

Заказчик – АО «ГК «ОСНОВА»



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«АРТ-ГРУППА «КАМЕНЬ»

105120, РФ, г. Москва, ул. Нижняя Сыромятническая, д.10

ОГРН: 1157746042178, ИНН/КПП: 7709447458/770901001

Член СРО «ГИЛЬДИЯ АРХИТЕКТОРОВ И ИНЖЕНЕРОВ»: №278 от 26.01.2012 г.

**Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной
автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилибат

ГКО-303-22-Р-СОУЭ2

Изм. №3

Основной комплект рабочих чертежей

Заказчик – АО «ГК «ОСНОВА»

KAMEN
ARCHITECTS

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«АРТ-ГРУППА «КАМЕНЬ»

105120, РФ, г. Москва, ул. Нижняя Сыромятническая, д.10

ОГРН: 1157746042178, ИНН/КПП: 7709447458/770901001

Член СРО «ГИЛЬДИЯ АРХИТЕКТОРОВ И ИНЖЕНЕРОВ»: №278 от 26.01.2012 г.

**Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной
автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилосбат
ГКО-303-22-Р-СОУЭ2**

Изм. №3

Основной комплект рабочих чертежей

Генеральный директор

ГИП



Падалко И.С.

Захарова В.И.

МОСКВА – 2025 год



ООО «ВПК-проект»

Многофункциональный гостиничный комплекс с
подземной автостоянкой по адресу:
г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система оповещения и управления эвакуацией +
обратная связь. Стилобат

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

Шифр: ГКО-303-22-Р-СОУЭ2

2024г.



ООО «ВПК-проект»

Многофункциональный гостиничный комплекс с
подземной автостоянкой по адресу:
г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система оповещения и управления эвакуацией +
обратная связь. Стилобат

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

Шифр: ГКО-303-22-Р-СОУЭ2

Директор

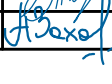
А.Н. Артюхов

Главный инженер проекта

А.Н. Артюхов



2024г.

Разрешение		Обозначение	Заказчик: ООО "АРТ-ГРУППА "КАМЕНЬ" ГКО-303-22-Р-СОУЭ2											
138-25		Наименование объекта строительства	Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мирн, вл. 222/2											
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание									
3	1	Внесение изм.3 в лист общих данных		3										
3	2	Изменено сечение кабеля в соответствии с изменениями.		3										
3	6	Внесение изменений в структурную схему в соответствии с изменением кабельных трасс и подъемов		3										
3	7	Внесение в лист "Схема расположения элементов СОУЭ. Этаж 1" в части корректировки кабельных трасс и расположения подъемов		3										
3	8	Внесение в лист "Схема расположения элементов СОУЭ. Этаж 2" в части корректировки кабельных трасс и расположения подъемов		3										
3	9	Внесение в лист "Схема расположения элементов СОУЭ. Этаж 3" в части корректировки кабельных трасс и расположения подъемов		3										
3	19	Внесение в лист "Схема расположения элементов СОУЭ. Этаж -1" в части корректировки кабельных трасс и расположения подъемов		3										
3	PP.1	Внесение изменений в расчет падения напряжения в линии СОУЭ в части уточнения длин кабельных линий		3	Изм.3 Лист 2									
3	CO	Откорректирована спецификация в части уточнения перечня оборудования, изделий и материалов		3										
Согласовано: Н.контр.														
							Утв.	Артюхов		08.25	000 "ВПК-Проект"		Лист	Лист-тов
							ГИП	Артюхов		08.25			1	1
							Составил	Тередрей		08.25				
							Изм.внес	Захаров		08.25				

Согласовано

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	Изм.1, Изм.3
2	Общие данные (продолжение)	Изм.3
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (окончание)	
6	Схема структурная	Изм.1, Изм.3
7	Схема расположения элементов СОУЭ. Этаж 1	Изм.1, Изм.3
8	Схема расположения элементов СОУЭ. Этаж 2	Изм.1, Изм.3
9	Схема расположения элементов СОУЭ. Этаж 3	Изм.1, Изм.3
10	Фасад телекоммуникационного шкафа 1	
11	Фасад телекоммуникационного шкафа 2	
12	Фасад телекоммуникационного шкафа 3	
13	Фасад телекоммуникационного шкафа 4	
14	Схема монтажа громкоговорителей	
15	Схема монтажа ОКЛ	Изм.1
16	Схема принципиальная	Изм.1
17	Схема подключения линий обратной связи	Изм.1
18	Схема подключения оптических линий	Изм.1
19	Схема расположения кабельных лотков. Этаж -1. Автостоянка	Изм.1
20	Схема общая подключения оптических кабелей	Нов.1
21	Фасад телекоммуникационного шкафа 17	Нов.1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.РР	Расчет уровня звукового давления	
ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.РР.1	Расчет падения напряжения в линиях СОУЭ	Изм.1, Изм.3
ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.РР.2	Расчет времени работы системы от источников бесперебойного питания	
ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм.1, Изм.3
ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.З	Задание на выполнение электроснабжения электроприемников	Изм.1
ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.З.1	Задание на подключение защитного заземления	

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

						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2				
3	-	Зам.	138-25	<i>А.Захаров</i>	11.25	Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2				
1	-	Зам.	94-25	<i>А.Захаров</i>	09.25					
Изм. Кол. уч.		Лист	№ док	Подп.	Дата					
Разраб.		Захаров		<i>А.Захаров</i>	09.21	Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилобат		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	21
						Общие данные (начало)		 BTK-проект		
Н.контр.		Тередрей		<i>А.Тередрей</i>	09.21					
ГИП		Артюхов		<i>А.Артюхов</i>	09.21					

Условные обозначения			
Наименование		Обозначение	
		графическое	буквенное
Центральный прибор индикации и управления ЦПИУ «РЧБЕЖ» исп.2			ADSx
Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный R3-Рудеж-20П			ARUx
Оптический коммутатор SNSO-7208			SW0x
Коммутатор на 8 портов SNA-800			SWx
Коммутатор, работающий с вызывными панелями Sonar SNA-8521C SNA-8521A			xKMFy
Сетевая вызывная панель интеркома SNA-8521C			VBAx
Дистрибьютор SNA-8521G			xVSY
Прибор управления оповещением пожарный Sonar SPM-C20085-AR			AAx
Пульт микрофонный Sonar SRM-7020C			BMx
Дополнительная панель нля расширения мастер-станции SNA-8502-EX			BMx
Мастер-станция SNA-8502			BMx
Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 24/2,5 RS-R3 исп. 2х17 БР			UGx
ИБП онлайн двойного преобразования с встроенными сухими контактами СИПБЗКА.9-11/СУХ			UGx
Адресный релейный модуль РМ-4К-Р3			xSCy.z
Конвертер DAP-IP SNCA-8002			ARRx
Оповещатель пожарный речевой настенный SW-10			xBIADy.z
Оповещатель пожарный речевой настенный SW-03			xBIADy.z
Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) "Пожаробезопасная зона" зеленый ОПОП 1-8 "Пожаробезопасная зона" зеленый 24В			xBIALy.z
№ кабеля	Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
	КПСн2(A)-FRHF 1x2x0.75	Линия АЛС	
	КПСн2(A)-FRHF 1x2x1,5	Линия питания 24В	
	КПСн2(A)-FRHF 1x2x1,5	Линия речевого оповещения	
	КПСн2(A)-FRHF 1x2x0.5	Линия светового оповещения	
	ParLan F/UTP Cat5e ZH н2(A)-FRHF 2x2x0,52	Линия интерфейса R3	
	ParLan F/UTP Cat5e ZH н2(A)-FRHF 4x2x0,52	Линия обратной связи	

Общие указания

1 Проект ГКО-303-22-Р-СОУЗ2 выполнен ООО "ВПК-Проект" на основании технического задания на разработку рабочей документации системы системы оповещения и управления эвакуацией на объекте Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2 архитектурно-строительных чертежей и исходных данных, выданных заказчиком.

Строительство и ввод в эксплуатацию комплекса предусмотреть в два этапа.

Этап №1 включает в себя:

Подземная часть в осях 1.0-14.0 / А.0-П.0 / 14.0-1.0 / П.0-А.0 габаритные размеры 197,4м x 71,405м x119,515м x 101,935м. Надземная часть стилобата корпусов №2,4 габаритные размеры 132,52м x 71,405м. Корпус №2 в осях А2 - И2 / 12/1.0 - 6.2 габаритные размеры в осях - 29,1м x 37,2м; корпус №4 в осях А4 - Е4 / 1.4 - 8.4 габаритные размеры в осях - 36,9м x 29,1м;

Этап №2 включает в себя:

Надземная часть стилобата корпусов №1,3 габаритные размеры 147,99м x 101,935м. Корпус №1 в осях Д/1.0 - И.1 / 1.1-7.1 габаритные размеры в осях 29,0 м x 45,6м; корпус №3 в осях А3 - Е3 / 9/1.0 - 8.3 габаритные размеры в осях - 37,0м x 29,2м;

2 Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

3 Рабочая документация выполнена в соответствии с заданием на проектирование, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и другими документами, содержащими установленные требования:

- Федеральный закон от 22 июля 2008г. №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"
- ГОСТ Р 59639-2021 Системы оповещения и управления эвакуацией

ГКО-303-22-Р-СОУЗ2					
Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2					
З	-	Зам.	138-25	11.25	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Захаров			09.21	
Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилибат				Стадия	Лист
				Р	2
Общие данные (продолжение)				ВПК-проект	
Н.контр.	Тередрей			09.21	
ГИП	Артюхов			09.21	

людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность

- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной безопасности. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования противопожарной безопасности»;
- СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;
- СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Системы противопожарной защиты»;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

4 Настоящей рабочей документацией предусмотрена установка системы оповещения и управления эвакуацией на базе следующих приборов и устройств торговой марки Рубеж и Сонар.

Монтаж оборудования вести согласно требованиям технической документации, вы- данной заводом изготовителем на запроектированное оборудование.

Указания по монтажу системы

Объект оснащается адресной системой пожарной сигнализации на базе оборудования фирмы Рубеж. В соответствии с СП 484.1311500.2020 максимальное количество и площадь помещений, защищаемых одним кольцевым или радиальным шлейфом с пожарными извещателями, определяется техническими возможностями приемно-контрольной аппаратуры, техническими характеристиками включаемых в шлейф извещателей и не зависит от расположения помещений в здании.

Все оборудование СПС имеет сертификаты соответствия ГОСТ Р, пожарной безопасности и рекомендовано для установки на объектах.

Организация СОУЭ.

Построение АПС и СОУЭ производится на базе следующего оборудования:

- Прибор управления оповещением пожарный Sonar SPM-C20085-AR;
- Адресный релейный модуль РМ-4К-РЗ;
- Оповещатель пожарный речевой настенный SW-03, SW-10;

Выбор типа системы

Система оповещения о пожаре предназначена для информирования людей о пожаре и управления их эвакуацией в безопасную зону.

В соответствии с СП 3.13130.2009 на объекте запроектирована

система оповещения 4 типа. СОУЭ данного типа обеспечивает передачу светового сигнала и речевого сообщения в помещения, где люди могут подвергаться воздействию опасного фактора пожара, а также в помещения, где могут остаться люди при блокировании эвакуационных путей пожаром. Так же системой предусматривается установка оборудования для организации обратной связи из помещений здания с диспетчером.

Организация способов оповещения

В соответствии с табл.1 СП 3.13130.2009, проектом предусмотрена установка световых указателей "Пожаробезопасная зона", речевых оповещателей и блоков вызова.

Организация зон пожарного оповещения.

Организация зон оповещения СОУЭ осуществлена с учетом особенностей ППКОП, функционального назначения помещений и удобства обслуживания. На основании таблицы 1 СП 3.13130.2009 здание имеет 14 зон оповещения (по количеству пожарных отсеков).

Расчет уровня звукового давления

Расчет уровня звукового давления приведен в разделе ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.РР.

Размещение пожарных речевых оповещателей СОУЭ производится на основании расчета и обеспечивает общий уровень звука не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения. Сигналы речевого оповещения отличаются от сигналов другого назначения. Оповещатели не имеют регуляторов громкости и подключены к сети без разъемных устройств.

На общественных террасах и на технической террасе предусматривается устройство оповещателей СОУЭ. Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя.

Пожарные световые оповещатели подключены к прибору РМ-4К-РЗ, который в соответствии с п.5 ст.83 123-ФЗ обеспечивает контроль

						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2			
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилобат	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Захаров		И.Захаров	09.21		Р	3	
Н.контр.		Тередрей		Т.Тередрей	09.21	Общие данные (продолжение)	 ВПК-проект		
ГИП		Артюхов		А.Артюхов	09.21				

состояния линии оповещения.

Пожарные речевые оповещатели подключены к прибору Sonar SPM-C20085-AR, который в соответствии с п.5 ст.83 123-ФЗ обеспечивает контроль состояния линии оповещения.

В проекте приняты оповещатели пожарные:
речевые – “SW-03”, “SW-10”;

Система обратной связи

Проектом предусматривается установка на объекте системы обратной связи на основе оборудования Sonar:

- Компьютер серверный моноблок SPC-8FN;
- Коммутатор на 8 портов SNA-800;
- Коммутатор SNA-8521A;
- Сетевая вызывная панель интеркома SNA-8521C;
- Дистрибьютор SNA-8521G;
- Мастер-станция SNA-8502;
- Дополнительная панель для расширения мастер-станции SNA-8502-EX.

В помещениях объекта устанавливаются сетевые вызывные панели SNA-8521C.

В помещении диспетчерской устанавливается сетевое оборудование и мастер станция для осуществления связи с вызывными панелями.

Система экстренной связи

Настоящей проектной документацией предусмотрено построение системы экстренной связи на базе центрального оборудования СОУЭ. Применяемое оборудование имеет необходимые сертификаты.

Система экстренной связи (СЭС) имеет сетевую архитектуру и модульный принцип построения.

В качестве переговорных устройств используются сетевые вызывные панели интеркома SNA-8521C. Вызывные панели подключаются к Sonar SNA-8521G –распределителю для работы в составе IP-системы обратной связи SONAR в качестве устройства ветвления и подпитки, для реализации функции экстренной связи с диспетчером.

Устройства экстренной связи обеспечивают полнодуплексную аудиосвязь абонента с помещением с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (пом. диспетчерской). Распределители SNA-8521G подключаются к контроллерам SNA-8521A, предназначенным для работы в качестве основного коммутирующего устройства, между вызывными панелями Sonar SNA-8521C и серверным ПО Sonar SNA-8500, в составе

IP-системы обратной связи SONAR, для реализации функции экстренной связи с диспетчером. Контроллеры подключаются к сетевым коммутаторам СОУЭ SNA-800. В помещении диспетчерской устанавливается сетевое оборудование и мастер станция для осуществления связи с вызывными панелями.

Согласно требованиям п.6.44 СП 118.13330.2012, п.7.4 СП 132.13330.2011 настоящей проектной документацией предусматривается оборудование системой экстренной связи всех входов, а также мест пребывания людей численностью более 50 человек в одном из помещений:

- помещения подземной автостоянки (пом. 01.1-1, 02.1-1, 03.1-3, 04.1-4);
- коммерческие помещения: торговый центр (пом. 1.22), супермаркет (пом. 3.19), ритейлы (пом. 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3, 4, 4.1-4.3, 5);
- фитнес-центр (пом. 1.11).

Электропитание переговорных устройств осуществляется по технологии «питание по Ethernet» (Power over Ethernet (PoE) от коммутатора СЭС.

Алгоритм работы СОУЭ

В соответствии с СП 3.13130.2009, предусмотрено разделения СОУЭ на зоны оповещения.

Разделение оповещение построено на возможность вещания тревожных сообщений по корпусам, этажам здания.

Предусмотрены следующие зоны оповещения:

- ПО-1 – Автостоянка;
- ПО-2 – Стилобат;
- ПО-3 – Секция 1 Этаж 4-16;
- ПО-4 – Секция 1 Этаж 17-техэтаж;
- ПО-6 – Секция 2 Этаж 4-18;
- ПО-7 – Секция 2 Этаж 19-техэтаж;
- ПО-9 – Секция 3 Этаж 4-18;
- ПО-10 – Секция 3 Этаж 19-техэтаж;
- ПО-12 – Секция 4 Этаж 4-18;
- ПО-13 – Секция 4 Этаж 19-техэтаж;

						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2			
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилобат	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Захаров		И.Захаров	09.21		Р	4	
Н.контр.		Тередрей		Т.Тередрей	09.21	Общие данные (продолжение)	 BPK-проект		
ГИП		Артюхов		А.Артюхов	09.21				

При сигнале «Пожар», базовый алгоритм оповещения подразумевает следующую логику:

- речевое оповещение включается в той секции здания, в которой произошла сработка автоматической пожарной сигнализации. Управление усилителями системы оповещения производится по адресной линии связи;
- включаются в мигающем режиме световые оповещатели "Пожаробезопасная зона";
- световые табло "Выход" и "Направление движения" предусмотрены в разделе ЭОМ.

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг-FRLS).

- В проекте предусмотрены следующие виды кабелей и проводов:
- кабель для шлейфов сигнализации - КПСнг(A)-FRHF 1x2x0.75;
 - кабель для подключения питания 12В - КПСнг(A)-FRHF 1x2x1;
 - кабель линии речевого оповещения - КПСнг(A)-FRHF 1x2x1;
 - кабель линии светового оповещения - КПСнг(A)-FRHF 1x2x0.5;
 - кабель для интерфейса RS-485 - ParLan F/UTP Cat5e ZH нг(A)-FRHF 2x2x0,52;
 - кабель цепей управления - ParLan F/UTP Cat5e ZH нг(A)-FRHF 4x2x0,52;

- Способ прокладки кабелей:
- вертикальная прокладка выполняется в стояках для сетей связи и сигнализации.
 - на этажах - в трубах гофрированных ПВХ;
 - между помещениями - в отрезках стальных труб с последующей заделкой огнеупорным легкопробиваемым материалом;

При прокладке кабельных линий систем СПС необходимо исключить совместную прокладку с силовыми кабелями и кабельными линиями иных слаботочных систем.

Линия магистрального интерфейса имеет структуру типа "кольцо" и прокладывается "змейкой" от одного прибора к другому. Порядок подключения приборов в шину интерфейса не важен. В случае, если приборы объединены в сеть, питаются от различных источников питания, для устойчивого обмена по интерфейсу необходимо дополнительным проводом объединить цепи "0 В" всех приборов, входящих в сеть.

При монтаже допускается изменение трасс прокладки проводов в зависимости от местных условий при соблюдении существующих норм и правил.

Сети пожарной сигнализации прокладывать после установки

- светильников и венткоробов.
- При прокладке кабеля в местах поворота под углом 90 градусов или близким к нему, радиус изгиба должен быть не менее семи диаметров кабеля
- Для исключения наводок от электросети прокладку линий ПС выполнить на расстоянии не менее 0.5 м от силовых цепей.
- Отверстия в стенах и перегородках диаметром 20 мм для ввода шлейфов в помещения сверлить по месту. В отверстия установить гильзы из жесткой ПВХ трубы 20мм.
- После прокладки кабелей осуществить герметизацию отверстий с использованием огнестойкой пены Profflex FIRESTOP 65.

- Монтаж оборудования систем СПС осуществляется специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию на данного рода деятельность. Работы, связанные с монтажом и настройкой должны производиться согласно требованиям технических описаний, инструкций по эксплуатации, прилагаемых предприятием-изготовителем.
- Монтажная организация должна перед работами ознакомиться с проектом и изучить применяемое оборудование. Организациям, которые ранее применяли используемое в проекте оборудование, достаточно изучить только проект.
- Оборудование допускается к установке и монтажу после проведения входного контроля с составлением акта по установленной форме.

- Монтаж необходимо осуществлять в определенной последовательности:
- проверка закладных труб на сквозной проход провода;
 - осуществить крепление коробов и труб ПВХ;
 - произвести монтаж проводов;
 - произвести установку извещателей;
 - произвести установку всех адресных устройств и их подключение;
 - по очереди подключать информационные линии и программировать АУ, находящиеся на этой линии;
 - проверить правильность создания логики управления, включив по очереди все извещатели.

Пусконаладочные работы следует проводить в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016

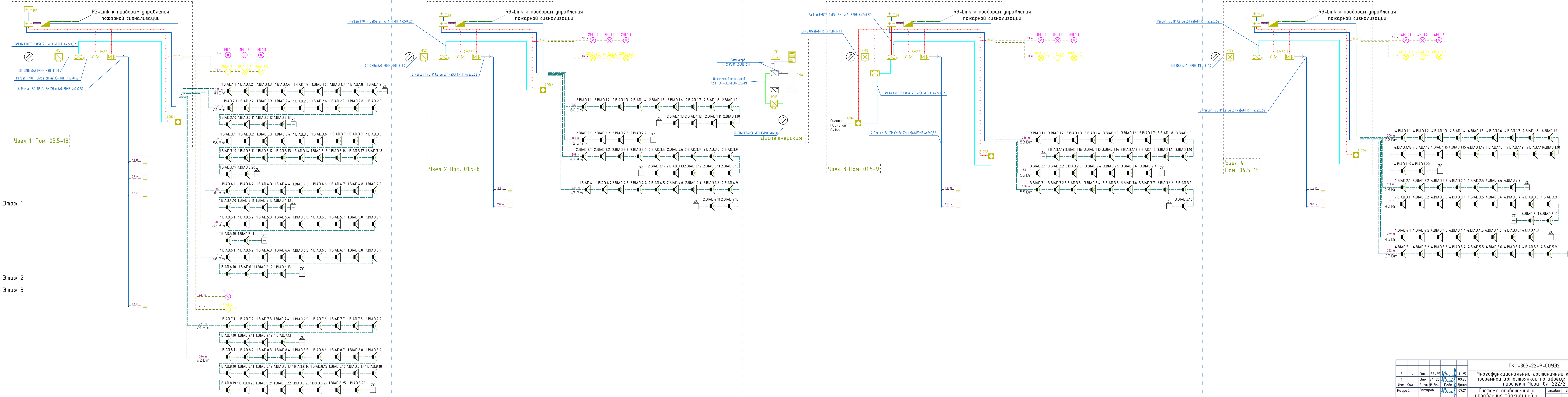
						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2			
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилибат	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Захаров		И.Захаров	09.21		Р	5	
Н.контр.	Тередрей			Т.Тередрей	09.21	Общие данные (окончание)	 BPK-проект		
ГИП	Артюхов			А.Артюхов	09.21				

Секция 1

Секция 2

Секция 4

Секция 3



ГКО-303-22-Р-С0432					
3	-	Зам.	138-25	11.25	Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2
1	-	Зам.	94-25	09.25	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Захаров				09.21
Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилобат					Стадия
Р					Лист
6					Листов
И.контр.	Терехов			09.21	Схема структурная
ГИП	Артемков			09.21	
ВПК-проект					Формат
А3x5					

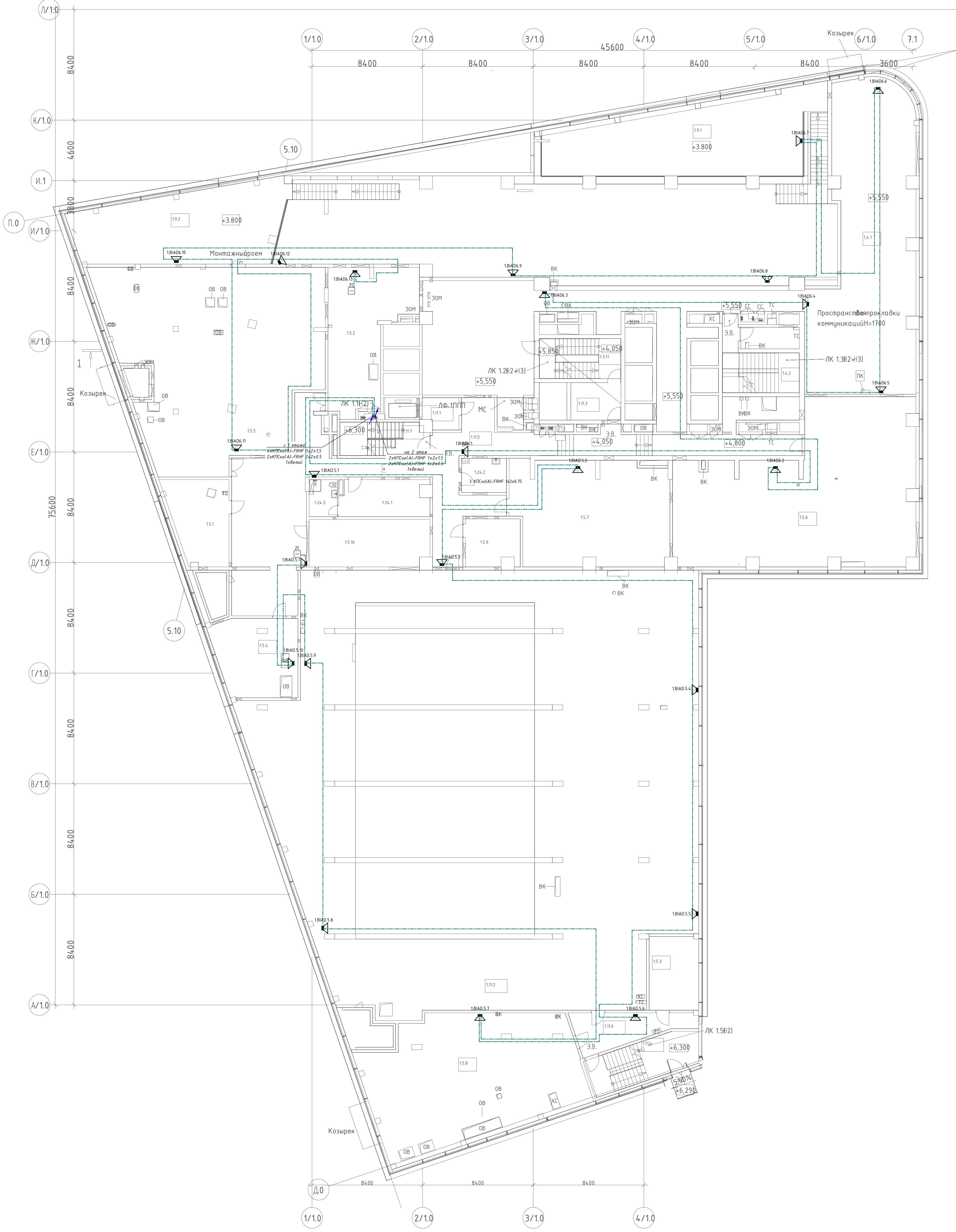


Примечание:

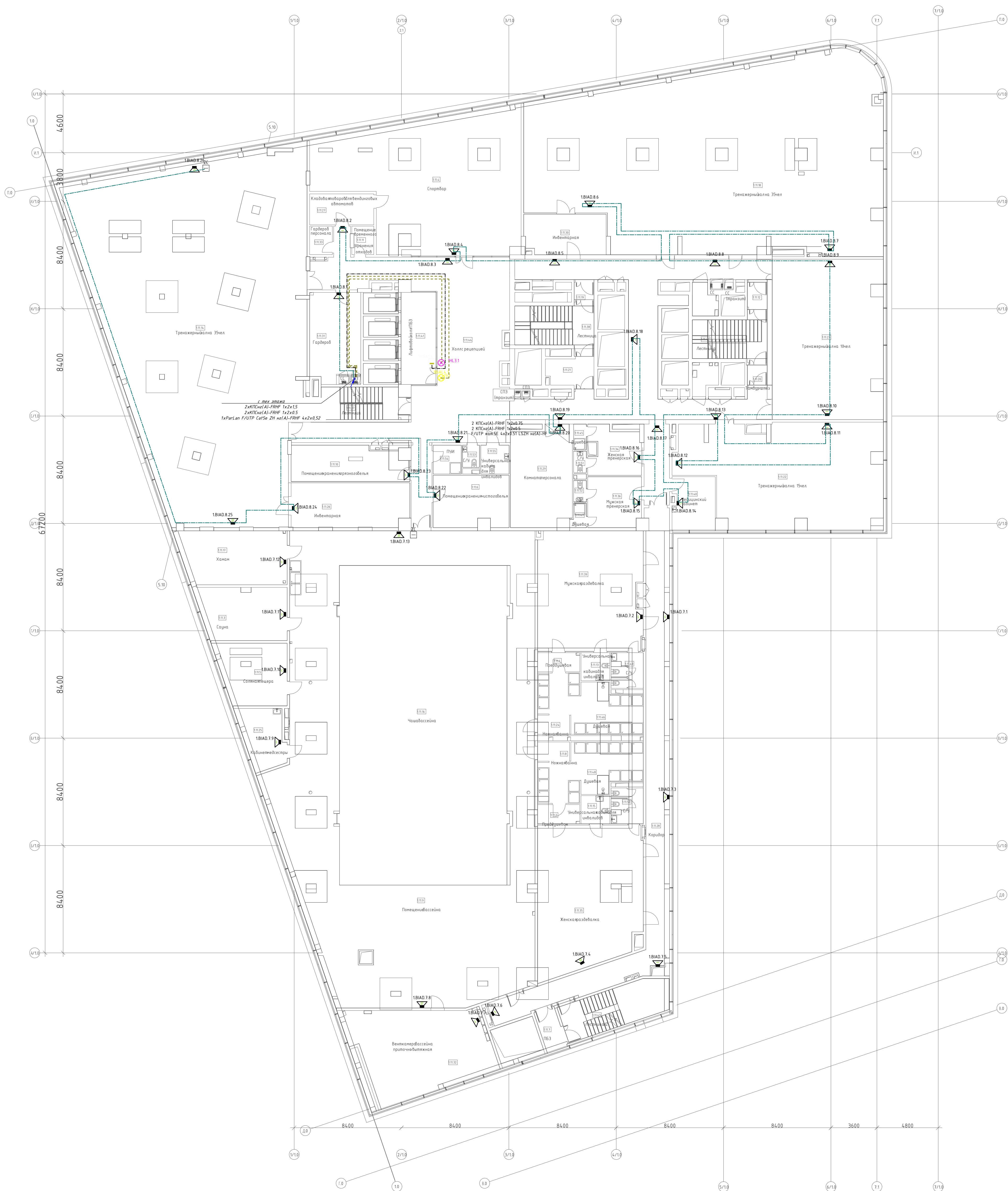
1. Прокладка кабелей до зон БКФН производится в котлах АПС по этажу -1 абонентские. Лотки учтены в разделе ГКО-303-22-Р-АПЗ
2. Схема прокладки лотков по этажу -1 приведена на листе 19

ГКО-303-22-Р-СОУЗ2			
3	-	Зам. 138-25	11.25
1	-	Зам. 194-25	09.25
Изм.	Колуч	Лист	Всего
Резерв.	Заказ	Дата	Дата
Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 22/2			
Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилибат			
Схема расположения элементов СОУЗ. Этаж 1			
Исполн.	Технический	09.21	09.21
Гип	Архитектор	09.21	09.21
Формат А0			Лист 7

КОРПУС
2 этаж

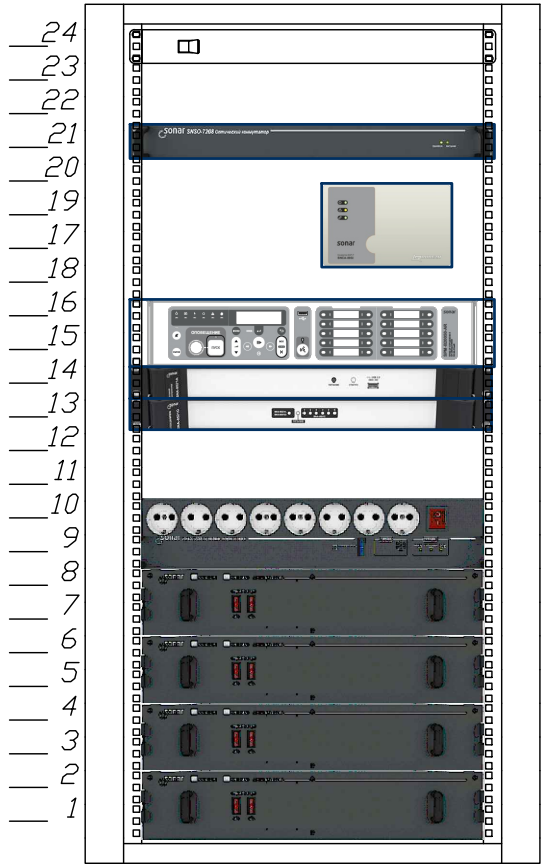


					ГКО-303-22-Р-СОУЭ2			
3	-	Зам.	138-25		11.25	Многофункциональный жилищный комплекс с подзофнционной системой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 22/2/2		
1	-	Зам.	94-25		09.25			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разраб.		Захаров			09.21	Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилобат		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	8	
Н.контр.		Тередрей			09.21	Схема расположения элементов СОУЭ. Этаж 2		
ГИП		Артемков			09.21			
								



					ГКО-303-22-Р-СОУЗ2						
3	-	Зам.	138-25	11.25	Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2						
1	-	Зам.	94-25	09.25							
Изм. Кол.уч		Лист № док		Подп.	Дата	Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилобат					
Разраб.		Захаров		09.21							
						Стадия	Лист	Листов			
						Р	9				
Н.контр.		Тередей		09.21	Схема расположения элементов СОУЗ. Этаж 3						
ГИП		Артемюх		09.21							
											

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



Блок вентиляторов

Оптический коммутатор

Конверторы

Блок речевого оповещения

Сетевой контроллер

Дистрибьютор

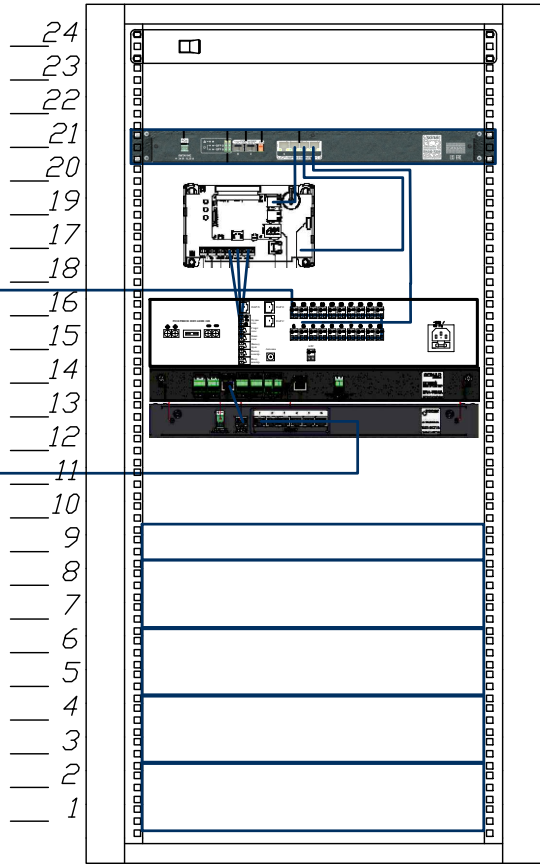
Блок розеток

Зарядное устройство

АКБ

Линии оповещения

Линии обратной связи



Блок вентиляторов

Оптический коммутатор

Конверторы

Блок речевого оповещения

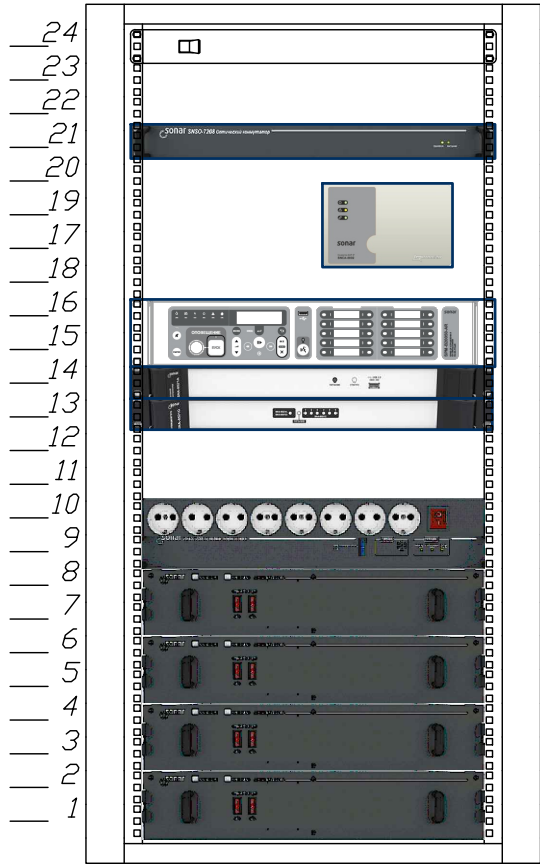
Сетевой контроллер

Дистрибьютор

АКБ 12А 65Ач

						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2			
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилодат	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Захаров		И.Захаров	09.21		Р	10	
Н.контр	Тередрей			И.Тередрей	09.21	Фасад телекоммуникационного шкафа 1	 ВПК-проект		
ГИП	Артюхов			И.Артюхов	09.21				

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



Блок вентиляторов

Оптический коммутатор

Конверторы

Блок речевого оповещения

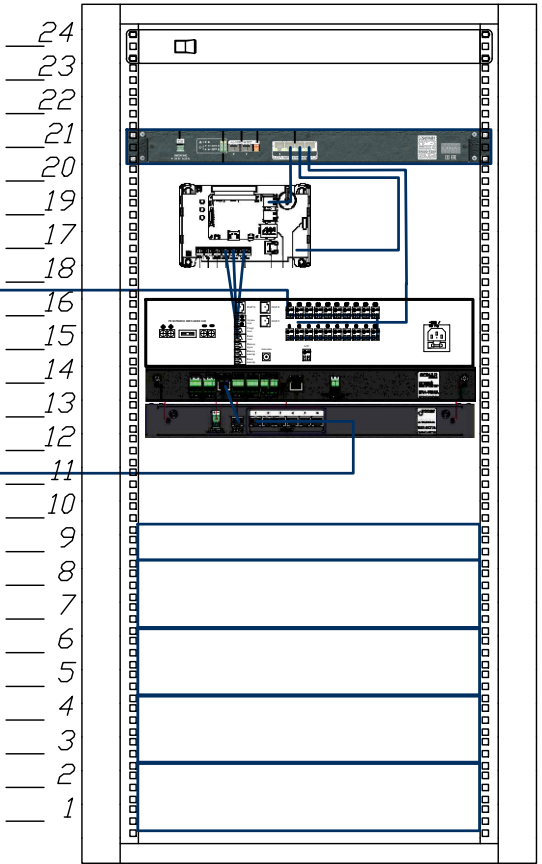
Сетевой контроллер
Дистрибьютор

Блок розеток
Зарядное устройство

АКБ

Линии оповещения

Линии обратной связи



Блок вентиляторов

Оптический коммутатор

Конверторы

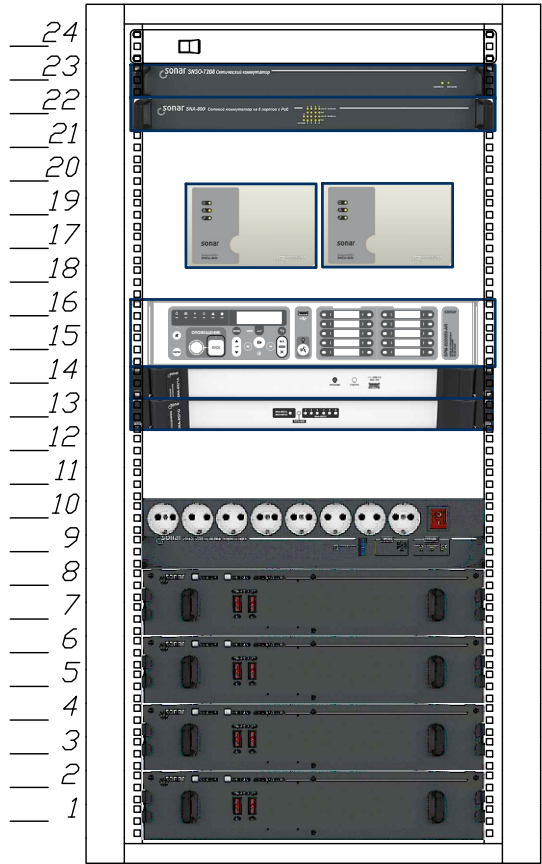
Блок речевого оповещения

Сетевой контроллер
Дистрибьютор

АКБ 12А 65Ач

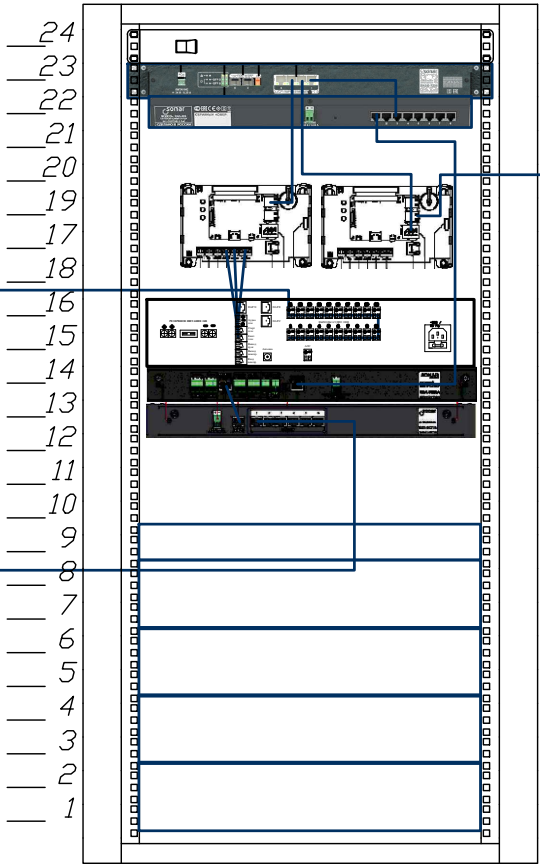
						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2		
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилодат	Стадия	Лист
Разраб.		Захаров		И.Захаров	09.21		Р	11
						Фасад телекоммуникационного шкафа 2	 ВПК-проект	
Н.контр		Тередрей		И.Тередрей	09.21			
ГИП		Артюхов		И.Артюхов	09.21			

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



- Блок вентиляторов
- Оптический коммутатор
- Сетевой коммутатор
- Конверторы
- Блок речевого оповещения
- Сетевой контроллер
- Дистрибьютор
- Блок розеток
- Зарядное устройство линии обратной связи
- АКБ

Линии оповещения

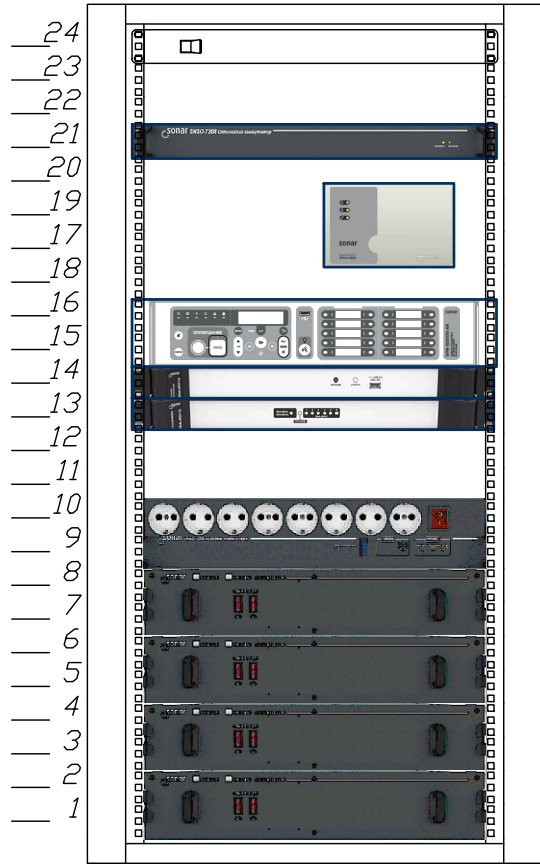


- Блок вентиляторов
- Оптический коммутатор
- Сетевой коммутатор
- Конверторы
- Блок речевого оповещения
- Сетевой контроллер
- Дистрибьютор

к Sonar SRM-7020C

						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2			
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилодат	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Захаров		И.Захаров	09.21		Р	12	
Н.контр	Тередрей			И.Тередрей	09.21	Фасад телекоммуникационного шкафа 3	 ВПК-проект		
ГИП	Артюхов			И.Артюхов	09.21				

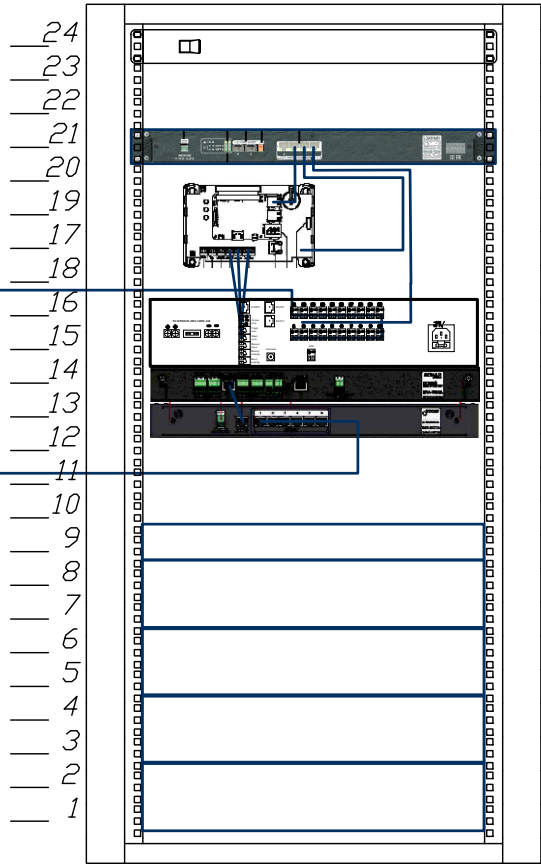
Согласовано			
Инв. № подл.			
Подп. и дата			
Взам. инв. №			



- Блок вентиляторов
- Оптический коммутатор
- Конверторы
- Блок речевого оповещения
- Сетевой контроллер
Дистрибьютор
- Блок розеток
Зарядное устройство
- АКБ

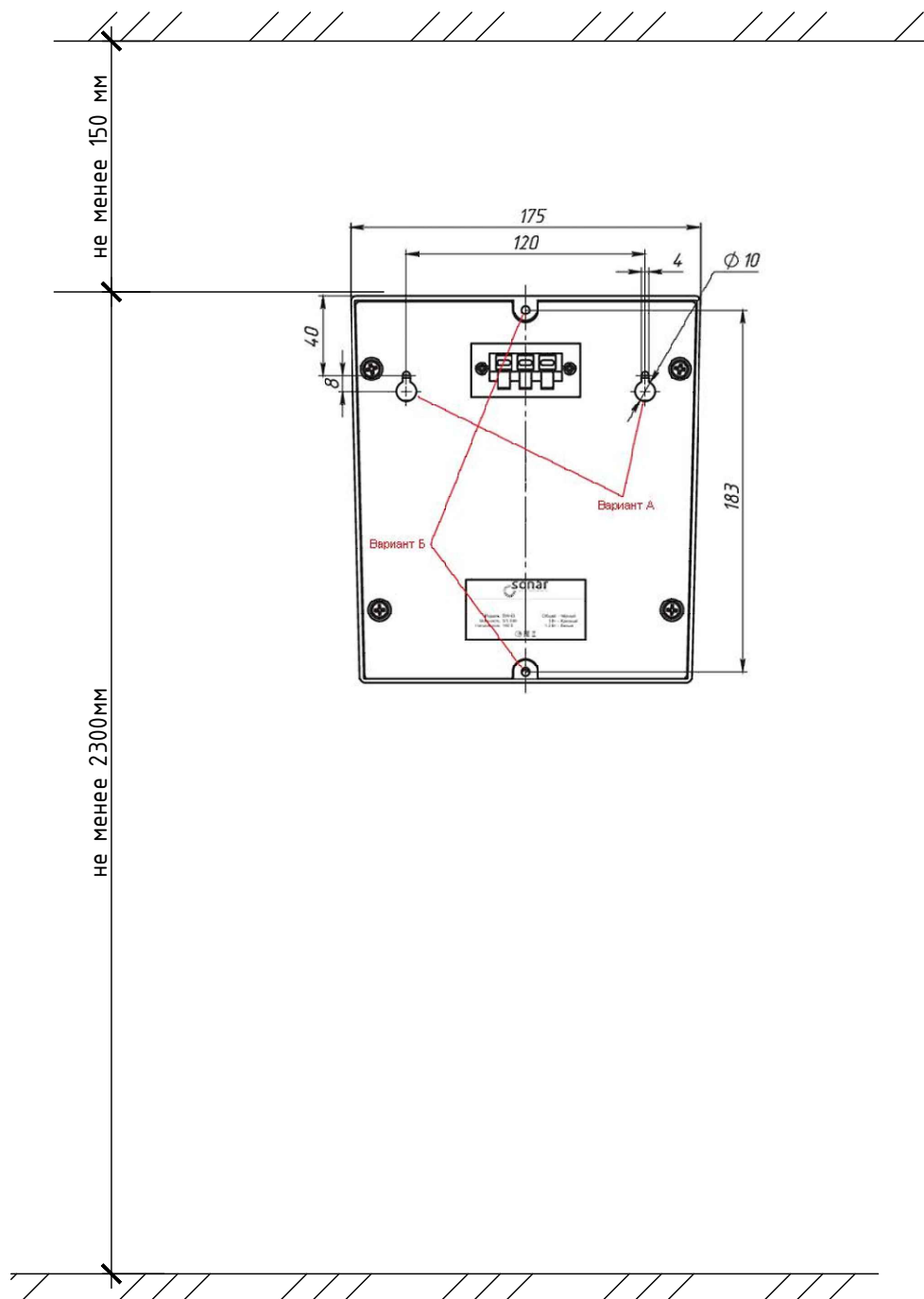
Линии оповещения

Линии обратной связи



- Блок вентиляторов
- Оптический коммутатор
- Конверторы
- Блок речевого оповещения
- Сетевой контроллер
Дистрибьютор
- АКБ 12А 65Ач

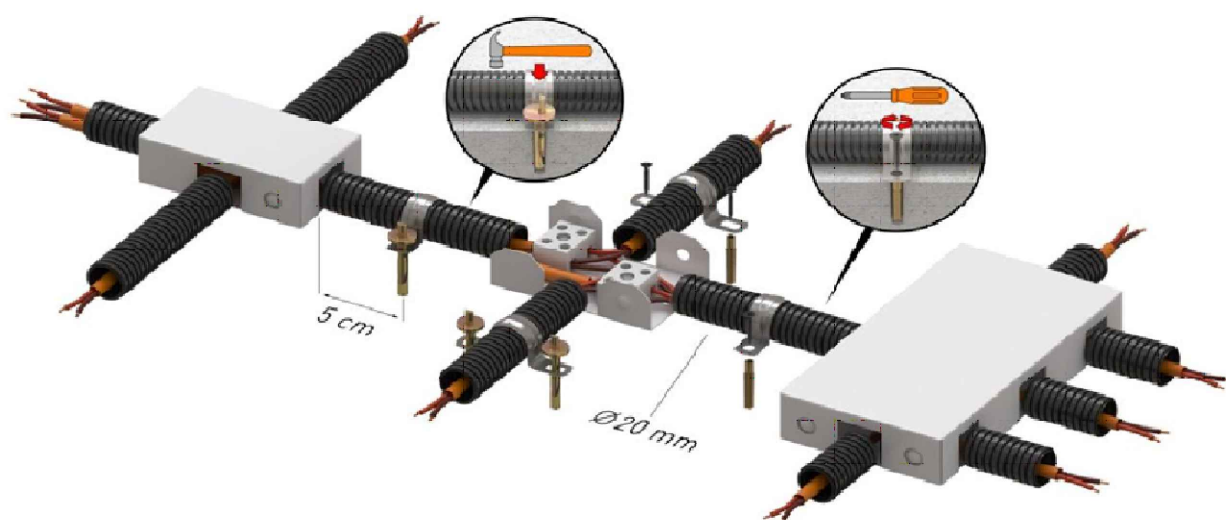
						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2			
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилодат	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Захаров		И.Захаров	09.21		Р	13	
Н.контр	Тередрей			А.Тередрей	09.21	Фасад телекоммуникационного шкафа 4	 ВПК-проект		
ГИП	Артюхов			А.Артюхов	09.21				



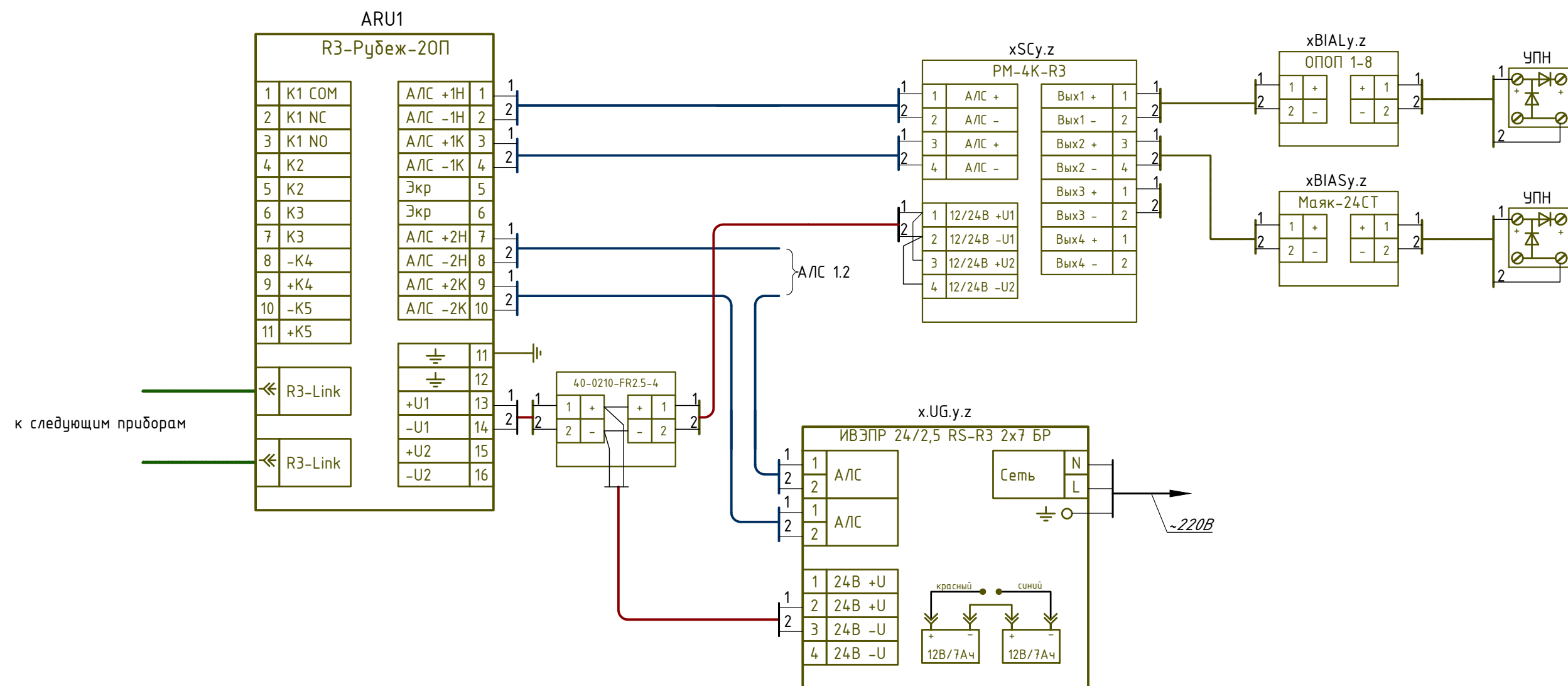
Примечание

В соответствии с п.4.4 СП 3.13130.2009 "Настенные звуковые и речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм. "

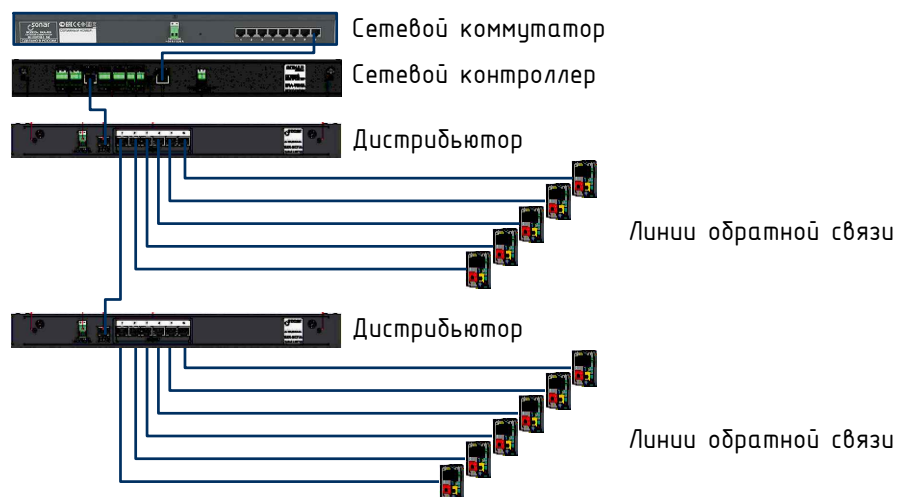
						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2			
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.		Захаров		А.Захаров	09.21	Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилобат			Стадия Р Лист 14 Листов
Н.контр		Тередрей		А.Тередрей	09.21	Схема монтажа громкоговорителей			 ВПК-проект
ГИП		Артюхов		А.Артюхов	09.21				



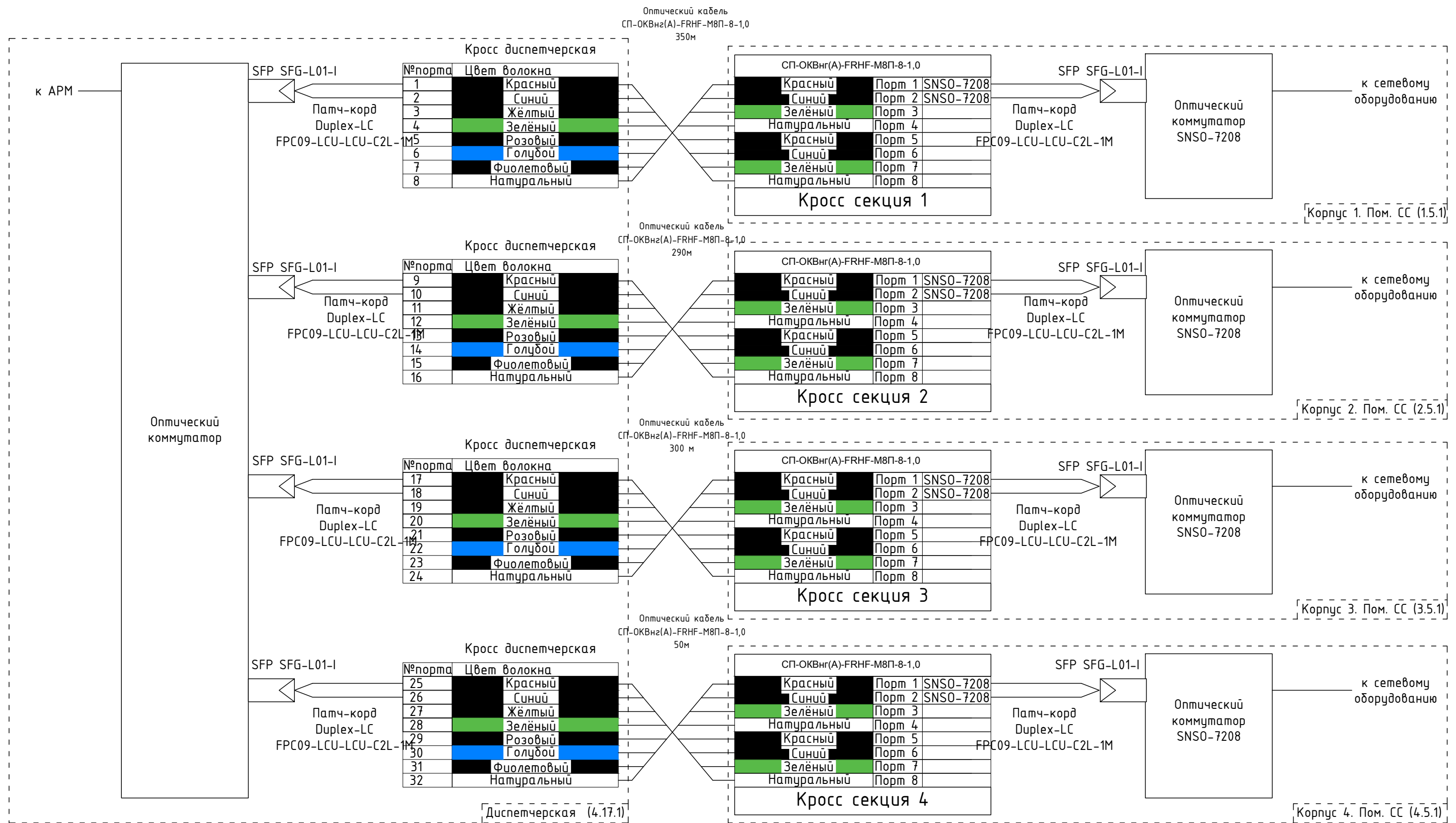
						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2		
1	-	Зам.	94-25	<i>А.Захаров</i>	09.25	Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разраб.		Захаров		<i>А.Захаров</i>	09.21	Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилидат	Стадия	Лист
							Р	15
Н.контр		Тередрей		<i>А.Захаров</i>	09.21	Схема монтажа ОКЛ	 ВПК-проект	
ГИП		Артюхов		<i>А.Захаров</i>	09.21			



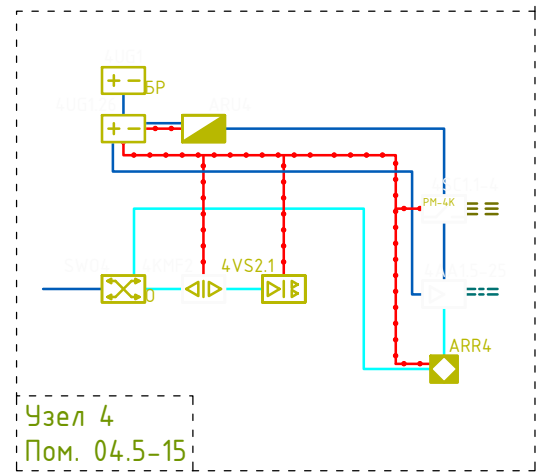
						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2		
1	-	Нов.	94-25	ИЗ	09.25	Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разраб.	Захаров			ИЗ	09.24	Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилодат	Стадия	Лист
							Р	16
Н.контр	Тередрей			ИЗ	09.24	Схема принципиальная	 ВПК-проект	
ГИП	Артюхов			ИЗ	09.24			



						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2		
1	-	Нов.	94-25	<i>А.Захаров</i>	09.25	Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разраб.		Захаров		<i>А.Захаров</i>	09.24	Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилобат	Стадия	Лист
							Р	17
Н.контр	Тередрей			<i>А.Захаров</i>	09.24	Схема подключения линий обратной связи	 ВПК-проект	
ГИП	Артюхов			<i>А.Захаров</i>	09.24			



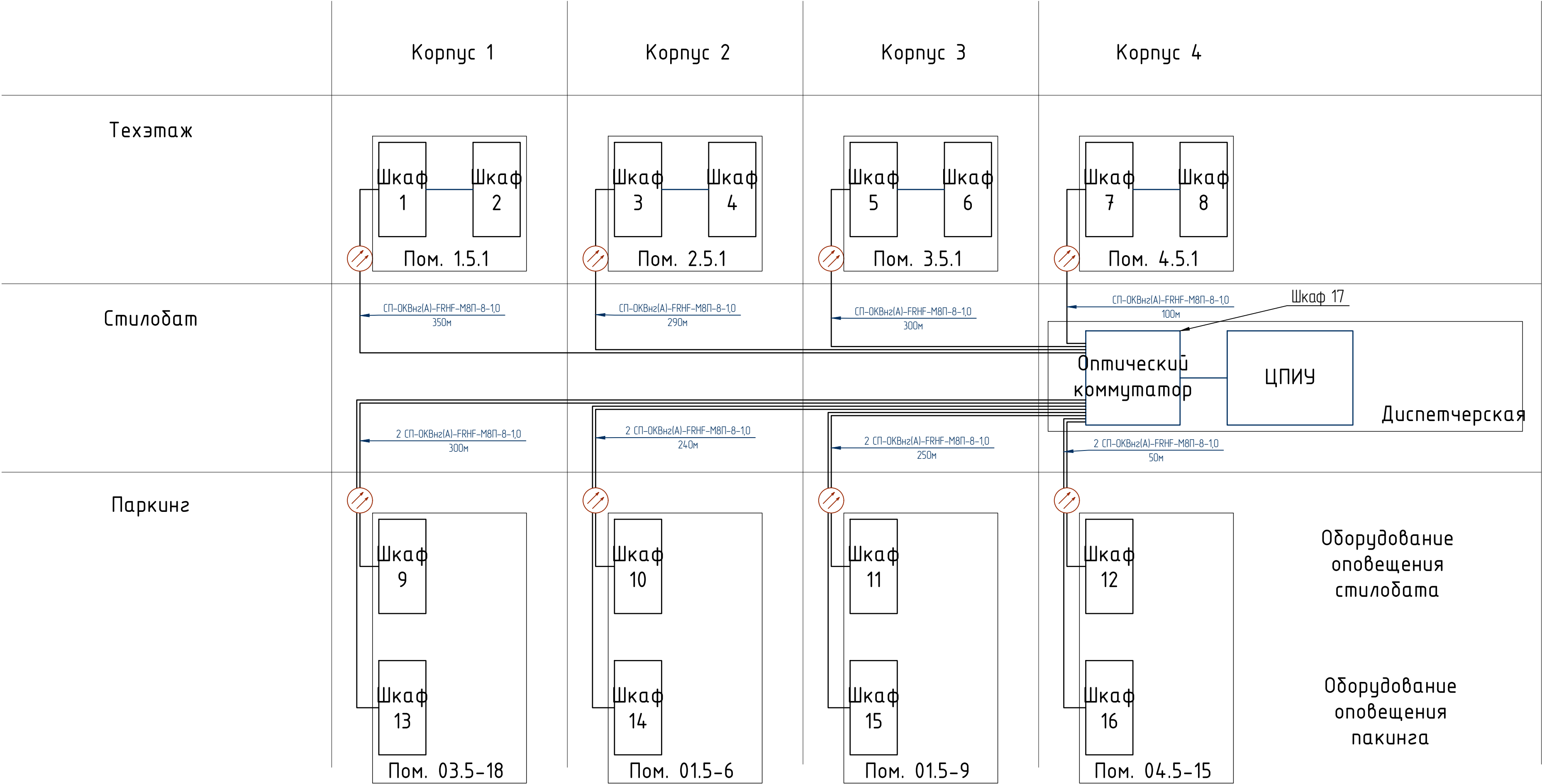
ГКО-303-22-Р-СОУЭЗ					
Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2					
1	-	Нов.	94-25	08.25	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Захаров		09.24	
Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилодат				Стадия	Лист
				Р	18
Схема подключения оптических линий				ВПК-проект	
Н.контр	Тередрей			09.24	
ГИП	Артюхов			09.24	



3		-	Зам.	138-25		11:25	Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, пр-т Мира, вл. 22/27/2 Система оповещения и управления эвакуацией с опрачной связью СШУБат	Сводка	Лист	Листов
1	-	Ноб.	94-25			09:25		Р	19	
Изм. Кол. экз.		№	Подп.	Доп.	Дата					
Разраб.		Экзавпр.		№	Подп.	Дата				
Исполн.		Терсераев		№	Подп.	Дата				
Гипр		Артемков		№	Подп.	Дата				

Схема расположения кабельных каналов. Этаж - 1. Автостоянка

ВПК-проект



							ГКО-303-22-Р-СОУ32
1	-	Нов.	94-25	Захаров	08.25		Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Разраб.		Захаров		Захаров	09.24		Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилобат
Н.контр	Терехов			Терехов	09.24		Схема общая подключения оптических кабелей
ГИП	Артюхов			Артюхов	09.24		
							ВПК-проект Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22
21
20
19
17
18
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1



Блок вентиляторов

Оптический коммутатор
Оптический коммутатор
Оптический коммутатор
Оптический коммутатор
Оптический коммутатор
Оптический коммутатор
ЦПИУ "Рубеж" исп.2

Блок розеток
Зарядное устройство

АКБ

ГКО-303-22-Р-СОУЭ2

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилобат

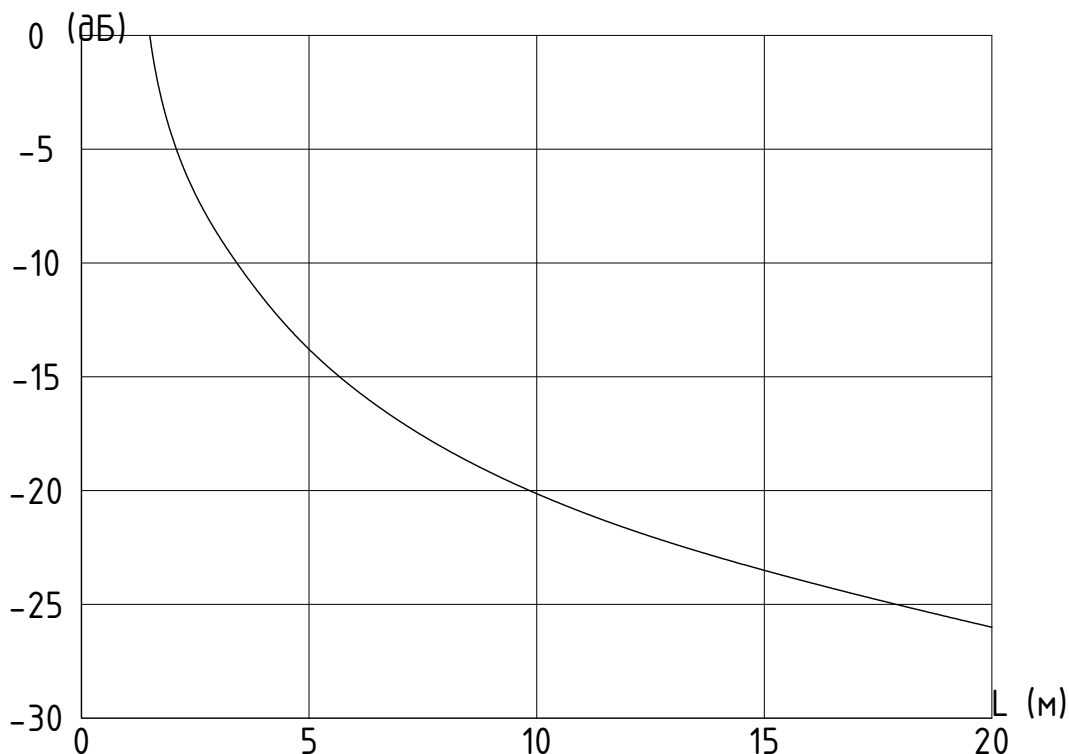
Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Фасад телекоммуникационного шкафа 17


ВПК-проект

Расчет уровня звукового давления

Рисунок 1 Зависимость снижения уровня сигнала от расстояния до оповещателя.



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
							ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.РР			
							Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
		Разраб.		Захаров		А.Захаров	09.21	Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилодат		
							Стадия	Лист	Листов	
							Р	1	13	
							 ВПК-проект			
	Н.контр		Тередрей		Тередрей	09.21				
	ГИП		Артюхов		А.Артюхов	09.21	Расчет уровня звукового давления			

Таблица 1

Величина снижения уровня сигнала в зависимости от расстояния до оповещателя

Расстояние, м	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Падение звукового давления, дБ	0	6	9.5	12	14	15.6	16.9	18.1	19.1	20

Расстояние, м	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Падение звукового давления, дБ	20.8	21.6	22.3	22.9	23.5	24.1	24.6	25.1	25.6	26

Таблица 2

Среднее значение фоновых шумов для различных категорий помещений (согласно СП 51.13330.2011)

Категория	Среднее значение уровня фоновых шумов, дБ(А)
Офисное помещение	55-60
Учебное заведение	55
Промышленный объект	80
Помещение торгово-коммерческого назначения	40
Пирсы, причалы и конструкции, окруженные водой	40
Места сборки и монтажа	55
Жилые помещения	35
Склады и хранилища	30
Оживленная улица города:	
- с высокой плотностью населения	70
- со средней плотностью населения	55
- пригорода или сельского района	40
Подземные сооружения, здания без окон	40
Транспортные объекты	50
Лечебные учреждения	50
Гостиницы	55-60
Рестораны	60-65

						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.РР	Лист
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В соответствии с СП 3.13130.2009 п.4.2 определено: «Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении». То есть в нашем случае величина звукового давления в расчетной точке должна составить (Таблица 2):

$$P_{p.m.} = 30 \text{ дБ} + 15 \text{ дБ} = 45 \text{ дБ.} - \text{ для помещений складов и хранилищ}$$

Для нахождения уровня звукового давления оповещателя по указанной чувствительности используем следующую формулу

$$P_{дБ} = SPL + 10 \lg(P_{Вт}),$$

где

SPL – чувствительность оповещателя,

$P_{Вт}$ – мощность оповещателя.

Согласно технических характеристик на звуковой оповещатель чувствительность на частоте 1 кГц будет составлять 94 дБ. Таким, образом при мощности оповещателя 10 Вт уровень звукового давления на выходе на частоте 1 кГц будет составлять 104 дБ на расстоянии 1 м от оповещателя.

Формула ослабления звукового давления в зависимости от расстояния до источника звука (Рисунок 1):

$$F(R) = 20 \times \text{Log}(1/R)$$

Подставив известные значения (Таблица 1) находим, что на расстоянии $R=12$ метров от звукового оповещателя ослабление звукового давления составит:

$$F(R) = \text{минус } 21,6 \text{ дБ}$$

Таким образом, минимальный уровень звукового сигнала составит

$$P = 102 \text{ дБ} - 21,6 \text{ дБ} = 80,4 \text{ дБ,}$$

что больше, чем нам необходимо соблюсти согласно условия $P_{p.m.} = 75 \text{ дБ}$.

Для определения эффективной дальности рассчитаем разность между звуковым

						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.РР	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

давлением громкоговорителя, уровнем шума и запасом давления.

$$P = P_{\text{дБ}} - (N + \text{ЗД}),$$

где:

$P_{\text{дБ}}$ – звуковое давление громкоговорителя, дБ,

N – уровень шума в помещении, дБ,

ЗД – запас звукового давления, дБ (15 дБ).

Эффективная дальность громкоговорителя определяется по формуле:

$$L = 10^{P/20} + 1$$

где:

P – разность звукового давления громкоговорителя, уровня шума и запаса давления, дБ.

1 – коэффициент учитывающий, что чувствительность громкоговорителя измеряется на 1м.

При расстановке звуковых оповещателей необходимо учитывать, что обычная дверь вносит ослабление 20дБ, противопожарная дверь – 30дБ.

С учетом ослабления сигнала при прохождении через стандартные двери учитывая, что значение уровня шумов фоновое окружения помещения составляет 75 дБ и расстояния до самой удаленной точки равное не более, чем 12 метров (при этом расстояние между оповещателями не должно превышать 24 метров) расставить оповещатели согласно схемам размещения оборудования.

						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.РР	Лист
							4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Расчет громкоговорителей

Обозначение громкоговорителя	Марка громкоговорителя	Чувствительность громкоговорителя, дБА	Мощность включения, Вт	Уровень звукового давления, дБ	Уровень шума, дБ	Эффективная мощность, дБ	Эффективная дальность, м
1BIAD1.1	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.2	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.3	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.4	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.5	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.6	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.7	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.8	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.9	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.10	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.11	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.12	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.13	SW-10	90	10	100	55	30	33
1BIAD1.14	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.15	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.16	SW-10	90	10	100	55	30	33
1BIAD1.17	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.18	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.19	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.20	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.21	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.22	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.23	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.24	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.25	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.26	SW-10	90	10	100	55	30	33
1BIAD1.27	SW-10	90	10	100	55	30	33
1BIAD1.28	SW-03	90	3	95	55	25	18

						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.РР	Лист
							5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Обозначение громкоговорителя	Марка громкоговорителя	Чувствительность громкоговорителя, дБА	Мощность включения, Вт	Уровень звукового давления, дБ	Уровень шума, дБ	Эффективная мощность, дБ	Эффективная дальность, м
1BIAD1.29	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.30	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.31	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD1.32	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD2.1	SW-10	90	10	100	55	30	33
1BIAD2.2	SW-10	90	10	100	55	30	33
1BIAD2.3	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD2.4	SW-10	90	10	100	55	30	33
1BIAD2.5	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD2.6	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD2.7	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD2.8	SW-10	90	10	100	55	30	33
1BIAD2.9	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD2.10	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD2.11	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD2.12	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD2.13	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD2.14	SW-10	90	10	100	55	30	33
1BIAD2.15	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD2.16	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD2.17	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD2.18	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD2.19	SW-10	90	10	100	55	30	33
1BIAD2.20	SW-10	90	10	100	55	30	33
1BIAD2.21	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD2.22	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD2.23	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD3.1	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD3.2	SW-03	90	3	95	55	25	18
						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.РР	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Лист	
						6	

Обозначение громкоговорителя	Марка громкоговорителя	Чувствительность громкоговорителя, дБА	Мощность включения, Вт	Уровень звукового давления, дБ	Уровень шума, дБ	Эффективная мощность, дБ	Эффективная дальность, м
1BIAD3.3	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD3.4	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD3.5	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD3.6	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD3.7	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD3.8	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD3.9	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD3.10	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD3.11	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD3.12	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD3.13	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD3.14	SW-10	90	10	100	55	30	33
1BIAD3.15	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD4.1	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD4.2	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD4.3	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD4.4	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD4.5	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD4.6	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD4.7	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD4.8	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD4.9	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD5.1	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD5.2	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD5.3	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD5.4	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD5.5	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD5.6	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD5.7	SW-03	90	3	95	55	25	18
						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.РР	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
						Лист	
						7	

Обозначение громкоговорителя	Марка громкоговорителя	Чувствительность громкоговорителя, дБА	Мощность включения, Вт	Уровень звукового давления, дБ	Уровень шума, дБ	Эффективная мощность, дБ	Эффективная дальность, м	
1BIAD5.8	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD5.9	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD5.10	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD5.11	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD5.12	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD5.13	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD5.14	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD5.15	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD5.16	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD5.17	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD5.18	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD5.19	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD5.20	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD5.21	SW-10	90	10	100	55	30	33	
1BIAD6.1	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD6.2	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD6.3	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD6.4	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD6.5	SW-10	90	10	100	55	30	33	
1BIAD6.6	SW-10	90	10	100	55	30	33	
1BIAD6.7	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD6.8	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD6.9	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD6.10	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD6.11	SW-10	90	10	100	55	30	33	
1BIAD6.12	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD6.13	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD6.14	SW-03	90	3	95	55	25	18	
1BIAD6.15	SW-10	90	10	100	55	30	33	
						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.РР		Лист
								8
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Обозначение громкоговорителя	Марка громкоговорителя	Чувствительность громкоговорителя, дБА	Мощность включения, Вт	Уровень звукового давления, дБ	Уровень шума, дБ	Эффективная мощность, дБ	Эффективная дальность, м
1BIAD6.16	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD6.17	SW-03	90	3	95	55	25	18
1BIAD6.18	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD1.1	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD1.2	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD1.3	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD1.4	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD1.5	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD1.6	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD1.7	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD1.8	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD1.9	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD1.10	SW-10	90	10	100	55	30	33
2BIAD1.11	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD2.1	SW-10	90	10	100	55	30	33
2BIAD2.2	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD2.3	SW-10	90	10	100	55	30	33
2BIAD2.4	SW-10	90	10	100	55	30	33
2BIAD2.5	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD2.6	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD2.7	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD2.8	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD2.9	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD2.10	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD2.11	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD2.12	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD3.1	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD3.2	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD3.3	SW-03	90	3	95	55	25	18
						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.РР	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Лист	
						9	

Обозначение громкоговорителя	Марка громкоговорителя	Чувствительность громкоговорителя, дБА	Мощность включения, Вт	Уровень звукового давления, дБ	Уровень шума, дБ	Эффективная мощность, дБ	Эффективная дальность, м
2BIAD3.4	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD3.5	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD4.1	SW-10	90	10	100	55	30	33
2BIAD4.2	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD4.3	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD4.4	SW-10	90	10	100	55	30	33
2BIAD4.5	SW-10	90	10	100	55	30	33
2BIAD4.6	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD4.7	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD4.8	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD4.9	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD4.10	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD4.11	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD4.12	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD4.13	SW-03	90	3	95	55	25	18
2BIAD4.14	SW-03	90	3	95	55	25	18
3BIAD1.1	SW-03	90	3	95	55	25	18
3BIAD1.1	SW-03	90	3	95	55	25	18
3BIAD1.2	SW-03	90	3	95	55	25	18
3BIAD1.2	SW-03	90	3	95	55	25	18
3BIAD1.3	SW-03	90	3	95	55	25	18
3BIAD1.4	SW-03	90	3	95	55	25	18
3BIAD1.5	SW-03	90	3	95	55	25	18
3BIAD1.7	SW-03	90	3	95	55	25	18
3BIAD1.8	SW-03	90	3	95	55	25	18
3BIAD1.9	SW-03	90	3	95	55	25	18
3BIAD1.10	SW-10	90	10	100	55	30	33
3BIAD1.11	SW-10	90	10	100	55	30	33
3BIAD1.12	SW-10	90	10	100	55	30	33
						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.РР	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
						Лист	
						10	

Обозначение громкоговорителя	Марка громкоговорителя	Чувствительность громкоговорителя, дБА	Мощность включения, Вт	Уровень звукового давления, дБ	Уровень шума, дБ	Эффективная мощность, дБ	Эффективная дальность, м
ЗБИAD1.13	SW-10	90	10	100	55	30	33
ЗБИAD1.14	SW-10	90	10	100	55	30	33
ЗБИAD1.15	SW-10	90	10	100	55	30	33
ЗБИAD2.1	SW-03	90	3	95	55	25	18
ЗБИAD2.2	SW-03	90	3	95	55	25	18
ЗБИAD2.3	SW-03	90	3	95	55	25	18
ЗБИAD2.5	SW-03	90	3	95	55	25	18
ЗБИAD2.6	SW-10	90	10	100	55	30	33
ЗБИAD2.7	SW-03	90	3	95	55	25	18
ЗБИAD2.8	SW-03	90	3	95	55	25	18
ЗБИAD2.9	SW-03	90	3	95	55	25	18
ЗБИAD2.10	SW-03	90	3	95	55	25	18
ЗБИAD2.11	SW-03	90	3	95	55	25	18
ЗБИAD2.12	SW-03	90	3	95	55	25	18
ЗБИAD2.13	SW-03	90	3	95	55	25	18
ЗБИAD3.1	SW-10	90	10	100	55	30	33
ЗБИAD3.2	SW-03	90	3	95	55	25	18
ЗБИAD3.3	SW-03	90	3	95	55	25	18
ЗБИAD3.4	SW-03	90	3	95	55	25	18
ЗБИAD4.1	SW-10	90	10	100	55	30	33
ЗБИAD5.1	SW-10	90	10	100	55	30	33
4БИAD1.1	SW-10	90	10	100	55	30	33
4БИAD1.2	SW-03	90	3	95	55	25	18
4БИAD1.3	SW-03	90	3	95	55	25	18
4БИAD1.4	SW-10	90	10	100	55	30	33
4БИAD1.5	SW-10	90	10	100	55	30	33
4БИAD2.1	SW-10	90	10	100	55	30	33
4БИAD3.1	SW-10	90	10	100	55	30	33
4БИAD4.1	SW-03	90	3	95	55	25	18
						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.РР	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Лист	
						11	

Обозначение громкоговорителя	Марка громкоговорителя	Чувствительность громкоговорителя, дБА	Мощность включения, Вт	Уровень звукового давления, дБ	Уровень шума, дБ	Эффективная мощность, дБ	Эффективная дальность, м
4BIAD4.2	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD4.3	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD4.4	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD4.5	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD4.6	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD4.7	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD4.8	SW-10	90	10	100	55	30	33
4BIAD4.9	SW-10	90	10	100	55	30	33
4BIAD4.10	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD4.11	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD4.12	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD4.13	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD4.14	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD4.15	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD4.16	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD4.17	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD4.18	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD4.19	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD4.20	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD5.1	SW-10	90	10	100	55	30	33
4BIAD5.2	SW-10	90	10	100	55	30	33
4BIAD5.3	SW-10	90	10	100	55	30	33
4BIAD5.4	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD5.5	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD5.6	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD5.7	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD5.8	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD5.9	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD5.10	SW-03	90	3	95	55	25	18
						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.РР	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
						Лист	
						12	

Обозначение громкоговорителя	Марка громкоговорителя	Чувствительность громкоговорителя, дБА	Мощность включения, Вт	Уровень звукового давления, дБ	Уровень шума, дБ	Эффективная мощность, дБ	Эффективная дальность, м
4BIAD5.11	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD5.12	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD5.13	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD5.14	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD5.15	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD5.16	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD5.17	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD6.1	SW-10	90	10	100	55	30	33
4BIAD6.2	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD6.3	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD6.4	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD6.5	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD6.6	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD6.7	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD6.8	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD6.9	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD6.10	SW-03	90	3	95	55	25	18
4BIAD6.11	SW-03	90	3	95	55	25	18
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.РР	
							Лист 13

Расчёт допустимого сечения кабеля в линиях СОУЭ

Величина падения напряжения в линиях систем оповещения зависит от ряда параметров:

- материала, диаметра кабеля (площади поперечного сечения) и общей протяженности линии оповещения;
- суммарная мощность включенных в линию оповещателей.

Величина падения напряжения для систем безопасности обычно не должна превышать 10%.

Общая формула для расчета значения сечения кабельной линии для линии оповещения:

$$S = \frac{2 \cdot \rho \cdot L \cdot P}{U \cdot U_{\text{ПАД}}}$$

где

ρ – удельное сопротивление кабеля, Ом*мм² (для меди 0,0175, для алюминия 0,028)

L – протяженности линии в метрах

P – суммарная мощность громкоговорителей (оповещателей), Вт

U – напряжение линии оповещения, В

$U_{\text{ПАД}}$ – допустимое значение падения напряжения в линии оповещения, В

Результаты расчётов сведены в таблицу.

Таблица 1. Расчёт допустимого сечения кабеля в линиях СОУЭ

Исходные данные										
Потери Пн, %		10								
Питание, В		12								
Длина кабеля, м		145								
Номер линии	Наименование оповещателя		Потребление, мА		Количество, шт	Общее потребление, мА		Сечение, мм2		
	Маяк-24-СТ		20		9	180		0.76		
	Суммарно					180		0.76		
					ГКО-303-22-Р-СОУЭЗ.1.РР.3					
					Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.	Захаров				09.24	Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Корпус 1. Жилая и офисная часть		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	1
						Расчёт допустимого сечения кабеля в линиях СОУЭ		 ВПК-проект		
Н.контр.	Тередрей				09.24					
ГИП	Артюхов				09.24					

Расчёт падения напряжения в линиях СОУЭ

Выбранные проектом провода линий системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре проверяются по допустимой потере напряжения в линиях СОУЭ.

$$\Delta U = 2 \cdot I_c \cdot p \cdot L / S,$$

где I_c – суммарный ток нагрузки в линии, А;

p – удельное сопротивление меди, Ом·мм²/м;

L – длина проводника, м;

S – сечение жилы кабеля, мм².

Для вычисления падения напряжения в линиях СОУЭ определяется максимальная длина питающей линии СОУЭ от прибора до наиболее удаленного звукового оповещателя и максимальный ток нагрузки в линии.

Результаты расчётов сведены в таблицу.

Падение напряжения в линиях не превышает допустимого отклонения напряжения для звуковых оповещателей, следовательно, запроектированный для линий СОУЭ провод обеспечит требуемый уровень напряжения для их питания.

						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.РР.1		
1	-	Зам.	94-25	<i>И.Захаров</i>	09.25	Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Захаров		<i>И.Захаров</i>	09.21	Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилобат	Стадия	Лист
							Р	1
							Листов	2
Н.контр.		Тередрей		<i>А.Тередрей</i>	09.21	Расчет падения напряжения в линиях СОУЭ	 ВПК-проект	
ГИП		Артюхов		<i>А.Артюхов</i>	09.21			

Расчет падения напряжения в линии СОУЗ

Исходные данные

Напряжение линий оповещения, В	100
Удельное сопротивление меди, Ом*мм2/м	0,0175

Линия оповещения	Наиболее удаленный оповещатель	Количество звуковых оповещателей, шт	Суммарная мощность линии, Вт	Длина линии, м	Сечение линии, мм2	Падение напряжения
1	1.BIAD.1.9	9	41	338	1,5	3.382
2	1.BIAD.2.13	13	74	365	1,5	6.592
3	1.BIAD.3.20	20	88	322	1,5	6.916
4	1.BIAD.4.13	13	39	209	1,5	1.989
5	1.BIAD.5.11	11	33	280	1,5	2.255
6	1.BIAD.6.13	13	46	379	1,5	4.255
7	1.BIAD.7.13	13	74	277	1,5	5.003
8	1.BIAD.8.26	26	92	376	1,5	8.442
9	2.BIAD.1.13	13	60	280	1,5	4.1
10	2.BIAD.2.4	4	12	41	1,5	0.12
11	2.BIAD.3.14	14	63	289	1,5	4.444
12	2.BIAD.4.11	11	47	224	1,5	2.569
13	3.BIAD.1.17	17	58	266	1,5	3.765
14	3.BIAD.2.7	7	56	157	1,5	2.146
15	3.BIAD.3.10	10	58	280	1,5	3.963
16	4.BIAD.1.20	20	102	300	1,5	7.178
17	4.BIAD.2.7	7	28	171	1,5	1.123
18	4.BIAD.3.11	11	40	174	1,5	1.633
19	4.BIAD.4.8	8	45	239	1,5	2.523
20	4.BIAD.5.9	9	27	252	1,5	1.596

3	-	Зам.	138-25	11.25	ГКО-303-22-Р-СОУЗ2.РР.1	Лист 2
1	-	Зам.	94-25	09.25		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Расчет времени работы системы от источников резервного питания

Целью данного расчета является обоснование выбора емкости аккумуляторных батарей источника резервированного питания.

При расчете в режиме "Тревога" принимались максимально возможные токи потребления технических средств системы.

Данные о токах потребления технических средств системы от резервированных источников питания приведены в таблицах.

Тип выбранного источника питания указан в таблице.

При расчете учитывались требования по обеспечению работы электроприемников от РИП в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме "Тревога" не менее 1 часа.

Расчет производился на основании следующих формул:

$$W_{ак} \geq W_{ак.расч}$$

$$W_{ак} \geq (I_{деж} \cdot t_{деж} + I_{пр} \cdot t_{пр}) \cdot 1,2$$

где,

$W_{ак}$ – емкость АКБ, А/ч;

$I_{деж}$ – ток потребления в дежурном режиме, А;

$I_{пр}$ – ток потребления в режиме "Тревога", А;

$t_{деж}$ – время работы системы от аккумуляторов в дежурном режиме, ч (принимается 24 часа);

$t_{пр}$ – время работы системы от аккумуляторов в режиме "Тревога", ч (принимается 1 час);

1,2 – коэффициент запаса (учитывает реальную отдачу емкости АКБ).

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.РР.2				
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Захаров		<i>А.Захаров</i>	09.21	Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилобат		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	6
						Расчет времени работы системы от источников бесперебойного питания		 ВПК-проект		
Н.контр.		Тередрей		<i>А.Тередрей</i>	09.21					
ГИП		Артюхов		<i>А.Артюхов</i>	09.21					

Номер блока питания на схеме		UG1					
Напряжение питания, В		12					
Емкость аккумуляторной батареи, А/ч		52					
Требуемое время работы в дежурном режиме, ч		24					
Требуемое время работы в режиме "Тревога", ч		1					
№	Наименование прибора	Тип, марка	Кол-во	Ток потребления, мА		Суммарный ток, мА	
				Дежурный режим	Режим тревоги	Дежурный режим	Режим тревоги
1	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный	R3-Рубеж-20П	1	400	400	400	400
2	Сетевая вызывная панель интеркома	SNA-8521C	4	0	0	0	0
3	Дистрибьютор	SNA-8521G	2	250	250	500	500
4	Коммутатор, работающий с вызывными панелями Sonar SNA-8521C	SNA-8521A	2	120	120	240	240
5	Адресный релейный модуль	PM-4K-R3	2	20	20	40	40
6	Конвертер DAP-IP	SNCA-8002	1	160	520	160	520
7	Оповещатель световой	Маяк-12-СТ	28	0	20	0	560
8	Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) "Пожаробезопасная зона" зеленый	ОПОП 1-8 "Пожаробезопасная зона" зеленый	4	20	10	80	40
Ток потребления, мА						1420,00	2300,00
Требуемая емкость АКБ, А/ч						43,66	
Вывод о соответствии выбранного источника питания						соотв.	
Время работы системы от источника бесперебойного питания, ч						30,52	18,84
</							

Номер блока питания на схеме				UG2				
Напряжение питания, В				12				
Емкость аккумуляторной батареи, А/ч				52				
Требуемое время работы в дежурном режиме, ч				24				
Требуемое время работы в режиме "Тревога", ч				1				
№	Наименование прибора	Тип, марка	Кол-во	Ток потребления, мА		Суммарный ток, мА		
				Дежурный режим	Режим тревоги	Дежурный режим	Режим тревоги	
1	Дистрибьютор	SNA-8521G	1	250	250	250	250	
2	Сетевая вызывная панель интеркома	SNA-8521C	2	0	0	0	0	
3	Адресный релейный модуль	PM-4K-R3	1	20	20	20	20	
4	Конвертер DAP-IP	SNCA-8002	1	160	520	160	520	
5	Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) "Пожаробезопасная зона" зеленый	ОПОП 1-8 "Пожаробезопасная зона" зеленый	3	20	10	60	30	
6	Оповещатель световой	Маяк-12-СТ	15	0	20	0	300	
Ток потребления, мА						490,00	1120,00	
Требуемая емкость АКБ, А/ч						15,46		
Вывод о соответствии выбранного источника питания						соотв.		
Время работы системы от источника бесперебойного питания, ч						88,44	38,69	

Номер блока питания на схеме			UG3				
Напряжение питания, В			12				
Емкость аккумуляторной батареи, А/ч			52				
Требуемое время работы в дежурном режиме, ч			24				
Требуемое время работы в режиме "Тревога", ч			1				
№	Наименование прибора	Тип, марка	Кол-во	Ток потребления, мА		Суммарный ток, мА	
				Дежурный режим	Режим тревоги	Дежурный режим	Режим тревоги
1	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный	R3-Рубеж-20П	1	400	400	400	400
2	Дистрибьютор	SNA-8521G	1	250	250	250	250
3	Коммутатор, работающий с вызывными панелями Sonar SNA-8521C	SNA-8521A	1	120	120	120	120
4	Сетевая вызывная панель интеркома	SNA-8521C	2	0	0	0	0
5	Адресный релейный модуль	PM-4K-R3	1	20	20	20	20
6	Конвертер DAP-IP	SNCA-8002	2	160	520	320	1040
7	Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) "Пожаробезопасная зона" зеленый	ОПОП 1-8 "Пожаробезопасная зона" зеленый	3	20	10	60	30
8	Оповещатель световой	Маяк-12-СТ	8	0	20	0	160
Ток потребления, мА						1170,00	2020,00
Требуемая емкость АКБ, А/ч						36,12	
Вывод о соответствии выбранного источника питания						соотв.	
Время работы системы от источника бесперебойного питания, ч						37,04	21,45

Номер блока питания на схеме		UG4					
Напряжение питания, В		12					
Емкость аккумуляторной батареи, А/ч		52					
Требуемое время работы в дежурном режиме, ч		24					
Требуемое время работы в режиме "Тревога", ч		1					
№	Наименование прибора	Тип, марка	Кол-во	Ток потребления, мА		Суммарный ток, мА	
				Дежурный режим	Режим тревоги	Дежурный режим	Режим тревоги
1	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный	R3-Рубеж-20П	1	400	400	400	400
2	Коммутатор, работающий с вызывными панелями Sonar SNA-8521C	SNA-8521A	1	120	120	120	120
3	Сетевая вызывная панель интеркома	SNA-8521C	2	0	0	0	0
4	Дистрибьютор	SNA-8521G	1	250	250	250	250
5	Адресный релейный модуль	PM-4K-R3	1	20	20	20	20
6	Конвертер DAP-IP	SNCA-8002	1	160	520	160	520
7	Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) "Пожаробезопасная зона" зеленый	ОПОП 1-8 "Пожаробезопасная зона" зеленый	3	20	10	60	30
8	Оповещатель световой	Маяк-12-СТ	14	0	20	0	280
Ток потребления, мА						1010,00	1620,00
Требуемая емкость АКБ, А/ч						31,03	
Вывод о соответствии выбранного источника питания						соотв.	
Время работы системы от источника бесперебойного питания, ч						42,90	26,75

Согласовано

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	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Этап 2 Корпус 1							
	Оборудование							
1	Сетевая вызывная панель интеркома	SNA-8521C		000 "Рубеж"	шт	4		
2	Оповещатель пожарный речевой настенный	SW-03		000 "Сонар"	шт	101		
3	Оповещатель пожарный речевой настенный	SW-10		000 "Сонар"	шт	17		
4	Оповещатель световой	Маяк-24-СТ		000 "Электротехника и автоматика"	шт	4		
5	Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) "Пожаробезопасная зона" зеленый	ОПОП 1-8 "Пожаробезопасная зона" зеленый 24В		000 "Рубеж"	шт	4		
6	Фильтр оконечный	SFT-2300-M		000 "Рубеж"	шт	8		
1	ОКЛ-ГТ (ТУ 27.90.33-001-52715257-2017)							
1.1	Труба гофрированная ПВХ легкая, с зондом, RAL 7035 (серый)	20мм	PR.012031	Промрукав	м	2000		
1.2	Тройник разборный, RAL 7035 (серый)	20мм	PR.07320	Промрукав	шт	5		
1.3	Муфта разборная, RAL 9003 (белый)	20мм	PR13.0418	Промрукав	шт	5		
1.4	Огнестойкая коробка	80x80x40 мм, 4/2, 0.5-2.5мм	40-0210-FR2.5-4	Промрукав	шт	35		
1.5	Дюбель металлический универсальный	6x32	PR08.3754	Промрукав	шт	6000		
1.6	Саморез с прессшайбой, острый, цинк	4,2x32	PR08.3626	Промрукав	шт	6000		
1.7	Скоба металлическая однолапковая СМО	СМО 19-20	PR08.2534	Промрукав	шт	6000		

3	-	Зам.	138-25	А.Захаров	11.25	ГКО-303-22-Р-СОУЗ2.СО				
2	-	Зам.	11-11	А.Захаров	11.25	Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2				
1	-	Зам.	94-25	А.Захаров	09.25					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Система оповещения и управления эвакуацией + обратная связь. Стилобат		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Захаров		А.Захаров	09.21			П	1	6
Н.контр.		Тередрей		А.Захаров	09.21	Спецификация оборудования, изделий и материалов		 BTPK-проект		
ГИП		Артюхов		А.Захаров	09.21					

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабели и провода							
1	Витая пара	ParLan F/UTP Cat5e ZH нз(А)-FRHF 4x2x0,52		000 "ТПД "Паритет"	м	227		
2	Витая пара	ParLan F/UTP Cat5e ZH нз(А)-FRHF 2x2x0,52		000 "ТПД "Паритет"	м	150		
3	Кабели огнестойкие групповой прокладки для систем противопожарной защиты	КПСнз(А)-FRHF 1x2x1,5		000 "ТД "Технокабель-НН"	м	2575		
4	Кабели огнестойкие групповой прокладки для систем противопожарной защиты	КПСнз(А)-FRHF 1x2x0.5		000 "ТД "Технокабель-НН"	м	272		
5	Кабель оптоволоконный	СП-ОКВнз(А)-FRHF-M8П-8-1,0		СПКБ Техно	м	290		

3	-	Зам.	138-25		11.25
2	-	Зам.	11-11		11.25
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.СО					Лист
					2

Согласовано		
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	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Этап 1 Корпус 4							
	Оборудование							
1	Центральный прибор индикации и управления	ЦПИУ «Рубеж» исп.2		000 "Рубеж"	шт	1		
2	Оптический коммутатор	SNS0-7208		000 "КБПА"	шт	6		В составе Sonar Rack
3	Сетевая вызывная панель интеркома	SNA-8521C		000 "Рубеж"	шт	2		
4	Мастер-станция	SNA-8502		000 "Рубеж"	шт	1		
5	Дополнительная панель нля расширения мастер-станции	SNA-8502-EX		000 "Рубеж"	шт	1		
6	ИБП онлайн двойного преобразования с встроенными сухими контактами	СИПБЗКА.9-11/СУХ		000 "Парус электро"	шт	1		
7	Оповещатель пожарный речевой настенный	SW-03		000 "Сонар"	шт	24		
8	Оповещатель пожарный речевой настенный	SW-10		000 "Сонар"	шт	10		
9	Оповещатель световой	Маяк-24-СТ		000 "Электротехника и автоматика"	шт	3		
10	Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) "Пожаробезопасная зона" зеленый	ОПОП 1-8 "Пожаробезопасная зона" зеленый 24В		000 "Рубеж"	шт	3		
11	Оптический распределительный кросс укомплектованный 24 порта	FOBХ24-1U-24LCUD09		ITK	шт	1		
12	Фильтр оконечный	SFT-2300-M		000 "Рубеж"	шт	3		
13	Промышленный SFP модуль	SFP213-1.25GCT-1000SX		Сонар	шт	13		
14	Оптический коммутационный соединительный шнур (патч-корд), SM, 9/125 (OS2), LC/UPC-LC/UPC, (Duplex), 1м	FPC09-LCU-LCU-C2L-1M		ITK	шт	13		
15	Стойка оповещения, в составе:	SONAR RACK 22U (6/16) M-01-1125		000 "Сонар"	шт	1		
16	Блок из 8 розеток	Sonar RD-8 (вилка)		000 "Сонар"	шт	1		В составе шкафа
17	Оптический коммутатор	Sonar SNS0-7208 (Калибр+)		000 "Сонар"	шт	6		В составе шкафа
18	ЦПИУ "Рубеж" исп.2	Sonar 00A-2653		000 "Сонар"	шт	1		В составе шкафа
19	Блок управления вентилятором	SAB-1112-SE		000 "Сонар"	шт	1		В составе шкафа
20	Вентилятор на заднюю панель шкафов	RBV-024 (v2)		000 "Сонар"	шт	1		В составе шкафа
21	Зарядное устройство	SBC-3250 (Калибр+)		000 "Сонар"	шт	1		В составе шкафа
22	Блок АКБ 24В	SBB-2425		000 "Сонар"	шт	1		В составе шкафа
23	Блок АКБ 24В	SBB-2450		000 "Сонар"	шт	1		В составе шкафа

3	-	Зам.	138-25	11.25	
2	-	Зам.	11-11	11.25	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.СО					Лист
					5

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ОКЛ-ГТ (ТУ 27.90.33-001-52715257-2017)							
1.1	Труба гофрированная ПВХ легкая, с зондом, RAL 7035 (серый)	20мм	PR.012031	Промрукав	м	1000		
1.2	Тройник разборный, RAL 7035 (серый)	20мм	PR.07320	Промрукав	шт	10		
1.3	Муфта разборная, RAL 9003 (белый)	20мм	PR13.0418	Промрукав	шт	10		
1.4	Огнестойкая коробка	80x80x40 мм, 4/2, 0.5-2.5мм	40-0210-FR2.5-4	Промрукав	шт	35		
1.5	Дюбель металлический универсальный	6x32	PR08.3754	Промрукав	шт	3000		
1.6	Саморез с прессшайбой, острый, цинк	4,2x32	PR08.3626	Промрукав	шт	3000		
1.7	Скоба металлическая однолапковая СМО	СМО 19-20	PR08.2534	Промрукав	шт	3000		
	Кабели и провода							
1	Витая пара	ParLan F/UTP Cat5e ZH нз(A)-FRHF 4x2x0,52		ООО "ТПД "Паритет"	м	251		
2	Витая пара	ParLan F/UTP Cat5e ZH нз(A)-FRHF 2x2x0,52		ООО "ТПД "Паритет"	м	100		
3	Кабели огнестойкие групповой прокладки для систем противопожарной защиты	КПСнз(A)-FRHF 1x2x1,5		ООО "ТД "Технокабель-НН"	м	733		
4	Кабели огнестойкие групповой прокладки для систем противопожарной защиты	КПСнз(A)-FRHF 1x2x0.5		ООО "ТД "Технокабель-НН"	м	117		
5	Кабель оптоволоконный	СП-ОКВнз(A)-FRHF-M8П-8-1,0		СПКБ Техно	м	300		

3	-	Зам.	138-25		11.25
2	-	Зам.	11-11		11.25
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.СО					Лист
					6

Задание №1 на выполнение электроснабжения электроприемников

Характеристики электроприемников:

№ п.п.	Позиция	Наименование	Марка	Кол-во, шт	Потребляемая мощность, Вт	Прим.
1	1UG1	Бокс резервного электропитания	БР 24 2x40	1	200	Пом. 03.5-18
2	1UG1.26	Источник вторичного электропитания резервированный	ИБЭПР 24/2,5 RS-R3 усн. 2x17 БР	1	200	Пом. 03.5-18
3	2UG1	Бокс резервного электропитания	БР 24 2x40	1	200	Пом. 01.5-6
4	2UG1.26	Источник вторичного электропитания резервированный	ИБЭПР 24/2,5 RS-R3 усн. 2x17 БР	1	200	Пом. 01.5-6
5	3UG1	Бокс резервного электропитания	БР 24 2x40	1	200	Пом. 01.5-9
6	3UG1.26	Источник вторичного электропитания резервированный	ИБЭПР 24/2,5 RS-R3 усн. 2x17 БР	1	200	Пом. 01.5-9
7	4UG1	Бокс резервного электропитания	БР 24 2x40	1	200	Пом. 04.5-15
8	4UG1.26	Источник вторичного электропитания резервированный	ИБЭПР 24/2,5 RS-R3 усн. 2x17 БР	1	200	Пом. 04.5-15
9		Шкаф телекоммуникационный 1-4		4	1000	Пом. 03.5-18 01.5-6 01.5-9 04.5-15

Характеристика электрического ввода – по степени надежности электроснабжения системы СОУЭ являются потребителями 1 категории (220 В, 50 Гц).

Место установки устройств – согласно схемы размещения оборудования.

Подвод электропитания к электроприемникам системы оповещения осуществить (согласно п.4.1 СП 6.13130.2021 и ПУЭ) от источника электропитания проводом с медной жилой с сечением соответствующим приведенным характеристикам. Защиту электрических цепей системы пожарной сигнализации выполнить в соответствии с ПУЭ.

Главный инженер проекта _____

						ГКО-303-22-Р-СОУЭ2.3			
1	-	Зам.	94-25	<i>А.Захаров</i>	09.25				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Захаров		<i>А.Захаров</i>	09.21	Задание на выполнение электроснабжения электроприемников	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	1
							 ВПК-проект		
Н.контр.		Тередрей		<i>А.Тередрей</i>	09.21				
ГИП		Артюхов		<i>А.Артюхов</i>	09.21				

Задание №2 на подключение защитного заземления

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

Заземлению подлежат приборы системы оповещения. Сопротивление защитного заземления должно быть не более 4,0 Ом.

Заземление необходимо выполнить в соответствии с ПУЭ, СП 76.13330.2016, требованиями ГОСТ 12.1.03-87 и технической документацией заводов-изготовителей.

Использование металлических частей здания, труб, в качестве заземляющих, допускается только как дополнительное мероприятие.

Контроль сопротивления заземления (не более 4 Ом) проводить 1 раз в 3 года. Контроль целостности цепи заземления – 1 раз в год.

Главный инженер проекта _____

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ГКО-303-22-Р-СОУЗ2.3.1

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разр. и вв.		Захаров		<i>И. Захаров</i>	09.21
Н. контр.		Тередрей		<i>А. Тередрей</i>	09.21
ГИП		Артюхов		<i>А. Артюхов</i>	09.21

Задание на подключение
защитного заземления

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

