;
- в трубах гофрированных открыто/скрыто в штробах согласно дизайн проекту объекта;

Линии оповещения микрофонов выполнять в трубах гофрированных по стенам и потолкам открыто/скрыто в штробах согласно дизайн проекту объекта. Принимать высшие отметки для прокладки линий по потолкам согласно маркировке потолка (см. 123-2021-РД-1-АР12).

Проволочный лоток установить на от. +10.500. Дтупускается изменение конфигурации трасс в соответствии с архитектурным оформлением помещений.

Подъем кабельных линий на от. +6.000 выполнять в трубах гофрированных жестких 432мм;

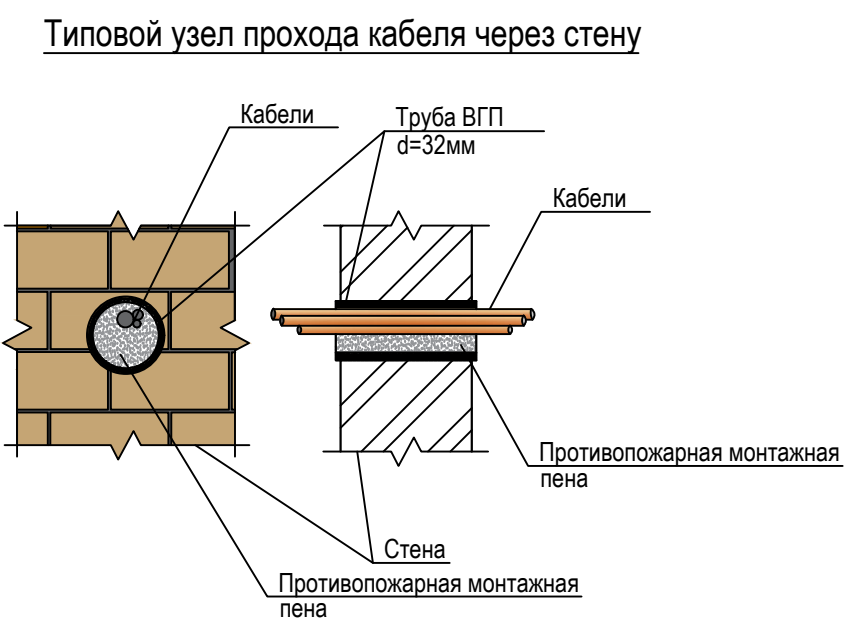
Высота установки громкоговорителей указана относительно уровня пола. При монтаже соблюдать расстояние от перекрытия до верхней части громкоговорителя не менее 150 мм.

Системы для слабослышащих «ИСТОК» М3 установить на стенах на высоте 1,5-1,7м от уровня пола.

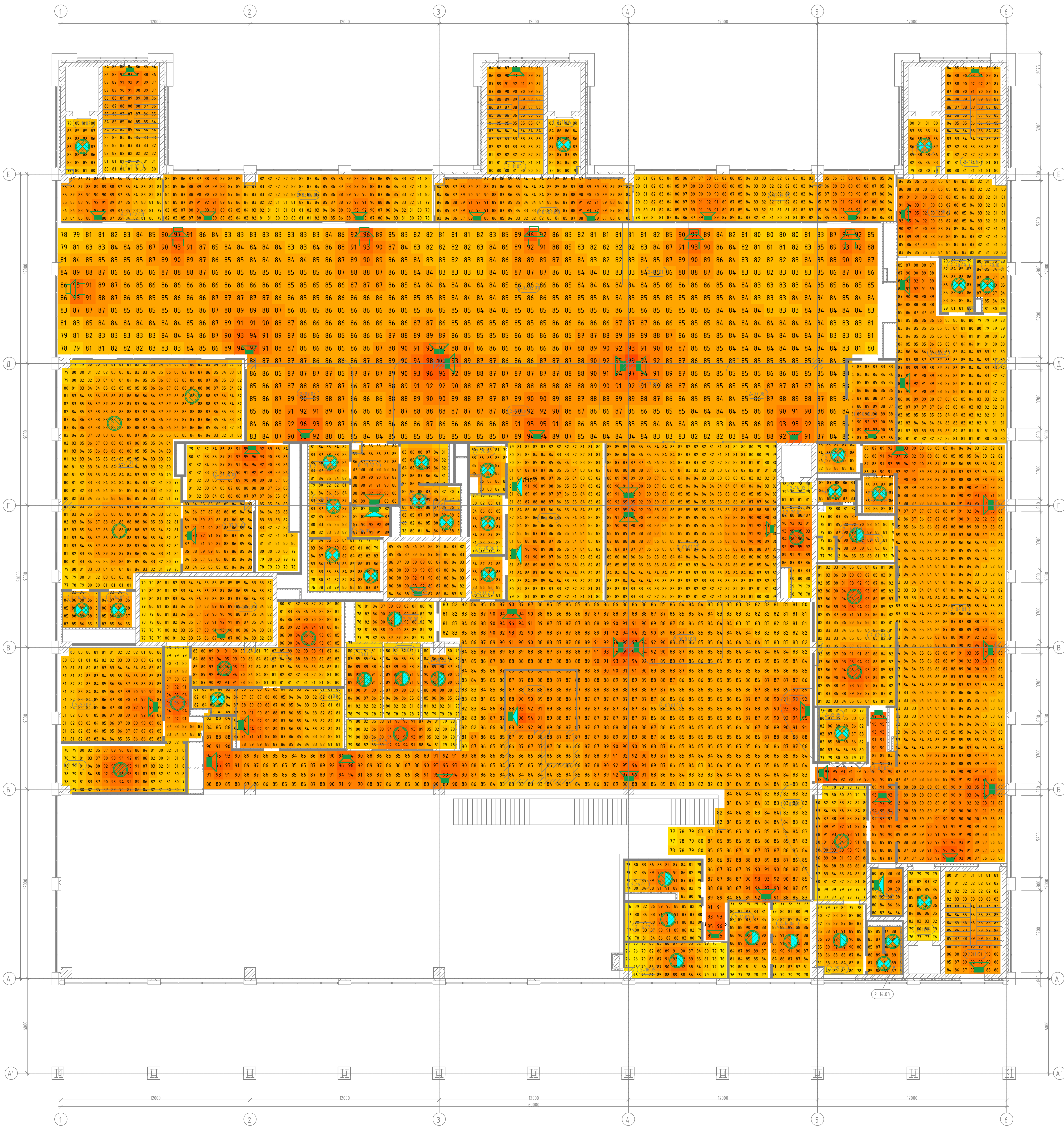
Проходы через перегородки и стены осуществлять в трубах стальных водопроводных 32x3.2 мм.

Свободное пространство в проходах в стенах заполнять монтажной огнеупорной пеной.

Монтаж кабельных линий осуществлять согласно требованиям к монтажу ОКЛ "СПЕЦКАБЛАЙН".



123-2021-РД-1-СЭИ				
Строительство Нового аэровокзального комплекса внутренних воздушных линий Международного аэропорта Саврополь				
Изм. Кол.ч. Лист № дк. Дата	Исполн. Подпись	Проф. Подпись	Дата	Лист
Проектировщик	Антонов	Левченко	04.01.2021	4/4
Ген.проектировщик	Антонов	Левченко	04.01.2021	4/4
И.п.проектировщика	Антонов	Левченко	04.01.2021	4/4
Система звукового информирования, оповещения и управления эвакуацией				Страница 1
План размещения оборудования и кабельных трасс на от. +6.000				Лист 1
Формат А0				1



Экспликация помещений на отн. 6.000				
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения	Зона ответственности
2-01.01	Зал помещений комфортности	126,84		Дизайн-зона
2-02.01	СОО Холл	186,76		Дизайн-зона
2-02.03	СОО Переговорная	23,99		Дизайн-зона
2-02.04	СОО Переговорная	45,24		Дизайн-зона
2-02.05	СОО Кухня	10,00		Дизайн-зона
2-02.06	СОО Тамбур	8,23		Дизайн-зона
2-02.07	СОО Коридор	11,11		Дизайн-зона
2-03.01.01	Холл (Общедоступная зона)	332,66		Дизайн-зона
2-03.02.01	Холл (Зона ожидания вылета)	498,11		Дизайн-зона
2-03.02.02	Холл (Галерея прилета/вылета)	17,59		Дизайн-зона
2-03.02.03	Холл (Галерея прилета/вылета)	51,91		Дизайн-зона
2-03.02.04	Холл (Галерея прилета/вылета)	34,13		Дизайн-зона
2-03.02.05	Холл (Галерея прилета/вылета)	50,39		Дизайн-зона
2-07.03	Зона общепита	55,22		Арендаторская зона
2-07.04.01	Кухня	35,64	B3	Арендаторская зона
2-07.04.02	Кухня	18,87	B3	Арендаторская зона
2-07.05	Коммерческая зона	55,21		Арендаторская зона
2-07.06	Коммерческая зона	14,53		Арендаторская зона
2-07.08	Зона общепита	39,65		Арендаторская зона
2-07.09	Кухня	15,45		Арендаторская зона
2-08.01.02	Холл (Зона паспортного контроля САБ)	19,67		Служебно-техническая зона
2-08.01.03	Холл (Зона предполетного досмотра)	108,55		Дизайн-зона
2-08.01.04	Холл (Служебный канал досмотра для доступа в пассажирский сектор)	62,43		Дизайн-зона
2-08.02	САБ Зона предполетного досмотра СОО	65,03		Дизайн-зона
2-09.01	ММР Ировая зона	16,72		Дизайн-зона
2-11.01	СОО ЛК	23,40		Дизайн-зона
2-11.02	Лифтовый холл/Зона безопасности для МГН	7,60		Дизайн-зона
2-11.03	Лестничная клетка	24,48		Дизайн-зона
2-11.04	Лифтовый холл/Зона безопасности для МГН	7,62		Дизайн-зона
2-11.05	Лестничная клетка	24,48		Дизайн-зона
2-11.07	Лифтовый холл/Зона безопасности для МГН	7,62		Дизайн-зона
2-11.08	Коридор	33,96		Дизайн-зона
2-11.13	СОО Лифтовый холл	9,35		Дизайн-зона
2-11.14	Лифтовый холл/Зона безопасности для МГН	17,48		Дизайн-зона
2-14.02	СОО ПМ	3,41	B4	Служебно-техническая зона
2-14.03	СОО Сауна	6,13		Дизайн-зона
2-14.04	Сауна для МГН	5,18		Дизайн-зона
2-14.05	Сауна для МГН	5,18		Дизайн-зона
2-14.07	Сауна женской	24,30		Дизайн-зона
2-14.08	Сауна мужской	18,81		Дизайн-зона
2-14.09	ПМ	4,94	B2	Дизайн-зона
2-14.10	Сауна для МГН	5,97		Дизайн-зона
2-14.11	СОО Су МН	5,14		Дизайн-зона
2-14.12	СОО Су МН	5,04		Дизайн-зона
2-14.13	Гардеробная	14,02		Служебно-техническая зона
2-14.18	Душевая	1,82		Служебно-техническая зона
2-16.01	Комната приема лиц персонала	10,11		Служебно-техническая зона
2-16.02	Комната приема лиц персонала	11,52		Служебно-техническая зона
2-16.03	Помещение для брфинга экипажа ВС	13,01		Служебно-техническая зона
2-16.05	Офис авиакомпании	14,20		Служебно-техническая зона
2-16.06	Помещение БАИ	12,38		Служебно-техническая зона
2-20.02	САБ Помещение хранения изъятых предметов	6,08	B2	Служебно-техническая зона
2-20.04	САБ Комната личного досмотра	6,11		Служебно-техническая зона
2-20.05	САБ Помещение ручного досмотра багажа/ Помещение для работы с системами оповещения, составляющими государственную тайну	13,32		Служебно-техническая зона
2-20.06	Помещение старшего дежурной смены	8,44		Служебно-техническая зона
2-20.07	Единая диспетчерская с пунктом управления транспортной безопасности	39,29		Служебно-техническая зона
2-20.08	САБ Помещение для отдыха дежурных смен	13,16		Служебно-техническая зона
2-20.09	САБ Помещение хранения изъятых предметов СОО	6,68	B4	Служебно-техническая зона
2-20.10	САБ Комната личного досмотра СОО	6,28		Служебно-техническая зона
2-20.13	Коридор	10,95		Служебно-техническая зона
2-21.01	КПТ камеры хранения	30,19		Служебно-техническая зона
2-21.02	Автоматическая камера хранения	36,43	B3	Служебно-техническая зона
2-22.01	СОП Диспетчерская	23,78		Служебно-техническая зона
2-25.01	СОО Выделенное помещение ФСО	13,65		Дизайн-зона
2-25.02	ЗВУ	18,00	B3	Служебно-техническая зона
2-25.03	Серверная	35,07	B3	Служебно-техническая зона
2-25.04	СОО Серверная узла связи СОО	5,80	B4	Служебно-техническая зона
2-38.01	УФС Служебное помещение	10,69		Служебно-техническая зона
2-38.02	УФС Служебное помещение	10,79		Служебно-техническая зона
2-38.03	УФС Служебное помещение	10,62		Служебно-техническая зона
2-38.04	Холл (Коридор УФС)	12,78		Служебно-техническая зона
Итого: 72		2994,64		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ		
N	Условное обозначение	Наименование
1	⊙ Д	Громкоговоритель потолочный стреленый "CS-6" (подключение на 6Вт)
2	⊙ Д	Громкоговоритель потолочный стреленый "CS-6" (подключение на 2.5Вт)
3	⊙ Д	Громкоговоритель потолочный стреленый "CS-6" (подключение на 1.2Вт)
4	⊙ Д	Настенный громкоговоритель "SWS-100" (подключение на 5Вт)
5	⊙ Д	Настенный громкоговоритель "SWS-100" (подключение на 3.3Вт)
6	⊙ Д	Волнообразный громкоговоритель "WS-307(WK)" (подключение на 15Вт)

Расчет звукового давления выполнен в программном комплексе для графического расчета уровня звукового давления (Приложение к программе AutoCAD) модуль SPL, предоставляемой производителем оборудования Иллар-М.

На плане обозначены покрытие асф. площад объекта АБК (отн.+6.000) в соответствии с уровнем звукового давления в каждой точке звуковых помещений.

Типовые расчеты для каждой модели громкоговорителя показаны в 123-2021-РД-1-СЗМ-Р1.

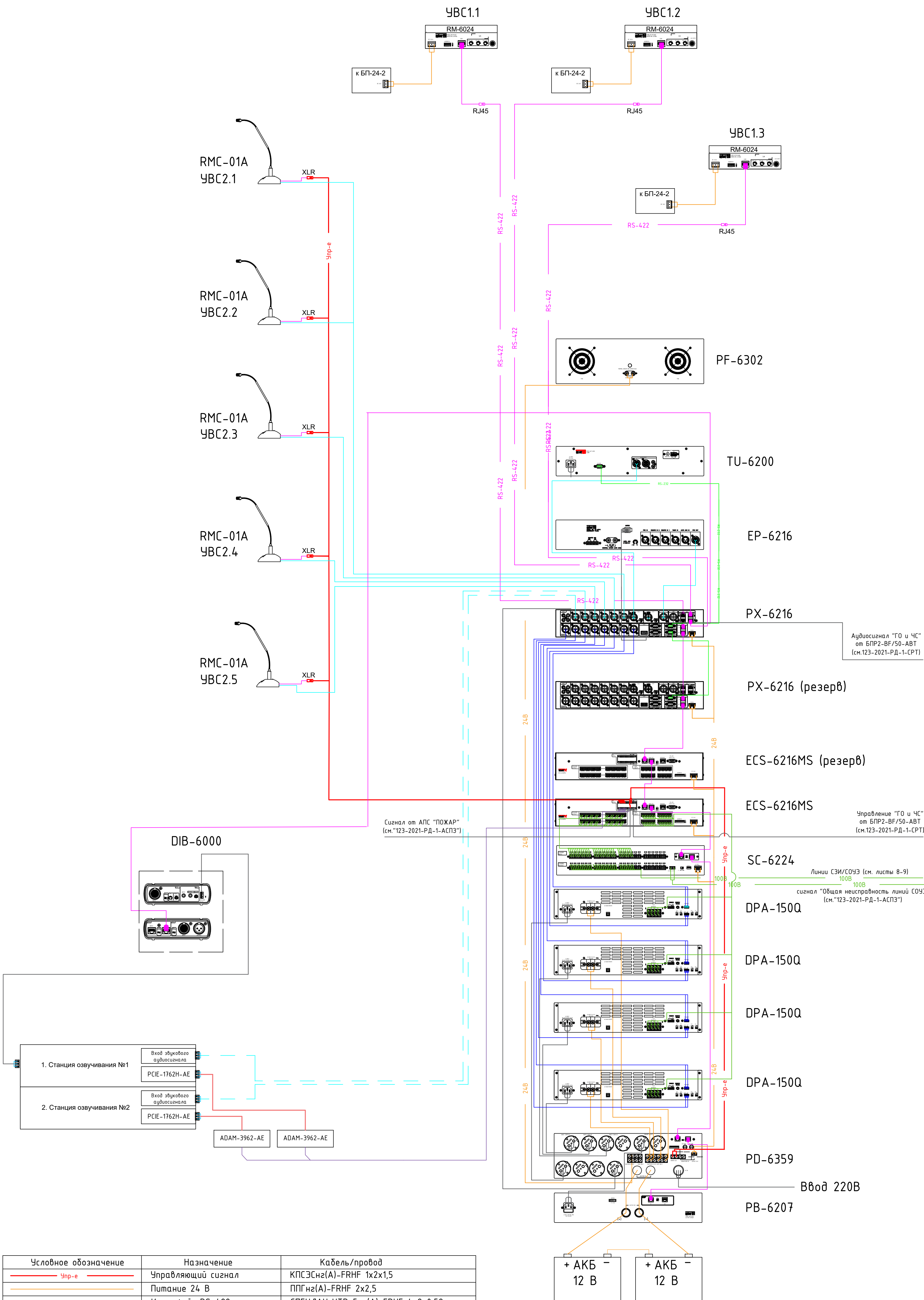
123-2021-РД-1-СЗМ				
Строительство Нового аэровокзального комплекса внутренних воздушных линий Международного аэропорта Ставрополь				
Имя: Иллар-М	Лист: 1	Дата: 03.04.2021	Система звукового информирования, оповещения и управления эвакуацией	Страна: Р
Проектировщик: Иллар-М	Автомат: Иллар-М	Дата: 03.04.2021	Акустический расчет СОУЗ на отн. +6.000	Лист: 1
Ген. директор: Иллар-М	Ленинград: Иллар-М	Дата: 03.04.2021	Акустический расчет СОУЗ на отн. +6.000	Лист: 1

Составлено

Взам. инв. №

Подп. и дата

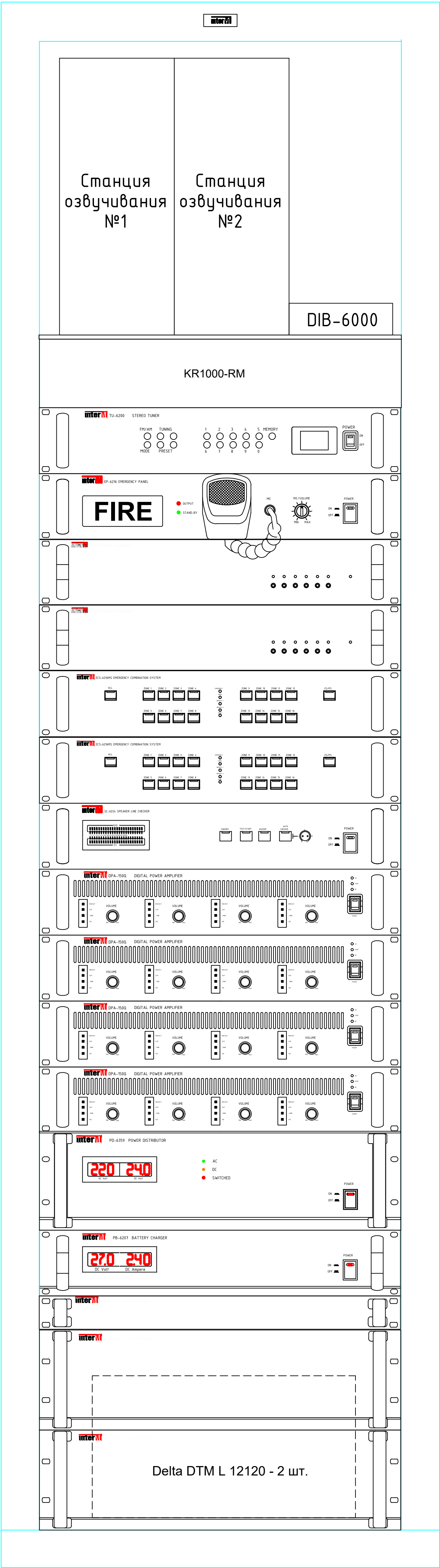
Инв. № подл.



Условное обозначение	Назначение	Кабель/провод
Упр-е	Управляющий сигнал	КПСЭСнз(А)-FRHF 1x2x1,5
	Питание 24 В	ППГнз(А)-FRHF 2x2,5
RS-422	Интерфейс RS-422	СПЕЦ/ЛАН УТР-5нз(А)-FRHF 4x2x0,52
RS-485	Интерфейс RS-485	Патч-корд U/UTP RJ-45 cat5e LSZH 1/3 м
RS-232	Интерфейс RS-232	COM RS232 порта 9M/9F
100В	100-В линия оповещения/ упр.	КПСЭСнз(А)-FRHF 1x2x1,5
	Станции озвучивания/RJ45	СПЕЦ/ЛАН УТР-5нз(А)-FRHF 4x2x0,52
	Станции озвучивания	PCL-10162-1E
	Станции озвучивания (звук)	АТ-КМ-095-1 + Переходник Aceline 3.5 mm jack - 6.3 mm jack
	XLR RMC-01A/EP-6216	АТ-КМ-093-1
	Штатные кабели	

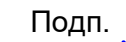
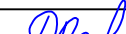
Вентпанель PF-6302 крепится к задней стенке шкафа
и не видна спереди

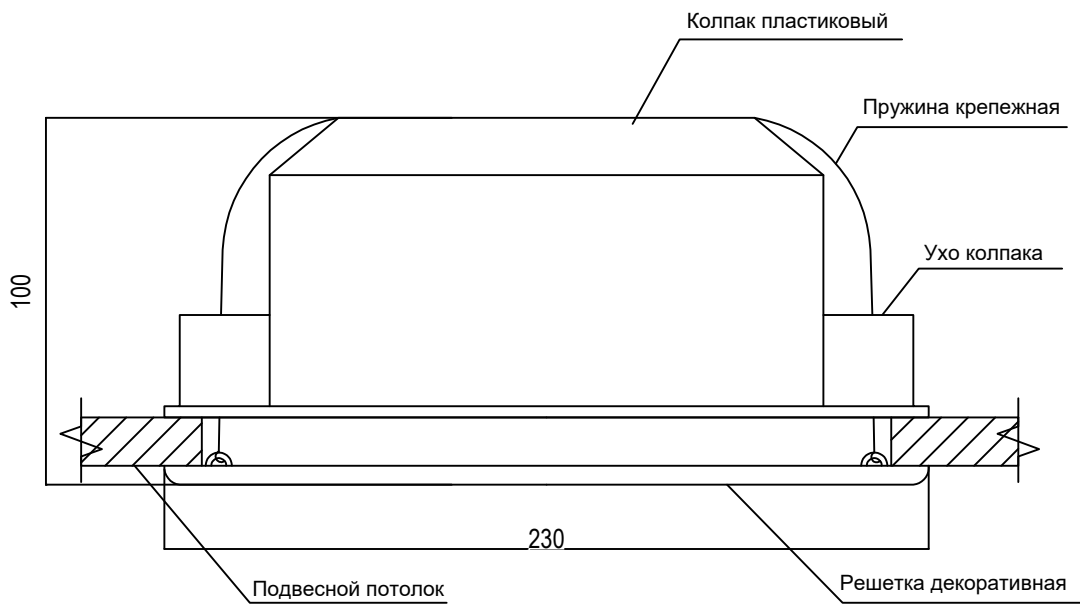
45U
44U
43U
42U
41U
40U
39U
38U
37U
36U
35U
34U
33U
32U
31U
30U
29U
28U
27U
26U
25U
24U
23U
22U
21U
20U
19U
18U
17U
16U
15U
14U
13U
12U
11U
10U
09U
08U
07U
06U
05U
04U
03U
02U
01U



- DIB-6000
- TSH3M-450-RAL9004
- KR1000-RM
- TU-6200
- EP-6216
- PX-6216
- PX-6216
- ECS-6216MS
- ECS-6216MS
- SC-6224
- DPA-150Q
- DPA-150Q
- DPA-150Q
- DPA-150Q
- PD-6359
- PB-6207
- BP-6100
- BP-6300
- BP-6300
- TSH3H-450-RAL9004

Согласовано		Взам. инв.Н	
Подп. и дата			
Инв. N подл.			

						123-2021-РД-1-СЗИ					
						Строительство Нового аэровокзального комплекса внутренних воздушных линий Международного аэропорта Ставрополь					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Система звукового информирования, оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов		
Выполнил	Аюпова				04.24		Р	13	1		
Проверил	Аюпова				04.24						
ГИП	Аюпова				04.24	Компановка шкафа					
Н.контр.	Леденева				04.24						



Монтаж громкоговорителей производится в подвесном потолке через отверстие диаметром 200 мм. Устройство размещается поверх потолочной плиты, а снизу — прижимается к поверхности декоративно-защитной решётки с помощью скоб на пружинах.

Поместить громкоговоритель на потолочной панели динамической головкой вниз напротив заранее сделанного круглого отверстия необходимого диаметра. Пристегнуть декоративно-защитную решетку к корпусу громкоговорителя при помощи корпусных скоб на пружинах.

Для организации спусков кабелей от ОКЛ к устройствам (динамикам системы оповещения и управления эвакуацией на подвесном потолке) необходимо крепить кабель гофрированную трубу стальным хомутом для кабеля на специально закрепленных для этих целей стальных шпильках диаметром не менее 6 мм (Рис.1). Крепление кабеля при этом должно выполняться с учетом минимального радиуса изгиба.

Для исключения сползания кабеля (гофрированной трубы) со шпильки, на нее наворачиваются минимум две гайки, на равном расстоянии. Стальной хомутом для кабеля закрепляет кабель (гофрированную трубу) к шпильке выше гайки. Если расстояние от ОКЛ до подключаемого устройства не более 500 мм, то применение стальной шпильки не обязательно.

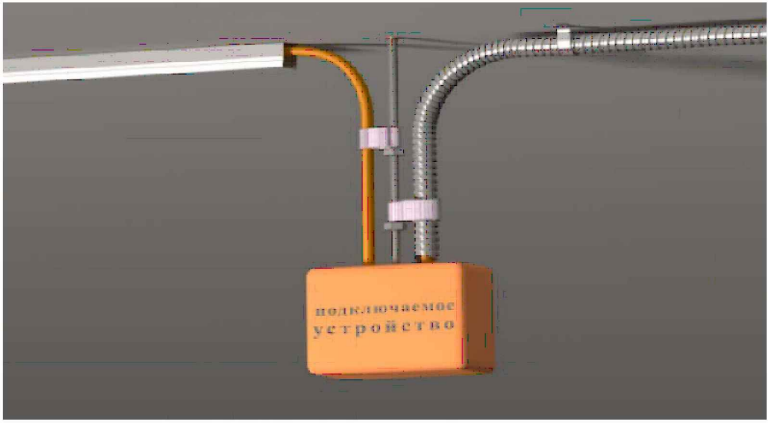


Рис.1 Пример организации кабельного спуска

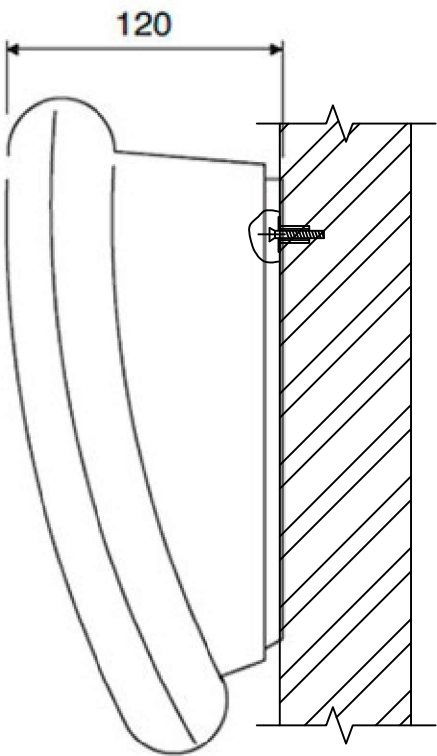
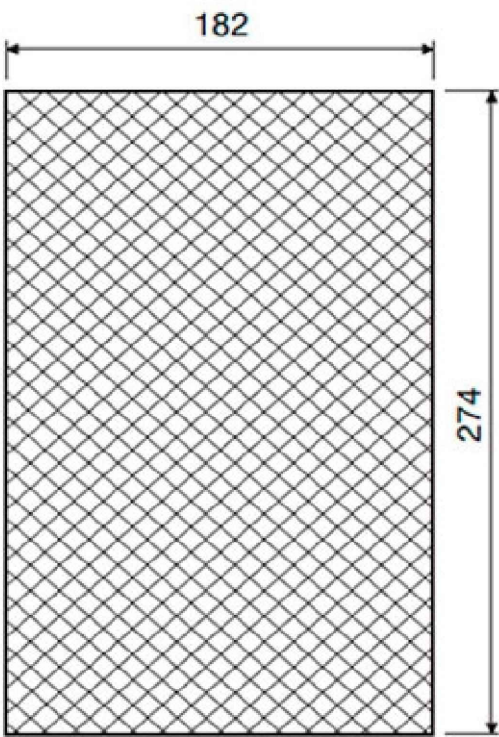
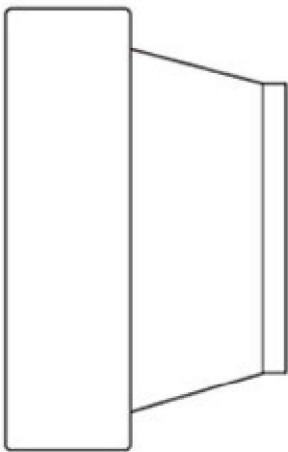
Согласовано										
Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл.										

выполняться с учетом минимального радиуса изгиба.

Для исключения сползания кабеля (гофрированной трубы) со шпильки, на нее наворачиваются минимум две гайки, на равном расстоянии. Стальной хомутом для кабеля закрепляет кабель (гофрированную трубу) к шпильке выше гайки. Если расстояние от ОКЛ до подключаемого устройства не более 500 мм, то применение стальной шпильки не обязательно.

Рис.1 Пример организации кабельного спуска

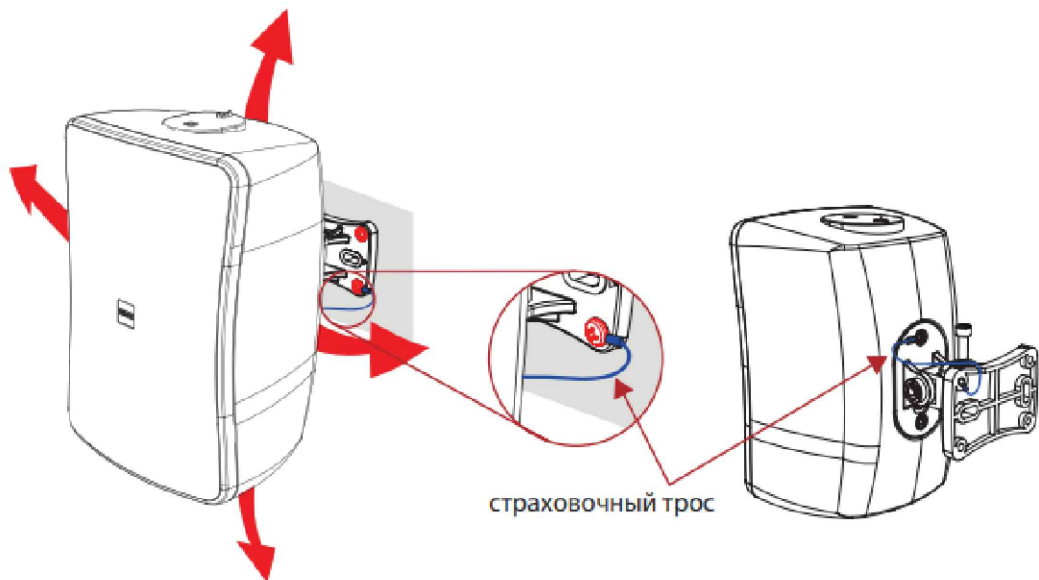
						123-2021-РД-1-СЗИ			
						Строительство Нового аэровокзального комплекса внутренних воздушных линий Международного аэропорта Ставрополь			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Система звукового информирования, оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Павлова		<i>Павлова</i>	04.24		Р	14	
Проверил		Аюпова		<i>Аюпова</i>	04.24				
ГИП		Аюпова		<i>Аюпова</i>	04.24	Установочный чертеж CS-6			
Н.контр.		Леденева		<i>Леденева</i>	04.24				



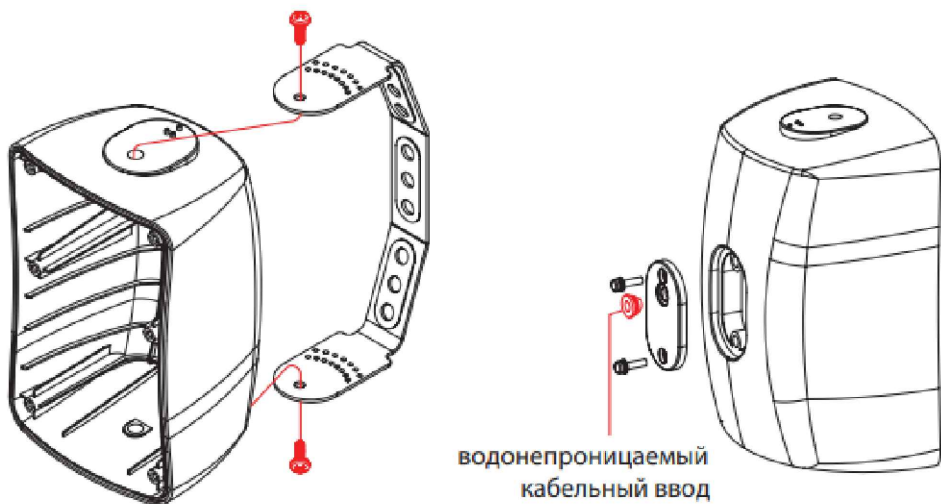
Подключение громкоговорителей в трансляционную линию производится через
встроенные выходные колодки с креплением «под винт».
Для подвеса громкоговорителя на стене достаточно одного винта.
Прикрепить громкоговоритель к стене или другой безопасной поверхности при
помощи винта и дюбеля из комплекта поставки.

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

						123-2021-РД-1-СЗИ			
						Строительство Нового аэровокзального комплекса внутренних воздушных линий Международного аэропорта Ставрополь			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Система звукового информирования, оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Павлова				04.24		Р	15	
Проверил	Аюпова				04.24				
ГИП	Аюпова				04.24	Установочный чертеж SWS-10			
Н.контр.	Леденева				04.24				



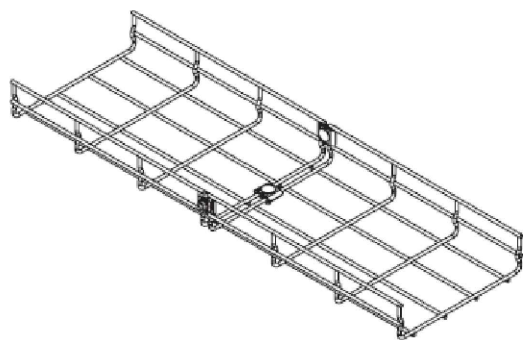
Использование пластикового поворотного кронштейна для установки



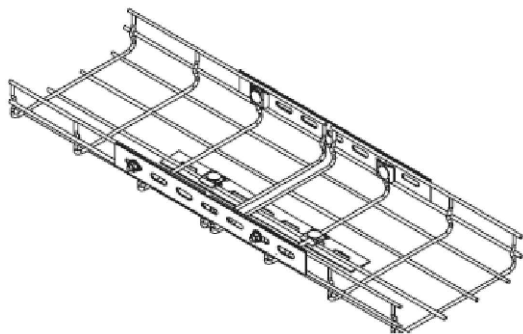
Для крепления акустических систем к стене, колонне или другой поверхности может быть использован один из двух доступных способов установки:
инсталляция с помощью пластикового кронштейна в цвет корпуса, позволяющего точно отрегулировать положение акустической системы в обеих плоскостях, либо установка с помощью металлического U-образного кронштейна, имеющего регулировку только в одной плоскости.
Прикрепить громкоговоритель к стене или другой безопасной поверхности при помощи кронштейна, входящего в комплект поставки.

Согласовано															
Взам. инв. №															
Подп. и дата															
Инв. № подл.															
							123-2021-РД-1-СЗИ								
							Строительство Нового аэровокзального комплекса внутренних воздушных линий Международного аэропорта Ставрополь								
							Изм. Кол.уч. Лист N док. Подп. Дата			Система звукового информирования, оповещения и управления эвакуацией			Стадия	Лист	Листов
							Выполнил Павлова						Р	16	
							Проверил Аюпова			Установочный чертеж WS-30Т					
							ГИП Аюпова								
							Н.контр. Леденева								

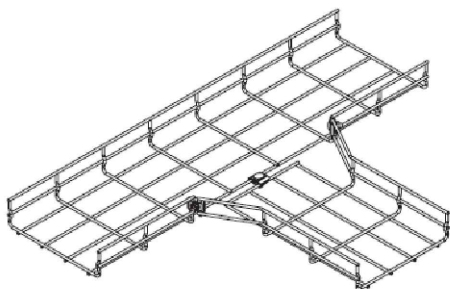
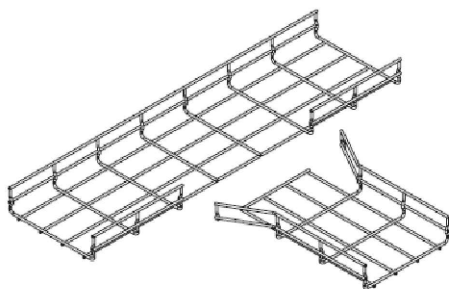
Соединение лотков при помощи крепежного комплекта №1



Соединение лотков при помощи соединителя с 7 отверстиями



Т-образный отвод



Монтаж металлических лотков осуществляется в соответствии с Инструкцией по монтажу завода-изготовителя (ОКЛ «СПЕЦКАБЛАЙН», см. Приложение А (обязательное) к ТУ 42.22.12-098-47273194-2018).

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

						123-2021-РД-1-СЗИ			
						Строительство Нового аэровокзального комплекса внутренних воздушных линий Международного аэропорта Ставрополь			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Система звукового информирования, оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Павлова				04.24		Р	17	
Проверил	Аюпова				04.24				
ГИП	Аюпова				04.24	Соединения лотков F5 Combitech			
Н.контр.	Леденева				04.24				

Методика расчета звукового давления СОУЭ

Расчет звукового давления выполнен в программном комплексе для графического расчёта уровня звукового давления модуль SPL (Приложение к программе AutoCAD), предоставляемой производителем оборудования Интер-М.

Прикладной модуль SPL предоставляет возможность расчета уровней звукового давления системы оповещения в помещении с учетом характеристик этого помещения и актуальны громкоговорителей. Графическое представление полученных результатов позволяет быстро и наглядно получить проектное решение по размещению громкоговорителей системы оповещения в соответствии действующих нормативных актов.

Программа предоставляет возможность показать методику расчета для каждого громкоговорителя. Проектом предусматривается использование моделей, работающих на разной мощности. Ниже представлены типовые расчеты (1 для каждой модели громкоговорителя), так как при изменении мощности - методика расчета не меняется.

Результатом расчета считать листы 10, 11, на которых изображено покрытие всей площади объекта АВК в соответствии с уровнем звукового давления в каждой точке озвучиваемых помещений.

Расчет озвучиваемой площади для типового громкоговорителя CS-6

Исходные данные для расчета площади озвучивания:

- тип установки: на потолок
- модель громкоговорителя: CS-6
- мощность подключения(P): 2.5 Вт
- чувствительность(SPL_{1Вт/м}): 92 дБ
- уровень фонового шума(SPL_{шум}): 60 дБ
- превышение над уровнем фонового шума: 15 дБ
- высота установки громкоговорителей (H): 3 м
- высота измерения звукового давления (H2): 1.5 м

В расчете определяется расстояние R, на котором уровень звукового давления, создаваемый громкоговорителем SPL(R) превышает уровень шума не менее, чем на 15 дБ.

На рисунке 1 показано размещение громкоговорителя.Максимальное расстояние рассчитывается с учетом расстояния до пола равного 1.5 м.

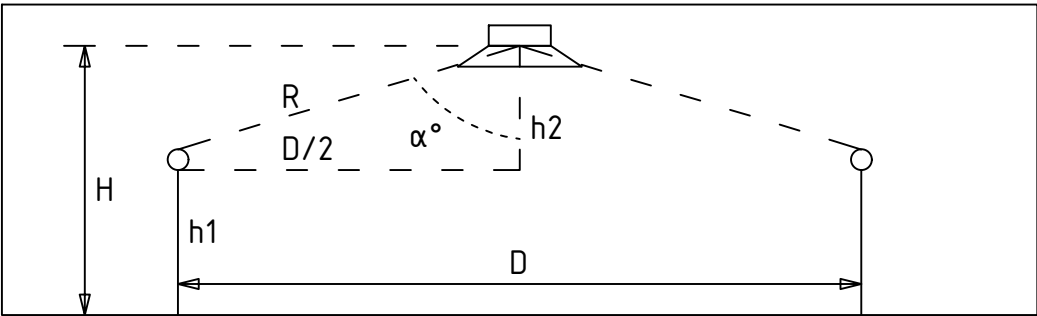
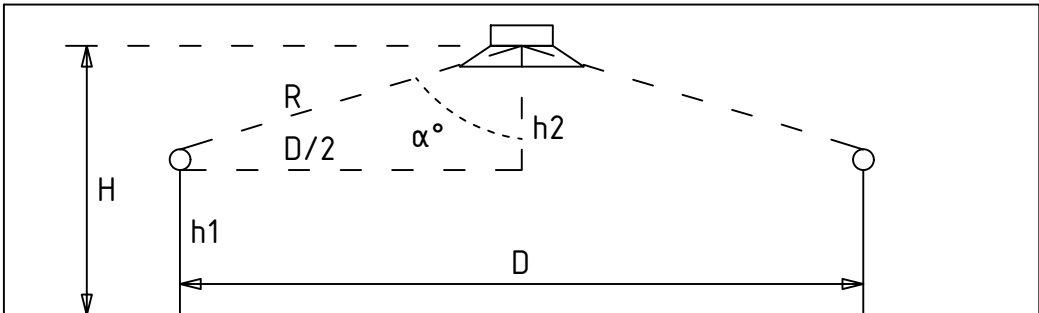


Рис. 1

Согласовано							В расчете определяется расстояние R, на котором уровень звукового давления, создаваемый громкоговорителем SPL(R) превышает уровень шума не менее, чем на 15 дБ. На рисунке 1 показано размещение громкоговорителя.Максимальное расстояние рассчитывается с учетом расстояния до пола равного 1.5 м.						
Взам. инв. №													
							Рис. 1						
Подп. и дата							123-2021-РД-1-СЗИ-Р1						
							Строительство Нового аэровокзального комплекса внутренних воздушных линий Международного аэропорта Ставрополь						
Инв. № подл.							Изм. Кол.уч. Лист N док. Подп. Дата						
							Выполнил Павлова [подпись] 0424						
							Проверил Аюпова [подпись] 0424						
							ГИП Аюпова [подпись] 0424						
							Н.контр. Леденева [подпись] 0424						
							Методика расчета звукового давления СОУЭ						
							Система звукового информирования, оповещения и управления эвакуацией						
							Стадия Лист Листов						
							Р 1 4						
													

Громкоговоритель	Уровень шума в помещении	Мощность включения (P)	Высота установки громкоговорителей	Радиус озвучивания	Среднее расстояние между соседними громкоговорителями	Озвучиваемая площадь (S)
	дБ	Вт	м	м	м	м²
CS-6	60	2.5	3	5.02	10.03	79.06

						123-2021-РД-1-СЗИ-Р1	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		

Исходные данные для расчета площади озвучивания:

- тип установки: на стену
- модель громкоговорителя: SWS-10
- мощность подключения(P): 5 Вт
- чувствительность(SPL_{1Вт/м}): 90 дБ
- уровень фонового шума(SPL_{шум}): 60 дБ
- превышение над уровнем фонового шума: 15 дБ
- высота установки громкоговорителей (Н): 3 м
- высота измерения звукового давления (h): 1,5 м

В расчете определяется расстояние R, на котором уровень звукового давления, создаваемый громкоговорителем SPL(R) превышает уровень шума не менее, чем на 15 дБ.

На рисунке 1 показано размещение громкоговорителя. Максимальное расстояние рассчитывается на высоте 1,5 м от пола.

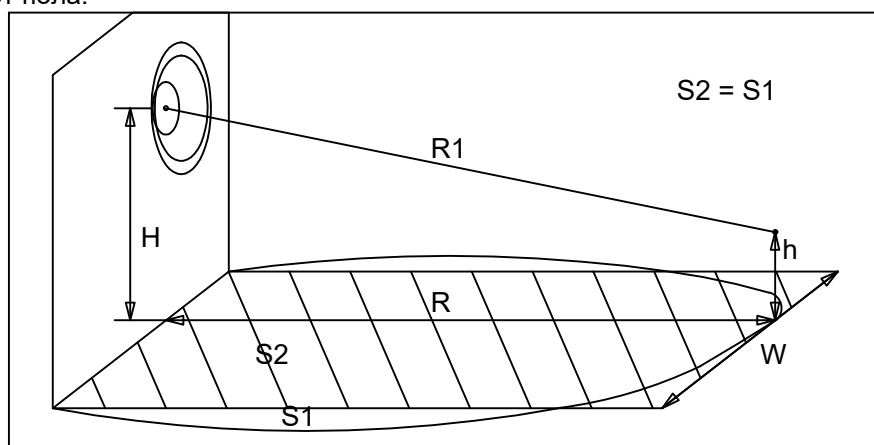


Рис. 2

Расчет звукового давления производится по формуле:

$$\text{SPL(R)} = \text{SPL}_{\text{шум}} + 15 = (\text{SPL}_{1\text{БТ/М}}) + 10\lg(P) - 20\lg(R1)$$

Максимальное расстояние озвучивания можно определить из выражения:

$$20\lg(R1) = \text{SPL}_{1\text{ВТ/м}} + 10\lg(P) - \text{SPL}_{\text{шум}} - 15$$

$$\lg(R1) = (90 + 10\lg(5) - 60 - 15) / 20 = 1.099$$

$$R1 = 10^{1.099} = 12.574 \text{ M}$$

Для определения расстояния озвучивания с учетом высоты установки - R, воспользуемся теоремой Пифагора (высоту измерения звукового давления (H2) примем равной 1.5):

$$R = \sqrt{(R_1^2 - (H - h)^2)} = 12.484 \text{ m.}$$

В упрощенном виде соотношение дальности действия оповещателя (R) к ширине области, покрываемой одним оповещателем (W), составляет 1.5 к 1. Отсюда:

$$W = 12.484 / 1.5 = 8.323 \text{ м}$$

Эта же величина определяет расстояние между соседними громкоговорителями, располагаемыми на одной стене.

Вычислим площадь озвучивания одного оповещателя SWS-10

$$S_2 = 8.323 \text{ 2} / 1.5 = 103.9 \text{ м}^2$$

Таким образом, свободная таблица значений для данного громкоговорителя SWS-10(5 Вт):

Громкоговоритель	Уровень шума в помещении	Мощность включения (P)	Высота установки громкоговорителей	Дальность озвучивания	Ширина озвучиваемой области	Озвучиваемая площадь (S)
	дБ	Вт	м	м	м	м²
SWS-10	60	5	3	12.48	8.32	103.9

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

покрываемой одним оповещателем (W), составляет 1.5 к 1. Отсюда:
W = 12.484/1.5 = 8.323м
Эта же величина определяет расстояние между соседними громкоговорителями, располагаемыми на одной стене.
Вычислим площадь озвучивания одного оповещателя SWS-10
S2 = 8.323 2 / 1.5 = 103.9 м2

Таким образом, свободная таблица значений для данного громкоговорителя SWS-10(5 Вт):

Громкоговоритель	Уровень шума в помещении	Мощность включения (P)	Высота установки громкоговорителей	Дальность озвучивания	Ширина озвучиваемой области	Озвучиваемая площадь (S)
	дБ	Вт	м	м	м	м²
SWS-10	60	5	3	12.48	8.32	103.9

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

123-2021-РД-1-СЗИ-Р1

Лист

3

Расчет озвучиваемой площади для типового громкоговорителя WS-30T

Исходные данные для расчета площади озвучивания:

- тип установки: на стену
- модель громкоговорителя: WS-30T
- мощность подключения(P): 15 Вт
- чувствительность(SPL_{1Вт/м}): 84 дБ
- уровень фонового шума(SPL_{шум}): 60 дБ
- превышение над уровнем фонового шума: 15 дБ
- высота установки громкоговорителей (H): 3 м
- высота измерения звукового давления (h): 1.5 м

В расчете определяется расстояние R, на котором уровень звукового давления, создаваемый громкоговорителем SPL(R) превышает уровень шума не менее, чем на 15 дБ.

На рисунке 1 показано размещение громкоговорителя. Максимальное расстояние рассчитывается на высоте 1.5 м от пола.

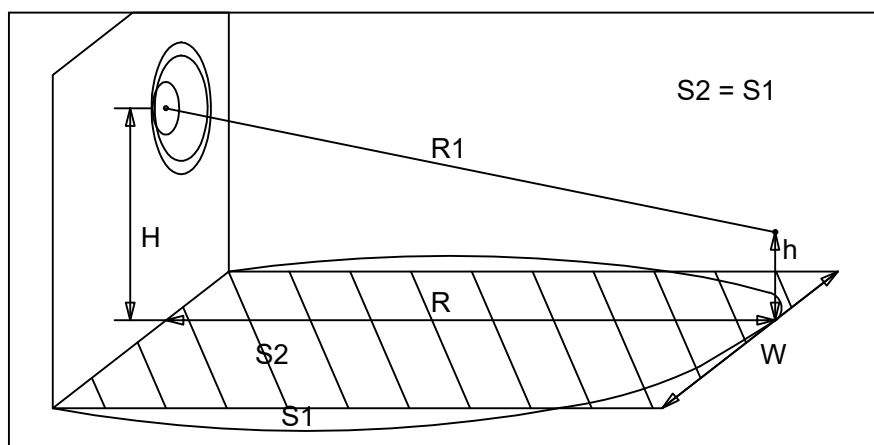


Рис. 3

Расчет звукового давления производится по формуле:

$$SPL(R) = SPL_{шум} + 15 = (SPL_{1Вт/м}) + 10lg(P) - 20lg(R1)$$

Максимальное расстояние озвучивания можно определить из выражения:

$$20lg(R1) = SPL_{1Вт/м} + 10lg(P) - SPL_{шум} - 15$$

$$lg(R1) = (84 + 10lg(15) - 60 - 15) / 20 = 1.038$$

$$R1 = 10^{1.038} = 10.916 \text{ м}$$

Для определения расстояния озвучивания с учетом высоты установки - R, воспользуемся теоремой Пифагора (высоту измерения звукового давления (H2) примем равной 1.5):

$$R = \sqrt{(R1^2 - (H - h)^2)} = 10.812 \text{ м.}$$

В упрощенном виде соотношение дальности действия оповещателя (R) к ширине области, покрываемой одним оповещателем (W), составляет 1.5 к 1. Отсюда:

$$W = 10.812 / 1.5 = 7.208 \text{ м}$$

Эта же величина определяет расстояние между соседними громкоговорителями, располагаемыми на одной стене.

Вычислим площадь озвучивания одного оповещателя WS-30T

$$S2 = 7.208^2 / 1.5 = 77.933 \text{ м}^2$$

Таким образом, свободная таблица значений для данного громкоговорителя WS-30T(15 Вт):

Громкоговоритель	Уровень шума в помещении	Мощность включения (P)	Высота установки громкоговорителей	Дальность озвучивания	Ширина озвучиваемой области	Озвучиваемая площадь (S)
	дБ	Вт	м	м	м	м ²
WS-30T	60	15	3	10.81	7.21	77.93

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

123-2021-РД-1-СЗИ-Р1

Лист

4

Копировал:

Формат А4

U - напряжение питания (24В),
t_{деж} - время резервирования питания в дежурном режиме (ч),
t_{тр} - время резервирования питания в тревожном режиме (ч),

Расчет необходимой емкости АКБ (С)

$I_{\text{деж}} = P_{\text{деж}}/U = 21.3/24 = \mathbf{0.88 \text{ А}}$
 $I_{\text{тр}} = P_{\text{тр}}/U = 1195.9/24 = \mathbf{49.8 \text{ А}}$

$C \geq 1.3 \times 1.3 \times 0.88 \times 24 + 1.6 \times 49.8 \times 1$
 $C \geq \mathbf{115.4 \text{ А.ч}}$

С учетом коэффициентов: старения (1.3), ток разряда (1.6), дополн. (1.3): **115.4 А.ч**

Итоговая емкость АКБ (с учетом всех коэффициентов) не менее: 115.4 А.ч

Максимальное потребление стойки (230В): **3283 Вт**;

Принятая АКБ: Delta DTM 12120L - 2 шт.

2. Расчет электропотребления оборудования Ш1 (Станции озвучивания)

Мощность каждой станции озвучивания составляет 450 Вт;

Мощность станций озвучивания №1-2 450х2=900 Вт;

$900\text{Вт}/36\text{В} = 25 \text{ А};$

Проектом предусматривается ИБП для станций озвучивания: KR1000-RM (оснащен АКБ 3х7Ач)

$t = C_{\text{акб}} / (I_{\text{тр}} \times K_{\text{стр}})$

C_{акб} - емкость АКБ, Ач;

I_{тр} - потребляемый ток, А;

K_{стр} - коэффициент старения АКБ.

$t = 7 / (25 \times 1,2) = 0,23 \text{ ч} = 14 \text{ мин}$

Время питания станций озвучивания питающихся от ИБП KR1000-RM составляет 14 минут.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						123-2021-РД-1-СЗИ-Р2	Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2	

Расчет сечения жилы кабеля для линий речевого оповещения

Расчетные значения сечения кабеля для распределенной нагрузки в линии системы оповещения управления эвакуацией. Рабочее напряжение 100В. Допустимое падение напряжение в линии - 10В.

Мощность	Протяженность линии СОУЭ															
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	1000	1250	1500
10	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,25	0,3
20	0,02	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18	0,2	0,24	0,28	0,32	0,4	0,5	0,6
30	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,3	0,36	0,42	0,48	0,6	0,75	0,9
40	0,04	0,08	0,12	0,16	0,2	0,24	0,28	0,32	0,36	0,4	0,48	0,56	0,64	0,8	1	1,2
50	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,25	1,5
60	0,06	0,12	0,18	0,24	0,3	0,36	0,42	0,48	0,54	0,6	0,72	0,84	0,96	1,2	1,5	1,8
70	0,07	0,14	0,21	0,28	0,35	0,42	0,49	0,56	0,63	0,7	0,84	0,98	1,12	1,4	1,75	2,1
80	0,08	0,16	0,24	0,32	0,4	0,48	0,56	0,64	0,72	0,8	0,96	1,12	1,28	1,6	2	2,4
90	0,09	0,18	0,27	0,36	0,45	0,54	0,63	0,72	0,81	0,9	1,08	1,26	1,44	1,8	2,25	2,7
100	0,01	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,4	1,6	2	2,5	3
110	0,11	0,22	0,33	0,44	0,55	0,66	0,77	0,88	0,99	1,1	1,32	1,54	1,76	2,2	2,75	3,3
120	0,12	0,24	0,36	0,48	0,6	0,72	0,84	0,96	1,08	1,2	1,44	1,68	1,92	2,4	3	3,6
130	0,13	0,26	0,39	0,52	0,65	0,78	0,91	1,04	1,17	1,3	1,56	1,82	2,08	2,6	3,25	3,9
140	0,14	0,28	0,42	0,56	0,7	0,84	0,98	1,12	1,26	1,4	1,68	1,96	2,24	2,8	3,5	4,2
150	0,15	0,3	0,45	0,6	0,75	0,9	1,05	1,2	1,35	1,5	1,8	2,1	2,4	3	3,75	4,5
160	0,16	0,32	0,48	0,64	0,8	0,96	1,12	1,28	1,44	1,6	1,92	2,24	2,56	3,2	4	4,8
170	0,17	0,34	0,51	0,68	0,85	1,02	1,19	1,36	1,53	1,7	2,04	2,38	2,72	3,4	4,25	5,1
180	0,18	0,36	0,54	0,72	0,9	1,08	1,26	1,44	1,62	1,8	2,16	2,52	2,88	3,6	4,5	5,4
190	0,19	0,38	0,57	0,76	0,95	1,14	1,33	1,52	1,71	1,9	2,28	2,66	3,04	3,8	4,75	5,7
200	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,4	2,8	3,2	4	5	6

	сечение 0,5 мм. кв.
	сечение 0,75 мм. кв.
	сечение 1 мм. кв.
	сечение 1,5 мм. кв.

	сечение 2 мм. кв.
	сечение 2,5 мм. кв.
	сечение 3 мм. кв.

Таблица 1. Входные данные

п, шт	общее кол-во громкоговорителей	таб. 3
Ул, В	Напряжение на вх. линии	100
Пн, %	Допустимые потери по напряжению в линии	10
t, °C	Температура окружающей среды	25
L, м	Общая длина линии	таб. 3
Рн, Вт	Сумарная мощность нагрузки линии	таб. 3

					123-2021-РД-1-СЗИ-РЗ			
Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Аэровокзальный комплекс. Расчет сечения жилы кабеля для линий речевого оповещения	Стадия	Лист	Листов
ботал	Павлова			04.24		Р	1	2
рил	Аюпова			04.24				
	Аюпова			04.24				
мтр.	Леденева			04.24				

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Пордл. И дата		
Инв. № подл.		

Таблица 2. Расчетные данные

Кп, %	Коэффициент потерь нагрузки, $(100 - P_n)/P_n$	9
Кр, %	Коэффициент распределения нагрузки, $(1 + 1/n)/2$	таб. 3
г, Ом*мм ² /м	Удельное сопротивление жилы медного провода, $(18 \pm 0,08 \cdot t)/1000$	0,02
S, мм ²	Сечение жилы кабеля, $2 \cdot K_p \cdot K_r \cdot g \cdot L \cdot P_n / U_b \cdot x^2$	таб. 3

Таблица 3. Минимальное сечение жилы кабеля для линий речевого оповещения

Линия	n	Кр	L	P _н	S	Марка, количество кабелей, число жил, сечение принятого кабеля
Д1	10	0,55	196	90	0,34	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5
Д2.1	7	0,57	158	105	0,34	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5
Д2.2	7	0,57	149	105	0,33	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5
Д3	5	0,6	101	16,9	0,04	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5
Д4	14	0,54	287	53,1	0,29	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5
Д5.1	16	0,53	285	96,6	0,53	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5
Д5.2	20	0,53	267	37,5	0,19	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5
Д6	7	0,57	97	19,1	0,04	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5
Д7	12	0,54	275	44,8	0,23	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5
Д8	13	0,53	188	29,1	0,1	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5
Д9	6	0,58	158	15,4	0,05	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5
Д10	17	0,53	264	104,2	0,52	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5
Д11	26	0,51	244	85,2	0,39	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5
Д12	14	0,54	193	130	0,48	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5
Д13.1	15	0,53	263	35,3	0,2	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5
Д13.2	15	0,53	193	71,5	0,26	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5
Д14	4	0,62	43	14,4	0,01	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5
Д15	14	0,54	184	104,1	0,36	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5
Д16.1	4	0,63	124	8,2	0,02	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5
Д16.2	12	0,54	214	31,9	0,13	КПСЭСн ₂ (А)-FRHF 1x2x1,5

С учетом предусматриваемого запаса для сечения кабеля линий оповещения и различиями в конфигурации линий, проектом предусматривается кабель проектного сечения КПСЭСн₂(А)-FRHF 1x2x1,5.

Согласовано

Взам. Инв. №

Порядк. И дата

Инв. № подл.

123-2021-РД-1-СЗИ-РЗ

Лист

2

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	----------	------	--------	---------	------

Задание на обеспечение электроснабжения

Система электроснабжения объекта должна обеспечивать электроснабжение серверного, телекоммуникационного и технологического оборудования в соответствии с таблицей А.1.

Таблица А.1. - Потребители электроснабжения.

Обозначение потребителя	Место расположения потребителя	U, В	Pmax, кВт
отм.0.000			
M3.5	Зона получения багажа (пом. 1-13.02) (на стойке информации)	220	0.100
A2.5	Зона получения багажа (пом. 1-13.02) (на стойке информации)	220	0.020
M3.6	Зона регистрации (пом. 1-13.01) (на стойке информации)	220	0.100
A2.6	Зона регистрации (пом. 1-13.01) (на стойке информации)	220	0.020
БП-24-2 (УВС1.3)	Зона регистрации (пом. 1-13.01) (на стойке информации)	220	0.040
отм.+6.000			
АРМ СЗИ	Диспетчерская СОП (пом.2-22.01)	220	1.200
БП-24-2 (УВС1.2)	Диспетчерская СОП (пом.2-22.01)	220	0.040
PD-6359	Серверная (пом. 2-25.03)	220	1128
KR1000-RM	Серверная (пом. 2-25.03)	220	1.200
БП-24-2 (УВС1.1)	Единая диспетчерская с пунктом управления транспортной безопасности (пом.2-20.07)	220	0.040
M3.1	Зал ожидания вылета (пом. 2-03.01) (у выхода на посадку)	220	0.040
A2.1	Зал ожидания вылета (пом. 2-03.01) (у выхода на посадку)	220	0.020
M3.2	Зал ожидания вылета (пом. 2-03.01) (у выхода на посадку)	220	0.040
A2.2	Зал ожидания вылета (пом. 2-03.01) (у выхода на посадку)	220	0.020
M3.3	Коридор (пом. 2-11.08) (у выхода на посадку)	220	0.040
A2.3	Коридор (пом. 2-11.08) (у выхода на посадку)	220	0.020
M3.4	Зона паспортного контроля (пом. 2-08.01.02) (на стойке информации)	220	0.040
A2.4	Зона паспортного контроля (пом. 2-08.01.02) (на стойке информации)	220	0.020
		123-2021-РД-1-СЗИ-ЗД1	
		Строительство Нового аэровокзального комплекса внутренних воздушных линий Международного аэропорта Ставрополь	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.
Подп.	Дата		
Выполнил	Павлова	04.24	
Проверил	Аюпова	04.24	
ГИП	Аюпова	04.24	
Н.контр.	Леденева	04.24	
Система звукового информирования, оповещения и управления эвакуацией			
Задание на электроснабжение			
Стадия			
Лист			
Листов			
Р			
1			
2			
АЮ+ проектирование инженерных систем			
ПРОЕКТ			

Копировал:

Формат А4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Для АРМ СЗИ предусмотреть 1 силовую розетку (для ИБП).
Для индукционной системы Исток предусмотреть силовые розетки для каждой точки подключения:
для М3 - 1 шт.;
для А2 - 1 шт.

Требования к подключения оборудования

Предусмотреть установку электротехнических изделий (щитки распределительные и автоматы однофазные) и обеспечить указанные значения мощности переменного тока 220В 50Гц в точках подключения оборудования согласно таблице А.1.

Расположение электрического шкафа с автоматами выполнить согласно заданию, конкретное расположение определить по месту.

Все конечные потребители рассчитаны на однофазное напряжение 220В, 50Гц (если не указано иное) и должны быть запитаны отдельной линией и защищены аппаратом защиты (автоматическим выключателем). В каждом электрическом шкафу предусмотреть не менее одного резервного аппарата защиты (автоматического выключателя).

Согласно СП6.13130.2021, в отношении обеспечения надежности электроснабжения оборудование системы относится к электроприемникам I категории. Шкафы электропитания данных систем, относящихся к системам пожарной безопасности, должны быть красного цвета, а тип кабеля электропитания потребителей системы должен быть подобран в соответствии с СП6.13130.2021.

Все шкафы и оборудование, устанавливаемое в них, должно быть заземлено.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	123-2021-РД-1-СЗИ-ЗД1	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		

Изм. Кол.уч. Лист N док. Подпись Дата

Копировал:

Формат А4

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Задание на подключение к структурированной кабельной сети

Для обеспечения работы проектируемого оборудования:

- Станций озвучивания Аэроинформ "Диктор";
- АРМ СЗИ;

предусмотреть следующие решения:

Подключить АРМ СЗИ к коммутационным панелям структурированной кабельной сети здания (СКС). Схемы подключения определить проектом СКС. Также предусмотреть необходимое количество портов в коммутаторах для организации связи между АРМ СЗИ и существующей системы автоинформирования.

В перечисленных помещениях предусмотреть порты и установить розетки компьютерные RJ-45 для АРМ, количество розеток указано в таблице 1.

Предусмотреть соединительные патч-корды по количеству необходимых подключений оборудования в телекоммуникационных шкафах и в местах непосредственного размещения для последующего подключения оборудования.

Для микрофонных панелей предусмотреть только розетки компьютерные RJ-45, количество розеток указано в таблице 1, кабель предусмотрен данным проектом.

Таблица А.2. - порты СКС для установок СЗИ.

№п/п.	Наименование установки	Место установки	Количество портов (розеток)
1 этаж отм.0.000			
1	Микрофонная консоль УВС1.3	Зона регистрации (пом. 1-13.01) (на стойке информации)	1 шт. Розетка RJ-45
1 этаж отм.+6.000			
2	АРМ СЗИ	Диспетчерская СОП (пом.2-22.01)	1 шт. Розетка RJ-45 (без кабеля)
3	Станция озвучивания №1	Серверная (пом. 2-25.03)	1 шт. Розетка RJ-45
4	Станция озвучивания №2	Серверная (пом. 2-25.03)	1 шт. Розетка RJ-45
5	Микрофонная консоль УВС1.1	Единая диспетчерская с пунктом управления транспортной безопасности (пом.2-20.07)	1 шт. Розетка RJ-45 (без кабеля)
6	Микрофонная консоль УВС1.2	Диспетчерская СОП (пом.2-22.01)	1 шт. Розетка RJ-45 (без кабеля)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

123-2021-РД-1-СЗИ-ЗД2

Строительство Нового аэровокзального комплекса внутренних воздушных линий Международного аэропорта Ставрополь

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Павлова		04.24		
Проверил	Аюпова		04.24		
ГИП	Аюпова		04.24		
Н.контр.	Леденева		04.24		

Система звукового информирования, оповещения и управления эвакуацией

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Задание на подключение к структурированной кабельной сети

АЮ проектирование инженерных систем
ПРОЕКТ

			Обозначение кабеля	Начало	Конец	Тип кабеля	Способ прокладки			Длина, м	38	
							кабельный лоток, м	труба гофрированная, м	Открытая, м			
Согласовано			Д1	Ш1	М3.5	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	40	156	-	196		
			Д2.1	Ш1	Д2.1.7	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	46	112	-	158		
			Д2.2	Ш1	Д2.2.7	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	52	97	-	149		
			Д3	Ш1	Д3.5	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	42	59	-	101		
			Д4	Ш1	Д4.14	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	54	233	-	287		
			Д5.1	Ш1	Д5.1.16	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	43	242	-	285		
			Д5.2	Ш1	Д5.2.20	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	16	251	-	267		
			Д6	Ш1	Д6.7	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	16	81	-	97		
			Д7	Ш1	Д7.12	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	26	249	-	275		
			Д8	Ш1	Д8.13	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	26	162	-	188		
			Д9	Ш1	Д9.6	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	62	96	-	158		
			Д10	Ш1	Д10.16	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	35	229	-	264		
			Д11	Ш1	Д11.19	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	33	191	-	224		
			Д12	Ш1	М3.3	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	33	160	-	193		
			Д13.1	Ш1	Д13.1.15	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	19	234	-	263		
			Д13.2	Ш1	Д13.2.15	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	13	180	-	193		
	Д14	Ш1	Д14.5	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	6	37	-	43				
	Д15	Ш1	Д15.21	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	30	174	-	204				
	Д16.1	Ш1	Д16.1.4	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	68	56	-	124				
	Д16.2	Ш1	Д16.2.10	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	55	159	-	214				
				УВС1.1	Ш1	УВС1.1(RJ-45)	СПЕЦЛАН UTP-5нг(А)-FRHF 4x2x0,52	-	27	-	27	
				УВС1.2	Ш1	УВС1.2(RJ-45)	СПЕЦЛАН UTP-5нг(А)-FRHF 4x2x0,52	-	38	-	38	
				УВС1.3	Ш1	УВС1.3(RJ-45)	СПЕЦЛАН UTP-5нг(А)-FRHF 4x2x0,52	-	75	-	75	
				УВС1.1	УВС1.1	БП-24-2	ППГнг(А)-FRHF 2x2,5	-	-	5	5	
				УВС1.2	УВС1.2	БП-24-2	ППГнг(А)-FRHF 2x2,5	-	-	5	5	
				УВС1.3	УВС1.3	БП-24-2	ППГнг(А)-FRHF 2x2,5	-	-	5	5	
					УВС2.1	Ш1	УВС2.1	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	-	36	-	36
					УВС2.2	Ш1	УВС2.2	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	-	58	-	58
УВС2.3					Ш1	УВС2.3	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	-	92	-	92	
УВС2.4					Ш1	УВС2.4	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	-	119	-	119	
УВС2.5					Ш1	УВС2.5	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5	-	42	-	42	
УВС2.1					Ш1	УВС2.1(XLR)	АТ-KM-0,9	-	36	-	36	
			УВС2.2	Ш1	УВС2.2 (XLR)	АТ-KM-0,9	-	58	-	58		
Взам. инв. №									123-2021-РД-1-СЗИ-КЖ			
									Строительство Нового аэровокзального комплекса внутренних воздушных линий Международного аэропорта Ставрополь			
Подп. и дата												
Инв. № подл.												

Согласовано			Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание	40				
			1	АРМ СЗИ в составе:				шт.	1							
			1.1	ПК NERPA BALTIC I550 TW MidTower Intel Core i5-10400/16GB 2666MHz/256GB NVMeSSD/UHD 630/Win10Pro/450W/K&M/1Y	I550-10623		NERPA	шт.	1							
			1.2	Монитор 23.8" 1920x1080 (FullHD)@75 Гц, IPS, LED, 1000:1, 250 Кд/м², 178°/178°, DisplayPort 1.2, HDMI 1.4 x2, USB x2 шт, AMD FreeSync	F24T450FQI	LF24T450FQIXCI	Samsung	шт.	1							
			1.3	ИБП Kehua серии KR-RM Диапазон входного напряжения 176...295 (В), Мощность (ВА) 1000	KR1000-RM		Kehua	шт.	1							
			1.4	Комплект клавиатура+мышь NERPA, проводной,104 кл, 1000DPI, 1.8м			NERPA	шт.	1							
			2	Стойка оповещения Ш1 в составе:			Inter-M	шт.	1							
			2.1	Шкаф аппаратный алюминиевый на 45 установочных мест, разборный	PA-451D		Inter-M	шт.	1							
			2.2	Автоматический вентилятор	PF-6302		Inter-M	шт.	1							
			2.3	Цифровой тюнер	TU-6200		Inter-M	шт.	1							
			2.4	Блок тревожной сигнализации	EP-6216		Inter-M	шт.	1							
			2.5	цифровой модуль сообщений	VF-01N		Inter-M	шт.	1							
			2.6	Матричный аудиоконтроллер 16x8	PX-6216		Inter-M	шт.	2							
			2.7	Блок расширения матричного контроллера	ECS-6216MS		Inter-M	шт.	2							
			2.8	Блок контроля линий оповещения, 24 линии	SC-6224		Inter-M	шт.	1							
			2.9	Четырехканальный трансляционный цифровой усилитель мощности 4x150	DPA-150Q		Inter-M	шт.	5			резерв - 1 шт.				
			2.10	Блок контроля и распределения питания	PD-6359		Inter-M	шт.	1							
			2.11	Зарядное устройство	PB-6207		Inter-M	шт.	1							
			2.12	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный	Delta DTM 12120 L		Delta	шт.	2							
			2.13	Декоративная панель на 1 установочное место	BP-6100		Inter-M	шт.	1							
			2.14	Декоративная панель на 3 установочных места	BP-6300		Inter-M	шт.	2							
			3	Станция озвучивания Аэроинформ "Диктор":												
			3.1	INFERIT Desktop intel Core i5-10500/h510/8GB DDR4 2666MHz/1Tb HDD 7200/Intel HD/450W/DVD-RW/Windows 10 Pro/ гарантия 12 месяцев в составе: Корпус Desktop с блоком питания 450Вт FL-715-FZ450R-U32-INF 1 Материнская плата INFERIT 2xDDR4 3200MHz, 1xHDMI & D-Sub & DVI 1 Процессор Intel Core i5-10500 OEM 1 Кулер ID-Cooling SE-903-SD V3 1 Модуль памяти Netac Basic DDR4-3200 BG CL16 NTBSD4P32SP-08 2 Жесткий диск 1TB Seagate Barracuda (ST1000DM014) Seria ATA III, 7200 rpm, 64mb 1 Привод DVD-RW Asus DRW-24D5MT/BLK/B/ASчерный SATA внутренний оем 1 Windows 10 Pro 1			INFERIT	шт.	2							
			3.2	Монитор 23.8" 1920x1080 (FullHD)@75 Гц, IPS, LED, 1000:1, 250 Кд/м², 178°/178°, DisplayPort 1.2, HDMI 1.4 x2, USB x2 шт, AMD FreeSync	F24T450FQI	LF24T450FQIXCI	Samsung	шт.	1							
			3.3	Плата ввода-вывода PCI Express, 16DI с изоляцией, 16 реле	PCIE-1762H-AE		Advantech	шт.	2							
			3.4	Клеммный адаптер для DB62, монтаж на DIN-рейку	ADAM-3962-AE		Advantech	шт.	2							
			3.5	Соединительный кабель DB62	PCL-10162-1E		Advantech	шт.	2							
			3.6	Блок сопряжения с компьютером	DIB-6000		Inter-M	шт.	1							
			3.7	ИБП Kehua серии KR-RM Диапазон входного напряжения 176...295 (В), Мощность (ВА) 1000	KR1000-RM		Kehua	шт.	1							
			Взам. инв. №									123-2021-РД-1-СЗИ-СО				
												Строительство Нового аэровокзального комплекса внутренних воздушных линий Международного аэропорта Ставрополь				
						Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата					
						Выполнил	Павлова				04.24	Система звукового информирования, оповещения и управления эвакуацией		Стадия	Лист	Листов
						Проверил	Аюпова				04.24					
ГИП	Аюпова							04.24	Спецификация оборудования, изделий и материалов							
Н.контр.	Леденева							04.24								
Подп. и дата																
Инв. № подл.																

Взам. инв. № Подп. и дата Инв. № подл.	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание	41
	3.8	Полка стационарная усиленная, глубина 450 мм, с боковым креплением, нагрузка до 50 кг, для шкафов серии ТТВ, ТТР, TWB/TWB-FC, 485x450мм (ШхГ), цвет черный (RAL 9004)	TSH3M-450-RAL9004		Hyperline	шт.	1			
	3.9	Полка стационарная усиленная, глубина 450 мм, с боковым креплением, нагрузка до 100 кг, для шкафов серии ТТВ, ТТР, TWB/TWB-FC, 485x450мм (ШхГ), цвет черный (RAL 9004)	TSH3H-450-RAL9004		Hyperline	шт.	1			
	4	Оборудование								
	4.1	Громкоговоритель потолочный 6 Вт, цвет белый	CS-6		Inter-M	шт.	103			
	4.2	Настенный громкоговоритель 10Вт, цвет слоновая кость	SWS-10(i)		Inter-M	шт.	107			
	4.3	Всепогодный громкоговоритель 30 Вт	WS-30T(WK)		Inter-M	шт.	27			
	4.4	Модуль контроля линии оконечный	EOL-20		Inter-M	шт.	20			
	4.5	Микрофонная панель	RM-6024		Inter-M	шт.	3			
	4.6	Микрофонная панель со встроенным усилителем	RMC-01A		Inter-M	шт.	5			
	4.7	Блок питания	БП-24-2		Телеинформсвязь	шт.	3			для RM-6024
	5	Идукционные системы								
	5.1	Портативная система для слабослышащих	«Исток» А2		Исток-Аудио	шт.	6			
	5.2	Настенная информационная индукционная система для слабослышащих с устройством согласования 100V линии оповещения	«Исток» М3		Исток-Аудио	шт.	6			
	6	Кабельная продукция								
	6.1	Кабель огнестойкий	КПСЭСнг(А)-FRHF 1x2x1,5		Спецкабель	м.	4245+37			в т.ч. для внутриблочных подключений
	6.3	Кабель UTP cat.5е огнестойкая витая пара	СПЕЦЛАН UTP-5нг(А)-FRHF 4x2x0,52		Спецкабель	м.	140+8			в т.ч для ADAM-3962-AE
	6.4	Кабель силовой огнестойкий	ППГнг(А)-FRHF 2x2,5		Конкорд	м	15+15			в т.ч. для внутриблочных подключений
	6.5	Микрофонный кабель	АТ-КМ-0,9		Inter-M	м	372+15			в т.ч. для внутриблочных подключений
	6.6	Разъем XLR на кабель, штекер	RN-X012		Inter-M	шт.	12			
	6.7	Разъем XLR на кабель, гнездо	RH-X011		Inter-M	шт.	8			
	6.8	Корд микрофонный 1 м	АТ-КМ-095-1		Inter-M	шт.	2			для станций озвучивания
	6.9	Переходник 3.5 mm jack - 6.3 mm jack			Aceline	шт.	2			для п.6.6
	6.10	Патч-корд неэкранированный CAT5E U/UTP 4x2, LSZH, белый, 1.0м	RN5EUU4510WH		ДКС	шт.	6			для внутриблочных подключений
	6.11	Патч-корд неэкранированный CAT5E U/UTP 4x2, LSZH, белый, 3.0м	RN5EUU4530WH		ДКС	шт.	3			для подключения RM-6024
	6.12	Разъем RJ-45(8P8C) под витую пару, категория 5е (50 м"/ 50 микродюймов), универсальный (для одножильного и многожильного кабеля)	PLUG-8P8C-U-C5-100		Hyperline	шт.	3			
	6.13	Колпачок изолирующий для разъемов RJ-45	BOOT-GY-10		Hyperline	шт.	3			
	6.14	Корд микрофонный, 1 м	АТ-КМ-093-1		Inter-M	шт.	6			для подключения RMC-01A,TU-6200
	6.15	Розетка XLR Mosaic	078755		Legrand	шт.	5			для подключения RMC-01A
	6.16	Кабель mini Jack 3.5 мм (стерео) - 2 RCA, черный, 5 метров			PREMIER	шт.	2			для станций. озвучивания
	6.17	Кабель-удлинитель Gembird COM RS232 порта 9M/9F, 1.8м, пакет CC-133-6			Gembird Electronics	шт.	2			для внутриблочного RS232

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание	42																																				
		7	ОКЛ «Спецкаблайн-ГФ(ГЛ)» (ТУ 42.22.12-098-47273194-2018)																																												
		7.1	Труба ПЛЛ гибкая гофр., не содержит галогенов д20мм, ПО-0,с протяжкой, 100м, цвет белый	81820		ДКС	м	4007																																							
		7.2	Держатель оцинкованный односторонний	53332		ДКС	шт.	12021																																							
		7.3	Труба ПВХ жёсткая гладкая д.32мм, лёгкая, 2м, цвет серый	62932		ДКС	м	45																																							
		7.4	Держатель оцинкованный односторонний	53346		ДКС	шт.	135																																							
		7.5	Металлический дюбель 6х32 мм	CM280632		ДКС	шт.	12021																																							
		7.6	Саморез с пресс-шайбой 4,2х32, острый	CM275032		ДКС	шт.	12021																																							
		7.7	Коробка ответвительная 150х110х70 5P	FSB21516		ДКС	шт.	257																																							
		7.8	Муфта труба-труба, IP67, д.20мм	50120		ДКС	шт.	28																																							
		7.9	Шпилька M8х2000	CM200802		ДКС	шт.	210																																							
		7.10	Забивной анкер M8	CM400830		ДКС	шт.	210																																							
		7.11	Гайка шестигранная M8	CM110800		ДКС	шт.	420																																							
		7.12	Хомут из нержавеющей стали AISI 304 4,6х150 мм	27403		ДКС	м	35																																							
		8	ОКЛ «Спецкаблайн-Л» (ТУ 42.22.12-098-47273194-2018)																																												
		8.1	Проволочный лоток F5 Combitech 50х100 L2000	FC5010L2		ДКС	м	145																																							
		8.2	Крепежный комплект №1 для монтажа проволочного лотка (50 шт./уп.)	CM350001		ДКС	уп.	5																																							
		8.3	Соединитель с семью отверстиями	FC34247		ДКС	уп.	1		Для поворотов лотка																																					
		8.4	С-обр. профиль для пров. лотка FPL-21 41х21, L100, толщ.1,5 мм (4 шт./уп.)	FPL2101		ДКС	уп.	31		Подвес лотка																																					
		8.5	Шпилька резьбовая M10х1000 (25 шт./уп.)	CM201001		ДКС	уп.	10		Подвес лотка																																					
		8.6	Забивной анкер M10 (70 шт./уп.)	CM401040		ДКС	уп.	4		Подвес лотка																																					
		8.7	Гайка с насечкой препятствующей откручиванию M10	CM101000		ДКС	уп.	5		Подвес лотка																																					
		8.8	Клемма заземления для проволочного лотка (1 шт. на 20 м лотка)	FC37302		ДКС	уп.	1																																							
		8.9	Провод для заземления лотка	ПуГПнг(А)-HF 1х6			м	155		Для лотка и до шины заземления																																					
		9	Монтажные материалы																																												
		9.1	Кабель питания компьютера (Schuko+C13) (3х0.75), 10А, угловая вилка, 1.8м, цвет черный ПВС-АП-3*0,75-250-S22C13-10-1,8 ГОСТ 28244-96)	PWC-IEC13-SHM-1.8-BK		Hyperline	шт.	1		Для PF-6302																																					
		9.2	Труба стальная водогазопроводная 32х3,2 мм	ГОСТ 3262-75		ООО "СтальПетроИнвест"	м	11		Для кабельных проходок																																					
		9.3	Пена однокомпонентная огнезащитная, баллон 740 мл	DF1201		ДКС	шт.	34																																							
		9.4	Трубка термоусадочная (1м) черная			Rexant	шт.	1		Для наконечников после опрессовки																																					
		9.5	Трубка термоусадочная (1м) красная			Rexant	шт.	1		Для наконечников после опрессовки																																					
		9.6	Бирка маркировочная треугольная	У 136		IEK	уп.	10																																							
		9.7	Бирка маркировочная квадратная	У 134		IEK	уп.	1																																							
		9.8	Хомут кабельный ХКн 2,5х250мм нейлон белый	HKW-W25-L250		IEK	уп.	5																																							
Взам. инв. №		9.9	Маркировочная наклейка, для позиционного обозначения электрообо-рудования, 35х22 мм, цвет белый	NPP-35х22 W		ЭЛЕГИР-МАРКИНГ	уп.	1																																							
		10	ЗИП																																												
		10.1	Громкоговоритель потолочный 6 Вт, цвет белый	CS-6		Inter-M	шт.	11																																							
Подп. и дата		10.2	Настенный громкоговоритель 10Вт, цвет слоновая кость	SWS-10(i)		Inter-M	шт.	11																																							
		10.3	Всепогодный громкоговоритель 30 Вт	WS-30T(WK)		Inter-M	шт.	3																																							
		10.4	оконечный модуль контроля линии	EOL-20		Inter-M	шт.	2																																							
Инв. № подл.		10.5	Коробка ответвительная 150х110х70 5P	FSB21516		ДКС	шт.	26																																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="5">123-2021-РД-1-СЗИ-СО</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="5"></td><td>3</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td colspan="5"></td><td></td></tr></table>																		123-2021-РД-1-СЗИ-СО					Лист												3	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
						123-2021-РД-1-СЗИ-СО					Лист																																				
											3																																				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																																										