

Общество с ограниченной ответственностью
«ПолиКом-А»

УТВЕРЖДАЮ:

_____/_____/

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор ООО «ПолиКом-А»

_____/А. Н. Алексеев/

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Установка оповещения и управления эвакуацией

РП 014.2023-СОУЭ

Объект: МАДОУ Детский сад №349
расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Маневровая, 22а

г. Екатеринбург
2023 год

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Условные графические обозначения	
3	Схема структурная	
4	Расчет энергопотребления системы СОУЭ	
5	1 Этаж. План размещения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. Голосовые оповещатели.	
6	2 Этаж. План размещения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. Голосовые оповещатели.	
7	3 Этаж. План размещения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. Голосовые оповещатели.	
8	Подвал. План размещения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. Голосовые оповещатели.	
9	1 Этаж. План размещения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. Световые оповещатели.	
10	2 Этаж. План размещения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. Световые оповещатели.	
11	3 Этаж. План размещения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. Световые оповещатели.	
12	Подвал. План размещения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. Световые оповещатели.	
13	План размещения оборудования на стенах	
14	Схемы подключений	
15	Схема электропитания оборудования СОУЭ	
16	Кабельный журнал	

Прилагаемые документы

Обозначение	Наименование	Примечание
РП 014.2023-СОУЭ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
РП 014.2023-СОУЭ.АП	Таблица адресации приборов СОУЭ	
РП 014.2023-СОУЭ.АР	Акустический расчет СОУЭ	
РП 014.2023-СОУЭ.Д	Ведомость демонтажных работ	

РП 014.2023-СОУЭ							
МАДОУ Детский сад №349 расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Маневровая, 22а							
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		
				Установка оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
					РП	1.1	16
ГИП		Алексеев А. Н.					
Н. Контр.		Хватков А. А.					
Проверил		Хватков А. А.					
Разработал		Алферов Н. С.			22.12.2023		
Общие данные						ООО "ПолуКом-А"	

Пояснительная записка

Настоящий проект разработан компанией ООО "ПолиКом-А" на основании задания на проектирование в соответствии с «Инструкцией о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

При выполнении рабочей документации использованы следующие документы:

- СП 4.84.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования";
- СП 3.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности";
- СП 4.86.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности";
- СП 6.13130.2021 "Системы противопожарной защиты Электрооборудование. Требования пожарной безопасности";
- РД 78.145-93 "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ";
- РД 25.953-90 "Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи";
- СНиП 23-03-2003 "Защита от шума";
- ГОСТ Р 53325-2012. «Национальный стандарт Российской Федерации. Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний»;
- ГОСТ Р 50571.5.54-2013/МЭК 60364-5-54:2011. «Национальный стандарт Российской Федерации. Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов»;
- ГОСТ Р 53704-2009. «Национальный стандарт Российской Федерации. Системы безопасности комплексные и интегрированные. Общие технические требования»;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ) 7-е издание. Москва 2003г;
- Федеральный закон № 184-ФЗ от 27.12.2002 г. «О техническом регулировании»;
- ГОСТ 31565-2012. «Межгосударственный стандарт. Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N390 (ред. от 06.04.2016) "О противопожарном режиме";
- Федеральный закон от 22.07.2008 г. N123-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- Федеральный закон от 10.07.2012 г. N117-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- Федеральный закон от 30.12.2009 г. N384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (с изменениями на 2 июля 2013 года);

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормативными документами и правилами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию сооружений связи при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Проектируемое оборудование и изделия, применяемые в данном проекте, имеют сертификаты и декларации соответствия Министерства и Федерального агентства связи РФ.

Предусмотренные в проекте технические решения соответствуют требованиям строительных, технологических, экологических, противопожарных, санитарно-гигиенических и других норм и правил, действующих на территории РФ, и обеспечивают взрывобезопасность, пожарную безопасность, охрану труда и безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию проектируемого объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий и решений.

Главный инженер проекта

А.Н. Алексеев

						РП 014.2023-СОУЭ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		12

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1. Перечень и характеристика защищаемых помещений.

1.1. Оборудованию установкой оповещения и управления эвакуацией подлежат помещения:

МАДОУ Детский сад №349, расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Манебровая, 22а.

Характеристика объекта:

- Год постройки 1990;
- Стены – кирпичные;
- Перегородки – гипсолитовые, кирпичные;
- Фундаменты – ж/б блоки ленточные;
- Перекрытия – ж/б плиты;
- Кондиционирование – отсутствует;
- Вентиляция – на кухне, в прачечной и бассейне пристройки.

Здание трехэтажное с подвалом и двухэтажной пристройкой.

2. Основные технические решения.

Система оповещения и управления эвакуацией разработана с учетом круглосуточного режима работы.

Предусмотрено управление от существующей установки автоматической пожарной сигнализации (РП 014.2023-АПС), установленной ранее.

В качестве головного оборудования, в настоящем проекте выступает проектируемое технологическое оборудование системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ). Состав:

- Пульт контроля и управления «С2000М исп.02» производства НВП «Болит» – для контроля и управления СОУЭ (существующая установка АПС);

- Блок контроля и индикация «С2000-БКИ 2RS485» производства НВП «Болит» – для управления СОУЭ (существующая установка АПС);

- Контроллер системы оповещения «LPA-Presta-8» производства «ЛУИС+» – для голосового оповещения;

- Шкаф пожарной сигнализации «ШПС-12 исп.10» производства НВП «Болит» – 2 шт;

- Блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ» производства НВП «Болит» – 2 шт;

- Блок приемно-контрольный «С2000-4» производства НВП «Болит» – 1 шт (существующая установка АПС).

Система оповещения и управления эвакуацией служит для оповещения людей, находящихся в здании, о пожаре или чрезвычайных ситуациях и необходимости эвакуации. Проектом предусмотрен 3-й тип оповещения. При получении от установки пожарной сигнализации управляющего сигнала производится трансляция речевых сообщений о необходимости эвакуации. В качестве аппаратуры оповещения принята настенная расширяемая моноблочная система на 2 зон «LPA-Presta-8».

В качестве громкоговорителей приняты широкополосные настенные громкоговорители «LPA-6W». Для указания направления эвакуации предусмотрены световые табло «ВЫХОД» и «Стрелка» (Молния-12).

3. Алгоритм работы системы.

При срабатывании одного дымового или теплового пожарного извещателя система переходит в состояние «ВНИМАНИЕ» и осуществляет перезапрос сработавшего ДИП или ТИП. При повторном срабатывании ДИП, или ТИП, или нажатии ручного пожарного извещателя или сработке второго извещателя, система переходит в режим «ПОЖАР» и выполняет следующие действия (алгоритм В по СП 484.1311500.2020):

- Оповещает дежурный персонал на посту охраны (9) 1-го этажа встроенным звуковым сигнализатором и соответствующим светодиодом на БКИ «С2000-БКИ 2RS485»;

- Формирует управляющие сигналы, переключением контактов реле «С2000-4» на запуск голосового оповещения в приборе управления оповещением «LPA-Presta-8» и переключением контактов реле «С2000-КПБ» №1 на отключение вентиляции, отключение электрозамков и включение электропривода пожарной задвижки с помощью коммутационных устройств «УК-ВК исп.12»;

- При возникновении сигнала «ПОЖАР» голосовое оповещение включается сразу во всех зонах оповещения.

						РП 014.2023-СОУЭ	Лист
							13
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

4. Электроснабжение

Согласно ПУЭ, установки автоматической охранно-пожарной сигнализации, оповещения о пожаре и системы тревожной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения относятся к электроприемникам 1 категории.

Подключается к существующим электрическим выключателям проекта АПС (РП 014.2023-АПС).

Для резервирования основного источника питания проектом предусмотрены источники вторичного электропитания резервированные:

- на посту охраны (9) 1-го этажа - встроенные в «ШПС-12 исп.10» №3 МИП-12 с двумя АКБ на 18 Ач;
- на посту охраны (9) 1-го этажа - встроенные в «LPA-Presta-8» с двумя АКБ на 26 Ач;
- в холле (7) 2-го этажа - встроенные в «ШПС-12 исп.10» №4 МИП-12 с двумя АКБ на 18 Ач.

В случае отключения внешнего электропитания, система переходит на питание от аккумуляторных батарей, которые позволяют работать системе в течение 24-х часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме «ПОЖАР».

5. Размещение оборудования.

5.1. На посту охраны (9) 1-го этажа устанавливается:

- Шкаф пожарной сигнализации «ШПС-12 исп.10» №3 на высоте 2,3 м в нём:
 - Блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ» №2.
 - Контроллер системы оповещения «LPA-Presta-8» на высоте 1,5 м.

5.2. В холле (7) 2-го этажа устанавливается:

- Шкаф пожарной сигнализации «ШПС-12 исп.10» №4 на высоте 2,3 м в нём:
 - Блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ» №3.

5.3. Настенные громкоговорители LPA-6W устанавливаются 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.

6. Основные указания по монтажу.

6.1. Линии системы голосового оповещения выполнить кабелем марки КСРВнг(A)-FRLSLTx 1x2x1,38 мм (1,5 мм²).

6.2. Линии световых табло «ВЫХОД», «Стрелка» выполнить кабелем марки КСРВнг(A)-FRLSLTx 1x2x0,8 мм (0,5 мм²).

6.3. Кабельные линии интерфейса RS-485 выполнить кабелем марки КСРВнг(A)-FRLSLTx 2x2x0,8 мм (0,5 мм²).

6.4. Прокладку линий на 1, 2 и 3 этаже под натяжным потолком выполнить в кабельном канале.

6.5. Прокладку линий на 1, 2 и 3 этаже по бетонному и подшивному потолку выполнить в кабельном канале.

6.6. Прокладку линий на 1, 2 и 3 этаже за подвесным потолком выполнить в гофрированной ПВХ трубе.

6.7. Прокладку линий в подвале выполнить в гофрированной ПВХ трубе.

6.8. Прокладку через капитальные стены и межэтажные перекрытия выполнить в ПВХ трубе, отверстие замазать противопожарным высокоэластичным герметиком.

6.9. Кабельные линии интерфейса RS-485 проложить в индивидуальном кабельном канале, гофрированной ПВХ трубе или ПВХ трубе.

6.10. Линии в кабельный канал 25*16 закрепить хомутом FR ПР-25, хомут и кабельный канал закрепить с помощью самореза 4,2x32 и дюбеля 5x30.

6.11. Линии в кабельный канал 40*25 закрепить хомутом FR ПР-40, хомут и кабельный канал закрепить с помощью самореза 4,2x32 и дюбеля 5x30.

6.12. Линии в кабельный канал 60*40 закрепить хомутом FR ПР-60, хомут и кабельный канал закрепить с помощью самореза 4,8x32 и дюбеля 6x32.

6.13. Гофрированную ПВХ трубу 20 мм закрепить с помощью скобы однолапковой. Скобу закрепить с помощью самореза 4,2x32 и дюбеля 5x30.

7. Заземление.

Защитное заземление следует выполнить в соответствии с ПУЭ и технической документацией на оборудование.

В кабеле КРРПнг(A)-FRHF 3x1,5 мм² предусмотрена жила заземления.

						РП 014.2023-СОУЭ	Лист
							14
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

8. Требования к монтажу и эксплуатации установки.

8.1. При монтаже и эксплуатации установок следует руководствоваться требованиями, согласно ГОСТ 12.1.019–2017, ГОСТ 12.3.046–91, ГОСТ 12.2.005–88, РД 78–145–93, а также технической документации заводов изготовителей данного оборудования.

8.2. Монтаж ОКЛ включает:

- разметку трасс ОКЛ;
- монтаж кабеленесущих систем и коммутационных устройств согласно утвержденному проекту;
- прокладку кабелей (раскатку, укладку, закрепление);
- разделку кабелей и подключение оборудования.

8.3. При укладке кабеля необходимо:

- соблюдать требования к минимально допустимому радиусу изгиба кабелей, указанной в нормативной документации производителя;
- соблюдать требования к допустимой температуре монтажа, указанной в нормативной документации на кабель;
- укладывать кабели с компенсационным запасом на деформацию опорных конструкций;
- не допускать повреждений оболочки и изоляции кабеля;
- не допускать поперечного сжатия (сдавливания) кабеля инструментом и элементами крепления;
- не допускать осевого кручения кабеля и образования петель;
- не допускать монтажа ОКЛ под другими не огнестойкими кабельными линиями;
- запрещается крепление ОКЛ к поверхностям, огнестойкость которых ниже огнестойкости прокладываемой ОКЛ.

8.4. Закрепление кабелей:

- при горизонтальной прокладке ОКЛ кабель в кабельном канале закрепляется при необходимости с помощью держателей оцинкованных.

8.5. Разделка кабелей и их монтаж в ответственных огнестойких коробках:

- фиксация однопроводных токопроводящих жил кабелей следует осуществлять непосредственно в клемном зажиме ответственной коробки;
- при фиксации токопроводящих жил кабелей в клемной колодке следует избегать их пересечения и провисания в колодке;
- жилы кабеля должны быть жестко и надежно закреплены в клемной колодке для исключения их провисания и замыкания при пожаре.

9. Основные правила по технике безопасности

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи их), а так же работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при отключенном напряжении.

К производству работ допускаются лица, имеющие соответствующую квалификацию и уровни допуска.

Персонал, обслуживающий электроустановки, должен быть снабжен защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

						РП 014.2023–СОУЭ	Лист
							15
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

Условные графические обозначения

Наименование	Обозначение	
	Графическое	Буквенно-цифровое
Блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ»		AK2.3
Блок приемно-контрольный охранно-пожарный «С2000-4»		С2000-4
Контроллер системы оповещения «LPA-Presta-8»		LPA
Настенный громкоговоритель «LPA-6W»		BIAD
Световое табло «Выход»		BIAL
Световое табло «Стрелка»		BIAL
Коробка огнестойкая		
Линия системы голосового оповещения КСРВнз(А)-FRLSLTx 1x2x1,38 мм (1,5 мм ²)		
Линия световых табло «ВЫХОД» и «СТРЕЛКА» КСРВнз(А)-FRLSLTx 1x2x0,8 мм (0,5 мм ²)		
Кабельная линия интерфейса RS-485 КСРВнз(А)-FRLSLTx 2x2x0,8 мм (0,5 мм ²)		
Кабель электропитания КПРПГ нз(А)-FRHF 3x1,5 мм ²		

Структура условного обозначения

BIAD n/m:

BIAD – громкоговоритель
n – номер линии голосового оповещения
m – номер громкоговорителя

BIAL k.n/m:

BIAL – световое табло
k – номер КПБ
n – номер линии светового оповещения
m – номер светового табло

AK n:

AK – С2000-КПБ
n – номер прибора

						РП 014.2023-СОУЭ			
						МАОУ Детский сад №349 расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Маневровая, 22а			
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
						Установка оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	16
ГИП		Алексеев А. Н.				Условные графические обозначения	ООО "ПолКом-А"		
Н. Контр.		Хватков А. А.							
Проверил		Хватков А. А.							
Разработал		Алферов Н. С.		22.12.2023					

Расчет энергопотребления системы СОУЭ

Устройства			Источники электроснабжения		
Наименование и тип	I _д , мА	I _{аб} , мА	Собственный ИПБ ШПС2 (UG3)		
			Количество	I _д , мА	I _{аб} , мА
Собственное потребление	200	200	1	200	200
С2000-КПБ	45	100	1	45	100
Световые табло	20	20	31	620	620
Итого:				865	920

Устройства			Источники электроснабжения		
Наименование и тип	I _д , мА	I _{аб} , мА	Собственный ИПБ ШПС3 (UG4)		
			Количество	I _д , мА	I _{аб} , мА
Собственное потребление	200	200	1	200	200
С2000-КПБ	45	100	1	45	100
Световые табло	20	20	42	840	840
Итого:				1085	1140

Устройства			Источники электроснабжения		
Наименование и тип	I _д , мА	I _{аб} , мА	Собственный ИПБ LPA (UG5)		
			Количество	I _д , мА	I _{аб} , мА
Собственное потребление	460	7920	1	460	7920
Итого:				460	7920

						РП 014.2023-СОУЭ					
						МАДОУ Детский сад №349 расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Маневровая, 22а					
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Установка оповещения и управления эвакуацией			Стандия	Лист	Листов
									РП	4.1	16
ГИП		Алексеев А. Н.				Расчет энергопотребления системы СОУЭ			ООО "ПолКом-А"		
Н. Контр.		Хватков А. А.									
Проверил		Хватков А. А.									
Разработал		Алферов Н. С.									
				22.12.2023							

Расчет емкости аккумуляторных батарей									
	Дежурный режим			Аварийный режим			Общая емкость		
	I расч, А	t раб, ч	Емкость расч, А	I расч, А	t раб, ч	Емкость расч, А	Расч, А*ч	Расч с коэф 30%, А*ч	Факт, А*ч
UG3	0.865	24	20.760	0.920	1	0.920	21.680	28.184	36
UG4	1.085	24	26.040	1.140	1	1.140	27.180	35.334	36
UG5	0.460	24	11.040	7.920	1	7.920	18.960	24.648	26

Расчет необходимой емкости аккумуляторной батареи:

$$C = 1,3 \times (t_1 \times I_1 + t_2 \times I_2) \text{ (А*ч), где}$$

C – емкость аккумуляторной батареи, А*ч;

t₁ – время работы системы, находящейся в дежурном режиме, 24 ч;

t₂ – время работы системы, находящейся в тревожном режиме, 1 ч;

I₁ – общий ток, потребляемый системой, находящейся в дежурном режиме, А;

I₂ – общий ток, потребляемый системой, находящейся в тревожном режиме, А;

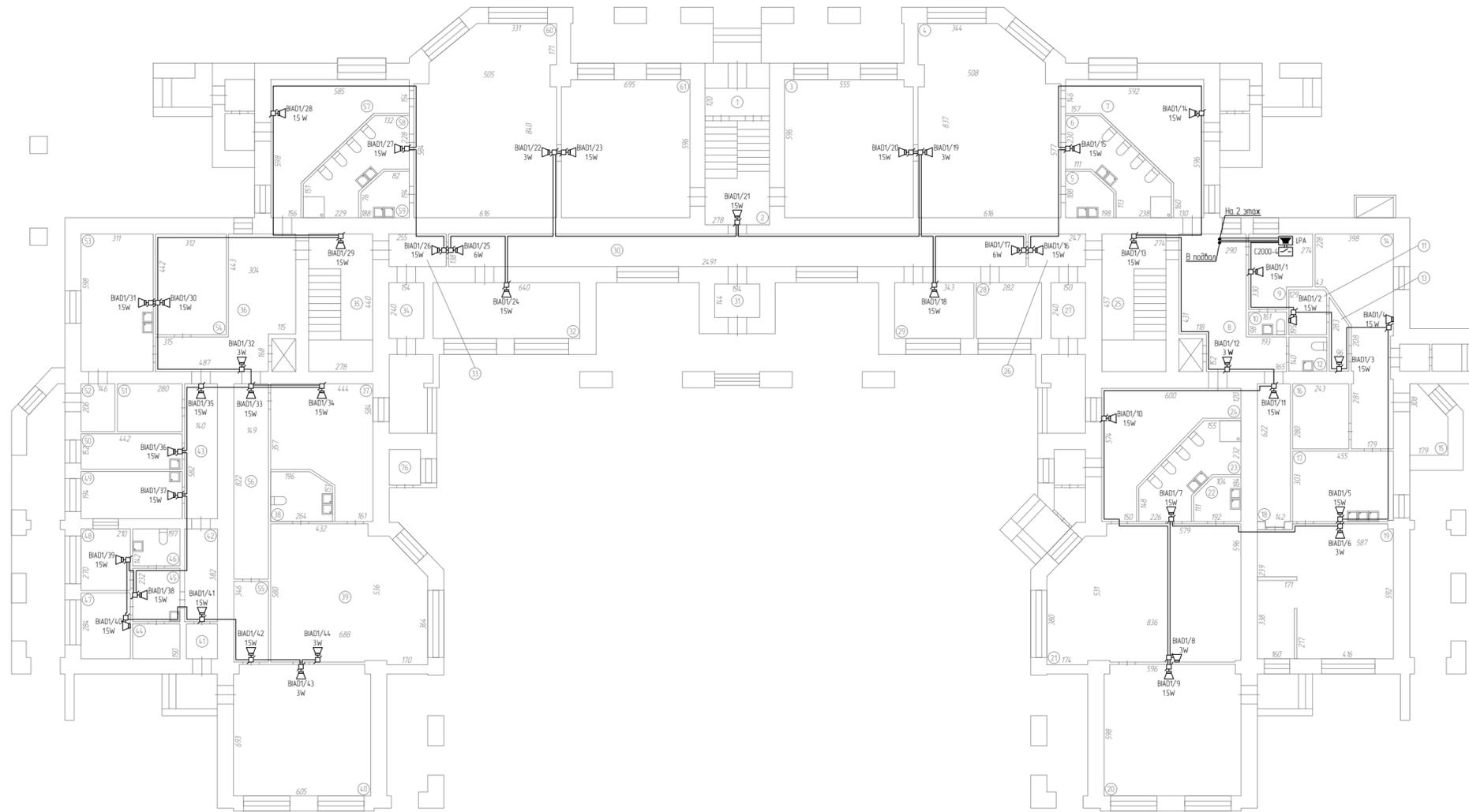
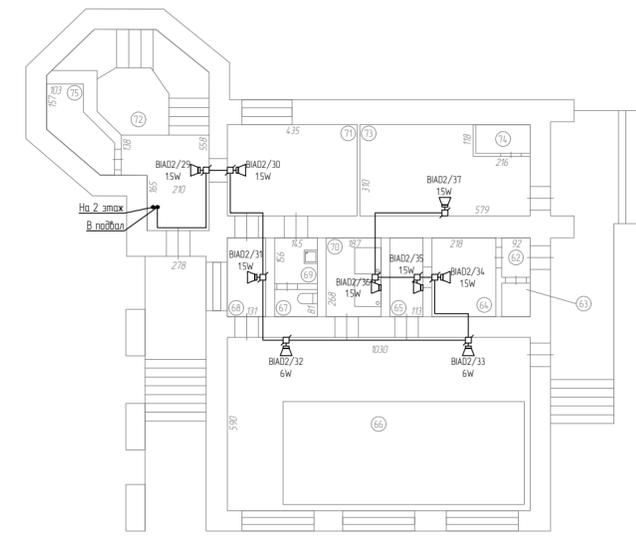
1,3 – поправочный коэффициент АКБ.

UG3: Емкость аккумуляторной батареи принять: 2 шт. Delta DT 1218 (18 А*ч,12В).

UG4: Емкость аккумуляторной батареи принять: 2 шт. Delta DT 1218 (18 А*ч,12В).

UG5: Емкость аккумуляторной батареи принять: 2 шт. Delta DT 1226 (26 А*ч,12В).

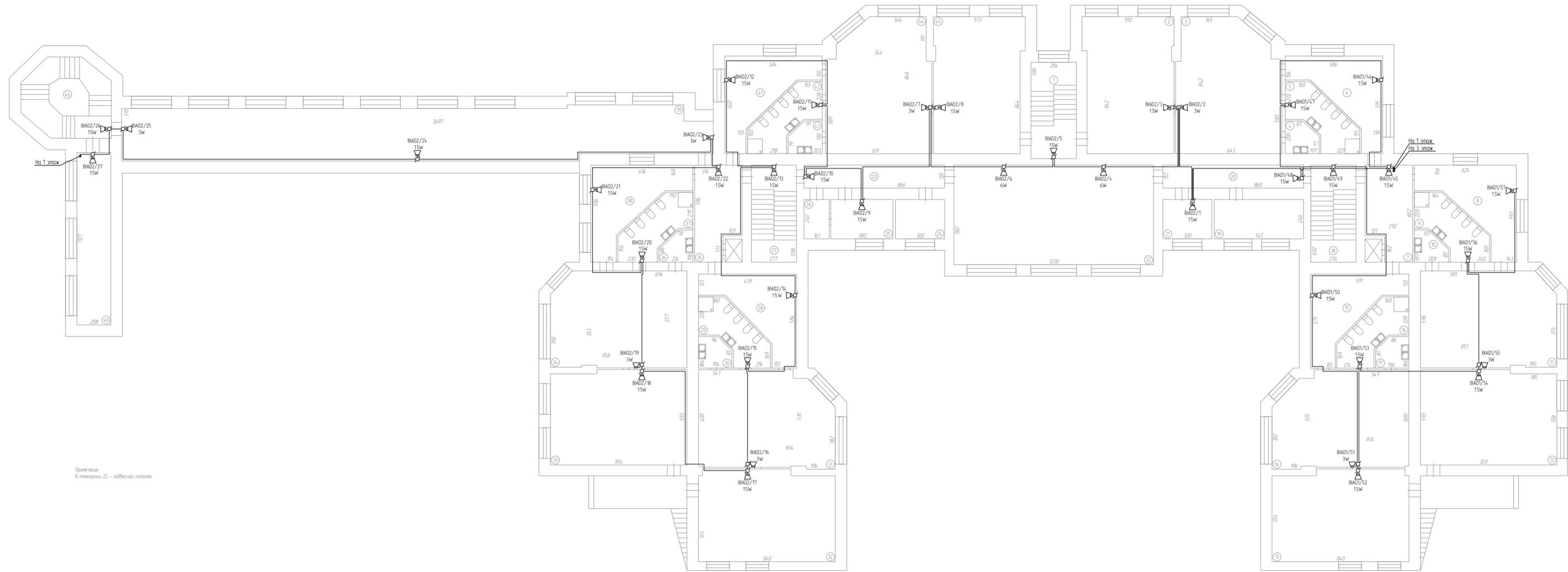
						РП 014.2023-СОУЭ	Лист
							4.2
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		



Экспликация помещений 1-ого этажа

№ п.п.	Наименование	С.м.кв.
1	Гамбур	3,4
2	Лестничная клетка	12,5
3	Спальная	32,8
4	Израильная	47,6
5	Выфет	3,2
6	Туалет	11,5
7	Проемная	18,9
8	Холл	18,1
9	Комната охраны	8,5
10	Умывальная	1,8
11	Комната персонала	3,1
12	Туалет	2,3
13	Кладовая	2,3
14	Коридор	19,4
15	склад продуктов	4,4
16	склад продуктов	6,9
17	Заготовочный цех	13,1
18	Коридор	8,8
19	Кухня	33,7
20	Спальная	35,5
21	Израильная	47,1
22	Выфет	3,2
23	Туалет	10,8
24	ардеробная	18,7
25	Лестничная клетка	12,5
26	Коридор	3,4
27	Коридор	3,6
28	Электрощитовая	6,8
29	Кабинет	8,2
30	Коридор	34,7
31	Гамбур	2,8
32	Методический кабинет	15,4
33	Коридор	3,4
34	Коридор	3,6
35	Лестничная клетка	12,2
36	Коридор	20,6
37	Кабинет ОБЖ	19,7
38	Умывальная	5,5
39	Физ. Кабинет	37,3
40	Физ. Кабинет	35,2
41	Гамбур	2,9
42	Коридор	5,5
43	Коридор	8,1
44	Кладовая	3,0
45	Проемная	8,1
46	Сан. узел	3,0
47	Кабинет массажиста	4,7
48	Изолятор	5,7
49	Медкабинет	8,6
50	Процедурный кабинет	6,7
51	Кладовая	5,7
52	Гамбур	3,0
53	Прочечная	18,6
54	Гладильная	13,7
55	Коридор	5,1
56	Коридор	12,2
57	ардероб	19,2
58	Туалет	11,6
59	Выфет	3,0
60	Израильная	48,2
61	Спальная	35,3
62	Гамбур	1,6
63	Кладовая	0,9
64	Подсобное помещение	5,8
65	Умывальная	2,9
66	Бассейн	60,7
67	Туалет	1,3
68	Коридор	3,5
69	Туалет	2,1
70	Душевая	4,7
71	Коридор	13,6
72	Лестничная клетка	22,8
73	Венткамера	15,4
74	Венткамера	1,8
75	Кладовая	4,2
76	Кладовая	2,1

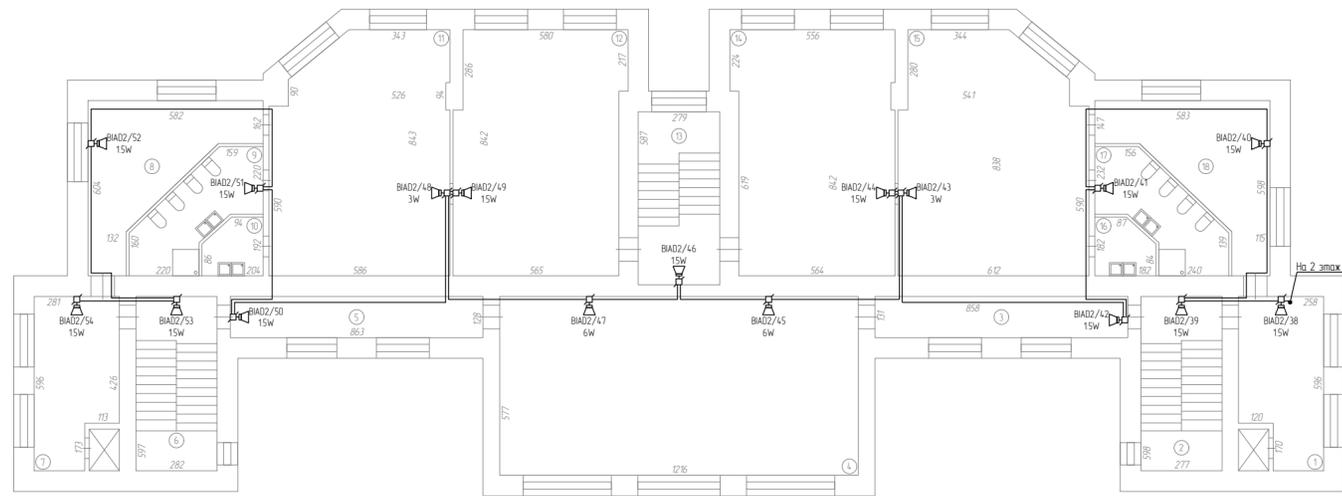
РП 014.2023-СОУЭ					
МАДОУ Детский сад №349 расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Маневровая, 22а					
Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Установка оповещения и управления эвакуацией					
		Стандия	Лист	Листов	
		РП	5	16	
ГИП	Алексеев А. Н.				
Н. Контр.	Хватков А. А.				
Проверил	Хватков А. А.				
Разработал	Алферов Н. С.		22.12.2023		
1 Этаж. План размещения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. Голосные оповещатели.					
ООО "ПолКом-А"					



Экспликация помещений 2-ого этажа

№ п.п.	Наименование	С,м.кв.
1	Лестничная клетка	16,6
2	Спальная	45,3
3	Группа	49,8
4	Вуфет	3,3
5	Туалет	11,2
6	Раздевалка	19,2
7	Холл	15,4
8	Раздевалка	20,3
9	Туалет	12,0
10	Вуфет	3,4
11	Группа	48,0
12	Спальная	48,3
13	Спальная	48,5
14	Группа	46,6
15	Раздевалка	18,3
16	Туалет	11,0
17	Вуфет	3,0
18	Лестничная клетка	16,6
19	Кладоная делья	13,4
20	Коридор	11,4
21	Кабинет	7,4
22	Музыкальный зал	70,9
23	Коридор	11,3
24	Кладоная	7,2
25	Кабинет	9,1
26	Кладоная	3,9
27	Лестничная клетка	16,6
28	Раздевалка	18,3
29	Туалет	11,0
30	Вуфет	3,0
31	Группа	39,1
32	Спальная	48,5
33	Спальная	49,7
34	Группа	47,6
35	Холл	16,9
36	Вуфет	3,4
37	Туалет	11,7
38	Раздевалка	20,3
39	Переход	93,5
40	Коридор	23,4
41	Раздевалка	19,1
42	Туалет	11,1
43	Вуфет	3,2
44	Группа	48,5
45	Спальная	47,3
46	Лестничная клетка	23,5

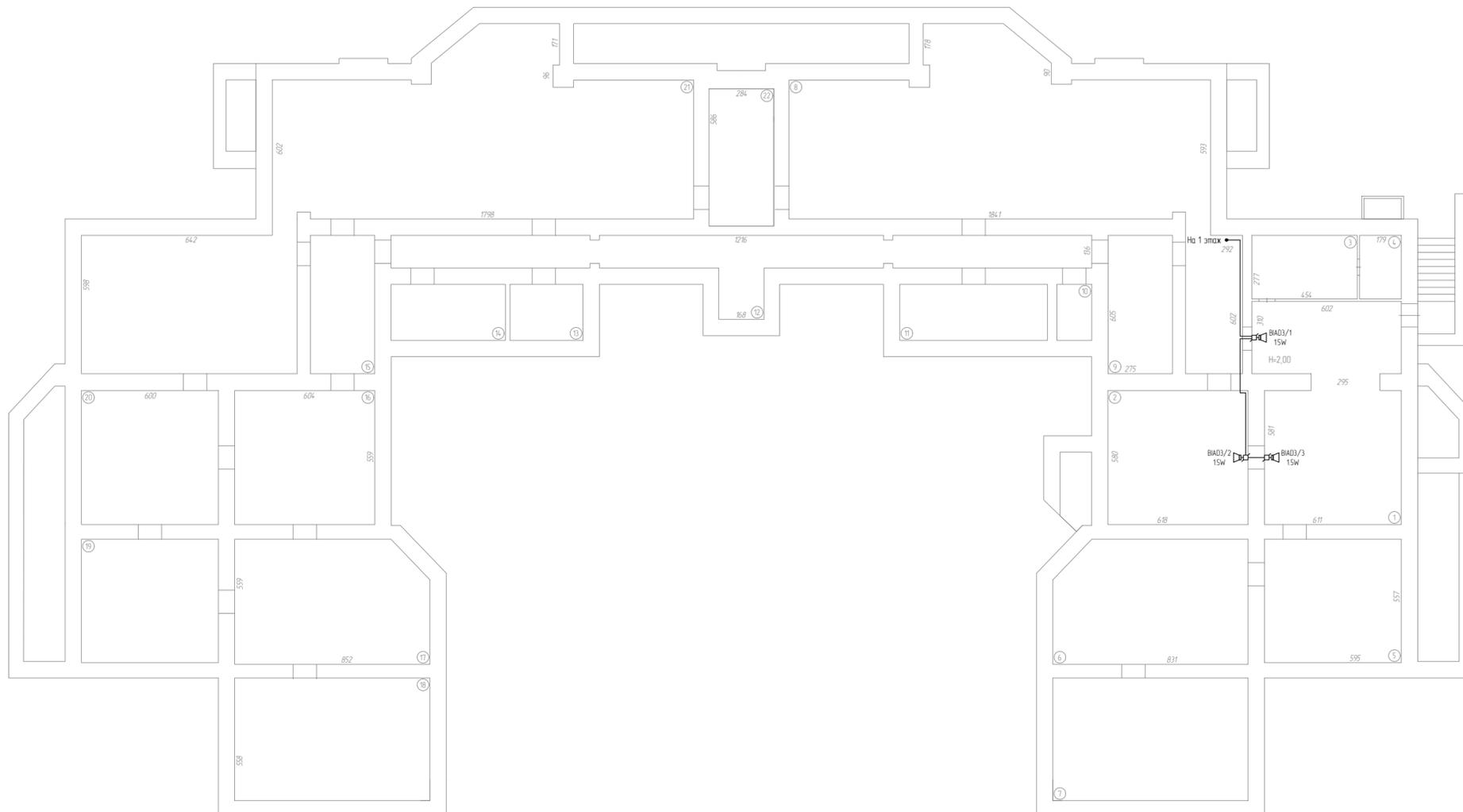
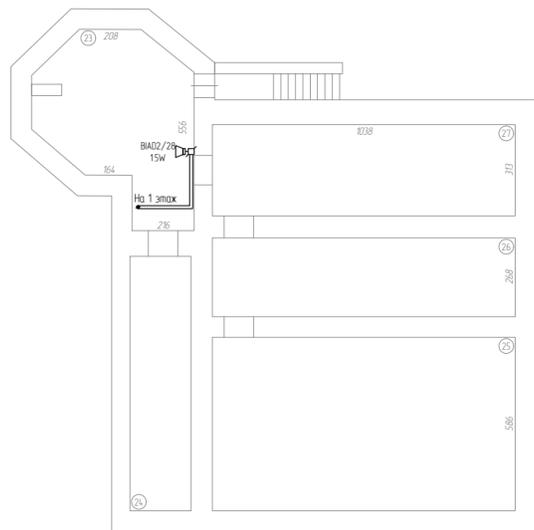
РП 014.2023-СОУЭ					
МДОУ Детский сад №349 расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Маневровая, 22а					
Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Установка оповещения и управления эвакуацией				Стандия	Листов
				РП	6 / 16
ГИП	Алексеев А. Н.				
Н. Контр.	Хватков А. А.				
Проверил	Хватков А. А.				
Разработал	Алферов Н. С.				22.12.2023
2 Этаж. План размещения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. Голосные оповещатели.				ООО "ПолКом-А"	



Экспликация помещений 3-ого этажа

№ п.п.	Наименование	Σ, м ²
1	Холл	13,3
2	Лестничная клетка	11,9
3	Коридор	11,3
4	Спортзал	70,1
5	Коридор	11,0
6	Лестничная клетка	12,1
7	Холл	14,8
8	Раздевалка	19,3
9	Туалет	11,2
10	Буфет	3,3
11	Гриппо	4,7
12	Спальная	46,8
13	Лестничная клетка	11,6
14	Спальная	46,8
15	Гриппо	48,0
16	Буфет	3,0
17	Туалет	11,6
18	Раздевалка	18,6

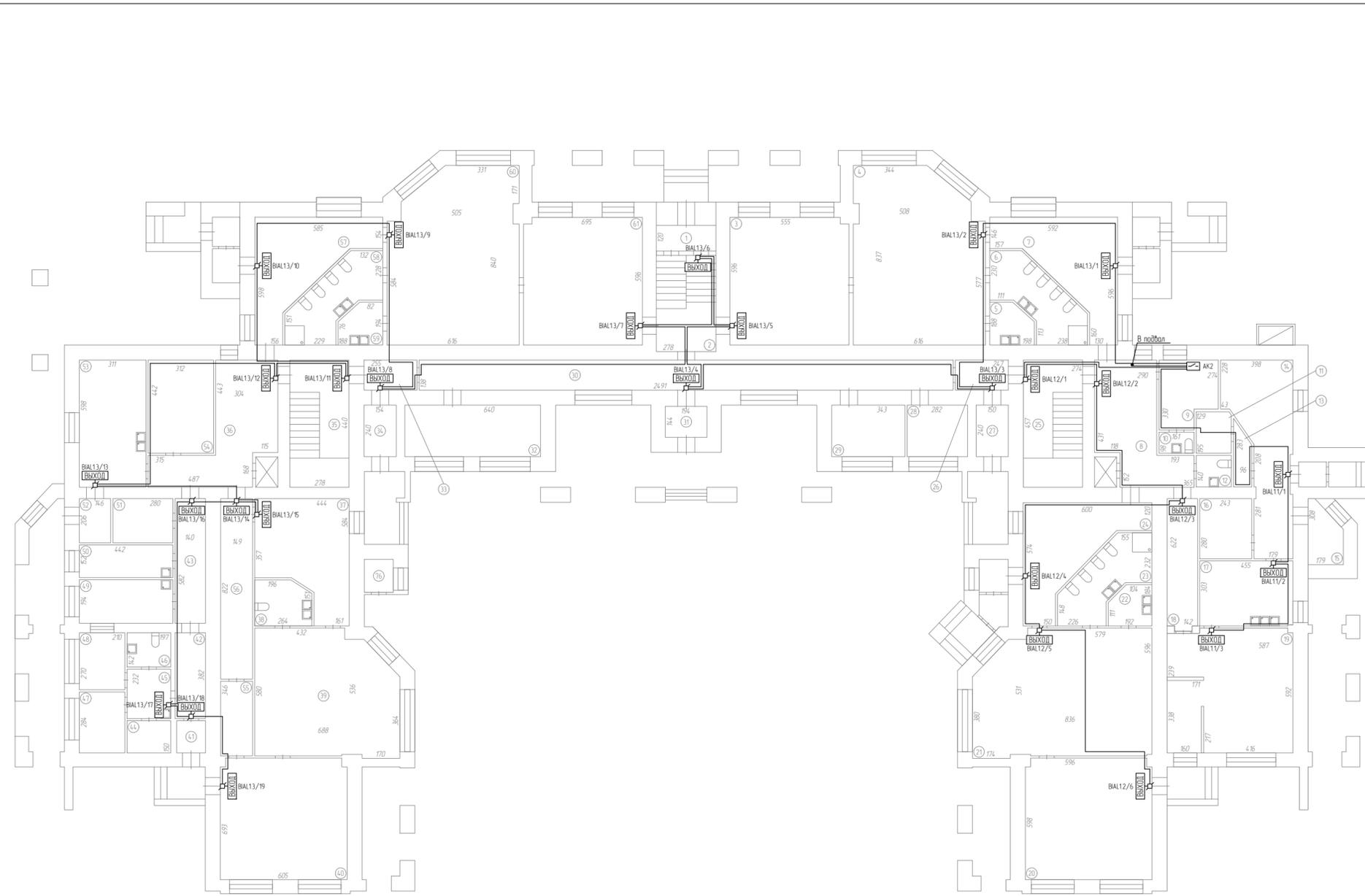
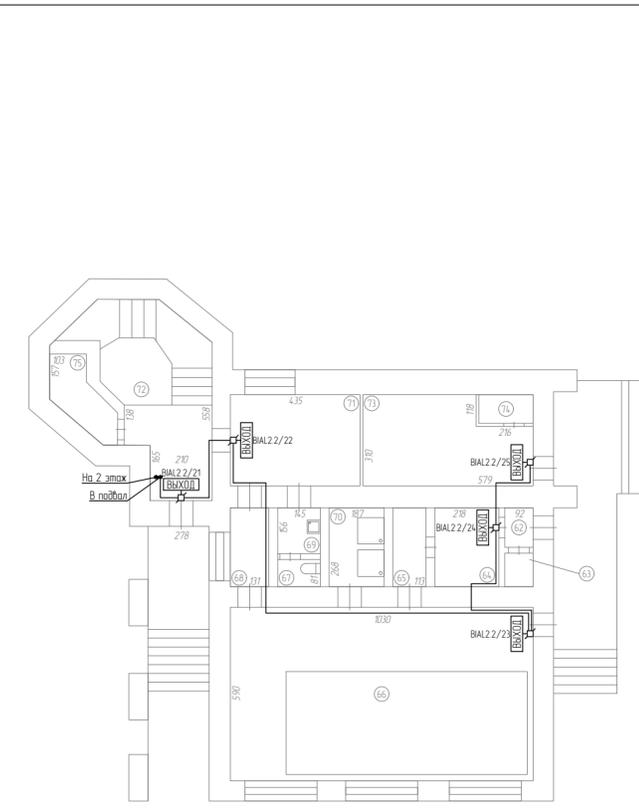
РП 014.2023-СОУЭ							
МАДОУ Детский сад №349 расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Маневровая, 22а							
Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата		
Установка оповещения и управления эвакуацией					Стандия	Лист	Листов
					РП	7	16
3 Этаж. План размещения оборудования и кабельных трасс СОУЭ.					ООО "ПолКом-А"		
ГИП	Алексеев А. Н.						
Н. Контр.	Хватков А. А.						
Проверил	Хватков А. А.						
Разработал	Алферов Н. С.		22.12.2023				
Голосовые оповещатели.							



Экспликация помещений подвала

№ п.п.	Наименование	С.м.кв.
1	Узел управления	55,3
2	Узел управления	35,9
3	Венткамера	42,5
4	Венткамера	4,9
5	Помещение	31,1
6	Помещение	43,6
7	Помещение	44,2
8	Помещение	133,5
9	Помещение	16,3
10	Помещение	3,6
11	Помещение	15,2
12	Помещение	46,0
13	Помещение	7,5
14	Помещение	11,8
15	Помещение	16,4
16	Помещение	34,5
17	Помещение	43,4
18	Помещение	44,0
19	Помещение	31,1
20	Помещение	33,7
21	Помещение	174,0
22	Помещение	16,4
23	Помещение	27,4
24	Помещение	18,0
25	Помещение	60,8
26	Помещение	27,6
27	Помещение	32,0

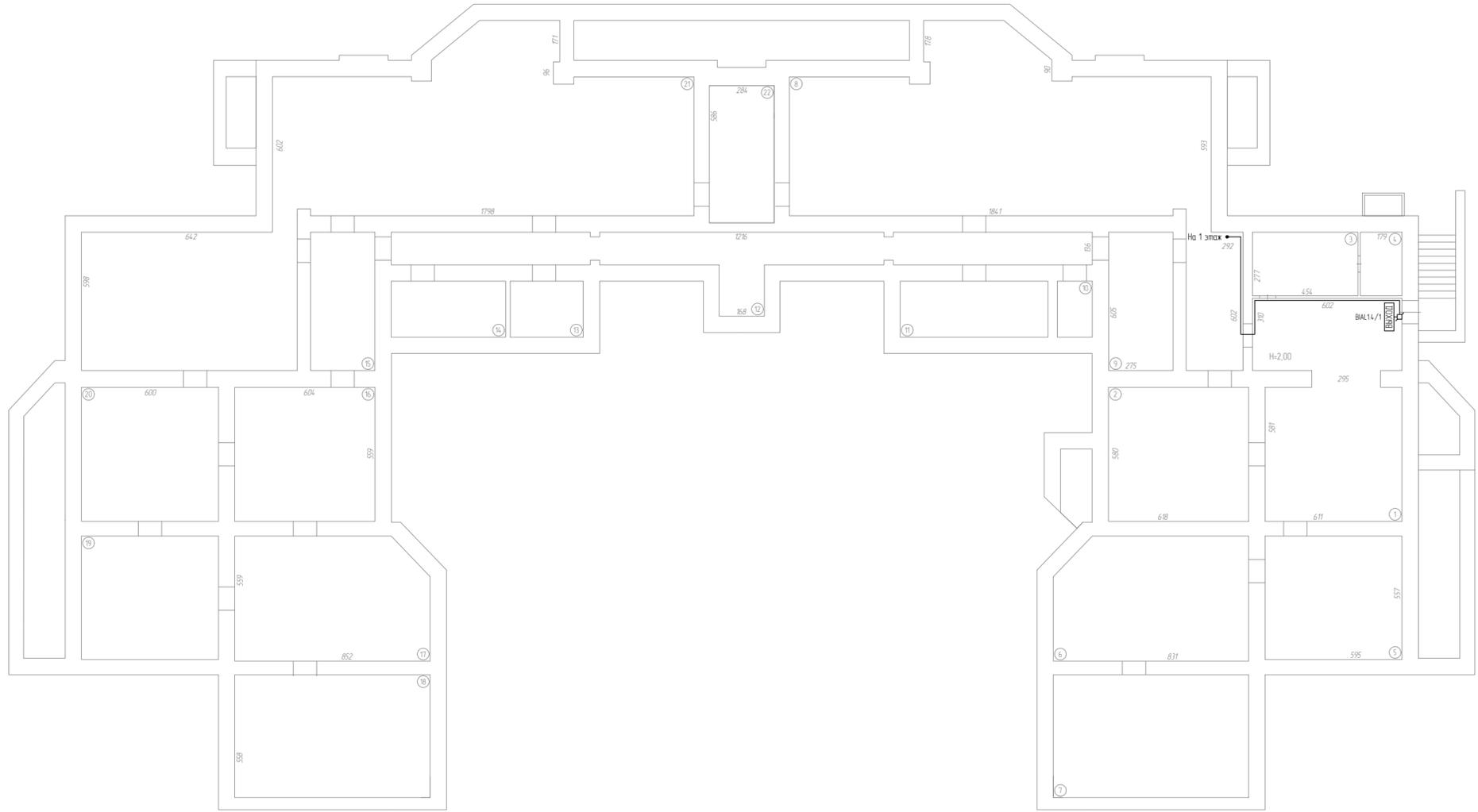
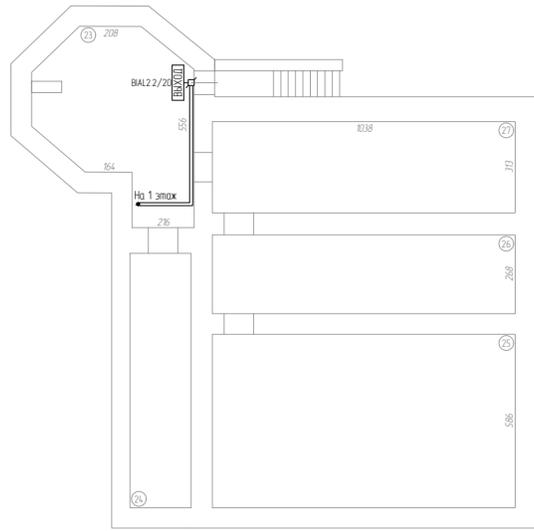
РП 014.2023-СОУЭ					
МАДОУ Детский сад №349 расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Маневровая, 22а					
Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Установка оповещения и управления эвакуацией				Стадия	Лист
				РП	8
				Листов	16
ГИП	Алексеев А. Н.				
Н. Контр.	Хватков А. А.				
Проверил	Хватков А. А.				
Разработал	Алферов Н. С.		22.12.2023		
Подвал. План размещения оборудования и кабельных трасс СОУЭ.				ООО "ПолуКом-А"	
Голосовые оповещатели.					



Экспликация помещений 1-ого этажа

№ п.п.	Наименование	С.м.кв.
1	Гамбур	3,4
2	Лестничная клетка	12,5
3	Спальная	32,8
4	Израильная	47,6
5	Вуфет	3,2
6	Туалет	11,5
7	Проемная	18,9
8	Холл	18,1
9	Комната охраны	8,5
10	Умывальная	1,8
11	Комната персонала	3,1
12	Туалет	2,3
13	Кладовая	2,3
14	Коридор	19,4
15	склад продуктов	4,4
16	склад продуктов	6,9
17	Заготовочный цех	13,1
18	Коридор	8,8
19	Кухня	33,7
20	Спальная	35,5
21	Израильная	47,1
22	Вуфет	3,2
23	Туалет	10,8
24	ардеробная	18,7
25	Лестничная клетка	12,5
26	Коридор	3,4
27	Коридор	3,6
28	Электрощитовая	6,8
29	Кабинет	8,2
30	Коридор	34,7
31	Гамбур	2,8
32	Методический кабинет	15,4
33	Коридор	3,4
34	Коридор	3,6
35	Лестничная клетка	12,2
36	Коридор	20,6
37	Кабинет ОБЖ	19,7
38	Умывальная	5,5
39	Физ. Кабинет	37,3
40	Физ. Кабинет	35,2
41	Гамбур	2,9
42	Коридор	5,6
43	Коридор	8,1
44	Кладовая	3,0
45	Проемная	8,1
46	Сан. узел	3,0
47	Кабинет массажиста	4,7
48	Изолятор	5,7
49	Медкабинет	8,6
50	Процедурный кабинет	6,7
51	Кладовая	5,7
52	Гамбур	3,0
53	Прочечная	18,6
54	Гладильная	13,7
55	Коридор	5,1
56	Коридор	12,2
57	ардероб	19,2
58	Туалет	11,6
59	Вуфет	3,0
60	Израильная	48,2
61	Спальная	35,3
62	Гамбур	1,6
63	Кладовая	0,9
64	Подсобное помещение	5,8
65	Умывальная	2,9
66	Бассейн	60,7
67	Туалет	1,3
68	Коридор	3,5
69	Туалет	2,1
70	Душевая	4,7
71	Коридор	13,6
72	Лестничная клетка	22,8
73	Венткамера	15,4
74	Венткамера	1,8
75	Кладовая	4,2
76	Кладовая	2,1

РП 014.2023-СОУЭ					
МАДОУ Детский сад №349 расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Маневровая, 22а					
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Установка оповещения и управления эвакуацией					
СТАДИЯ					
РП		Лист 9		Листов 16	
1 Этаж. План размещения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. Световые оповещатели.					
ГИП	Алексеев А. Н.				
Н. Контр.	Хватков А. А.				
Проверил	Хватков А. А.				
Разработал	Алферов Н. С.		22.12.2023		

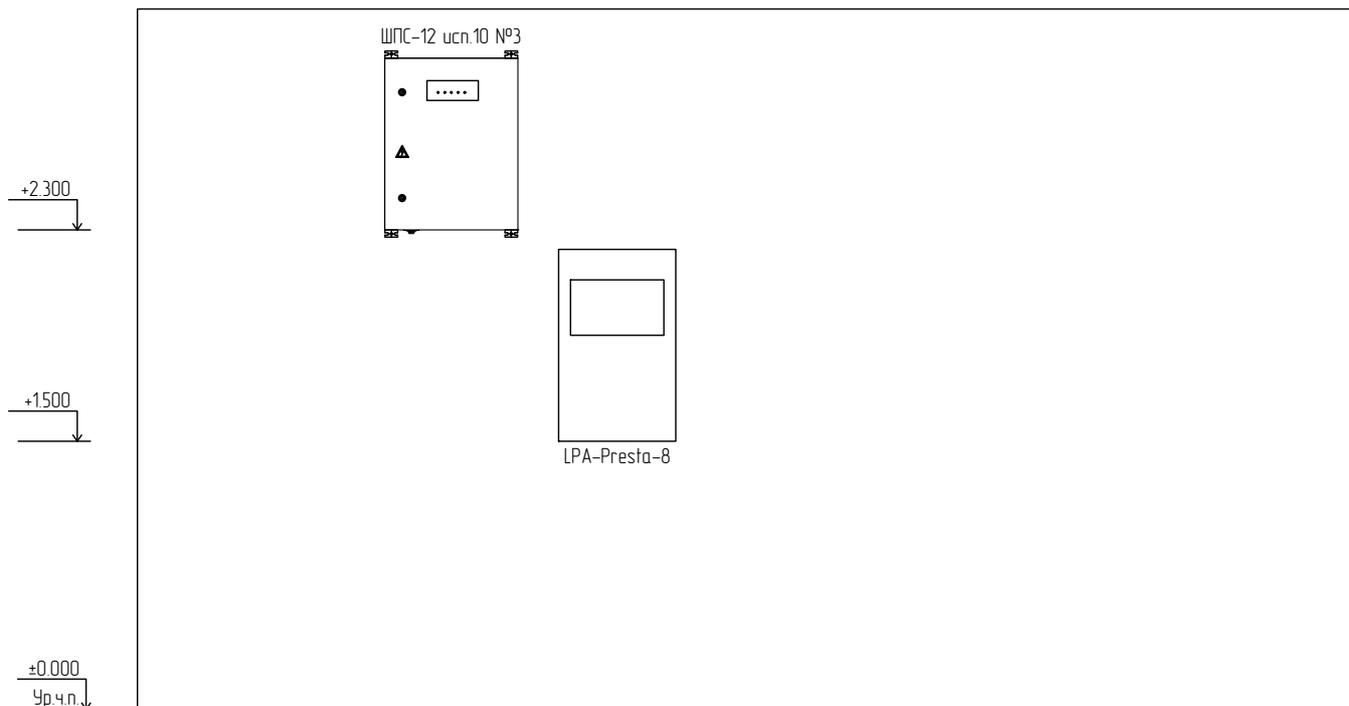


Экспликация помещений подвала

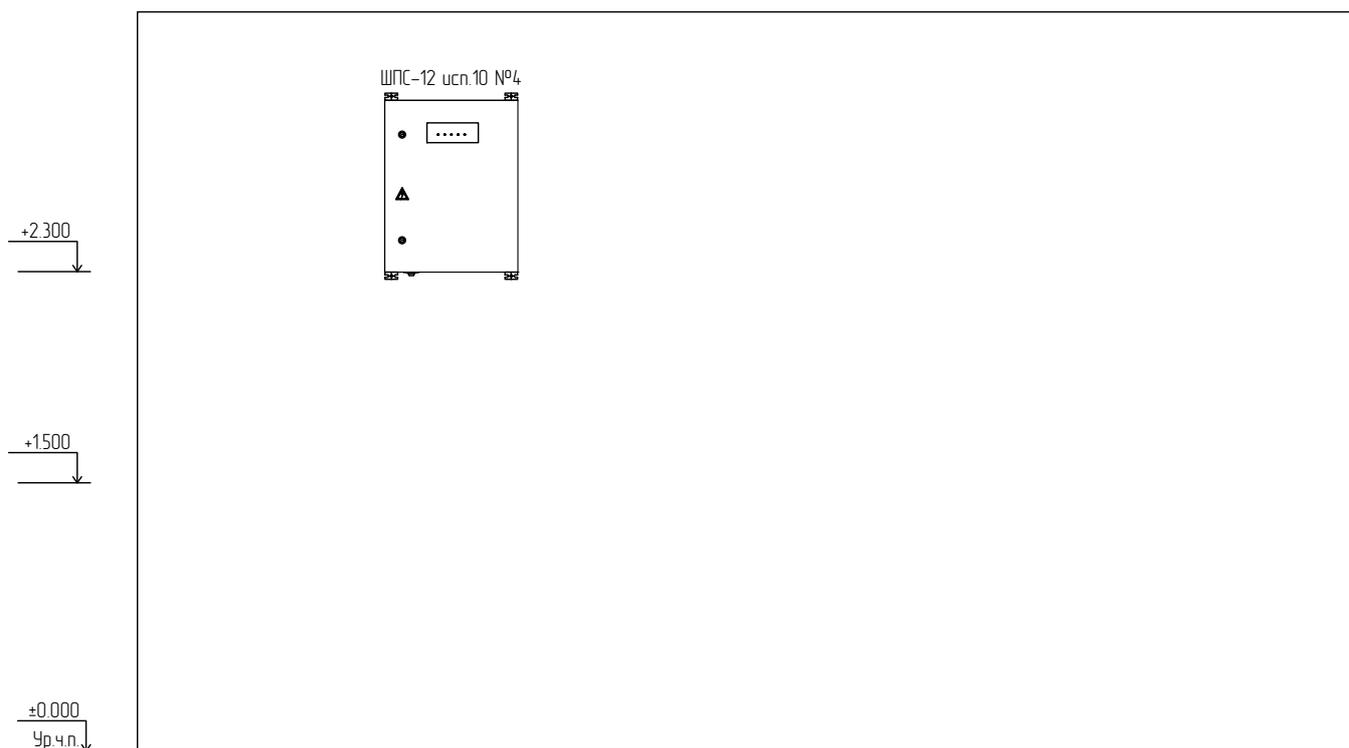
№ п.п.	Наименование	С.м.кв.
1	Узел управления	55,3
2	Узел управления	35,9
3	Венткамера	42,5
4	Венткамера	4,9
5	Помещение	31,1
6	Помещение	43,6
7	Помещение	44,2
8	Помещение	133,5
9	Помещение	16,3
10	Помещение	3,6
11	Помещение	15,2
12	Помещение	46,0
13	Помещение	7,5
14	Помещение	11,8
15	Помещение	16,4
16	Помещение	34,5
17	Помещение	43,4
18	Помещение	44,0
19	Помещение	31,1
20	Помещение	33,7
21	Помещение	174,0
22	Помещение	16,4
23	Помещение	27,4
24	Помещение	18,0
25	Помещение	60,8
26	Помещение	27,6
27	Помещение	32,0

РП 014.2023-СОУЭ					
МАДОУ Детский сад №349 расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Маневровая, 22а					
Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Установка оповещения и управления эвакуацией				Стадия	Лист
				РП	12
				Листов	16
ГИП	Алексеев А. Н.				
Н. Контр.	Хватков А. А.				
Проверил	Хватков А. А.				
Разработал	Алферов Н. С.				22.12.2023
Подвал. План размещения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. Световые оповещатели.				ООО "ПолКом-А"	

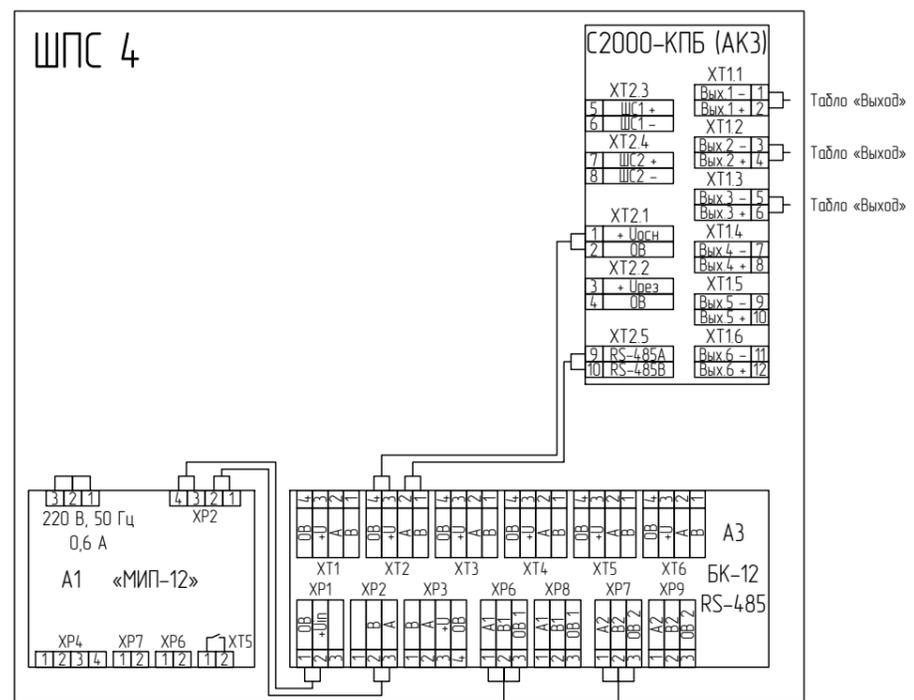
Развертка стены №1. Пост охраны (9) 1-го этажа



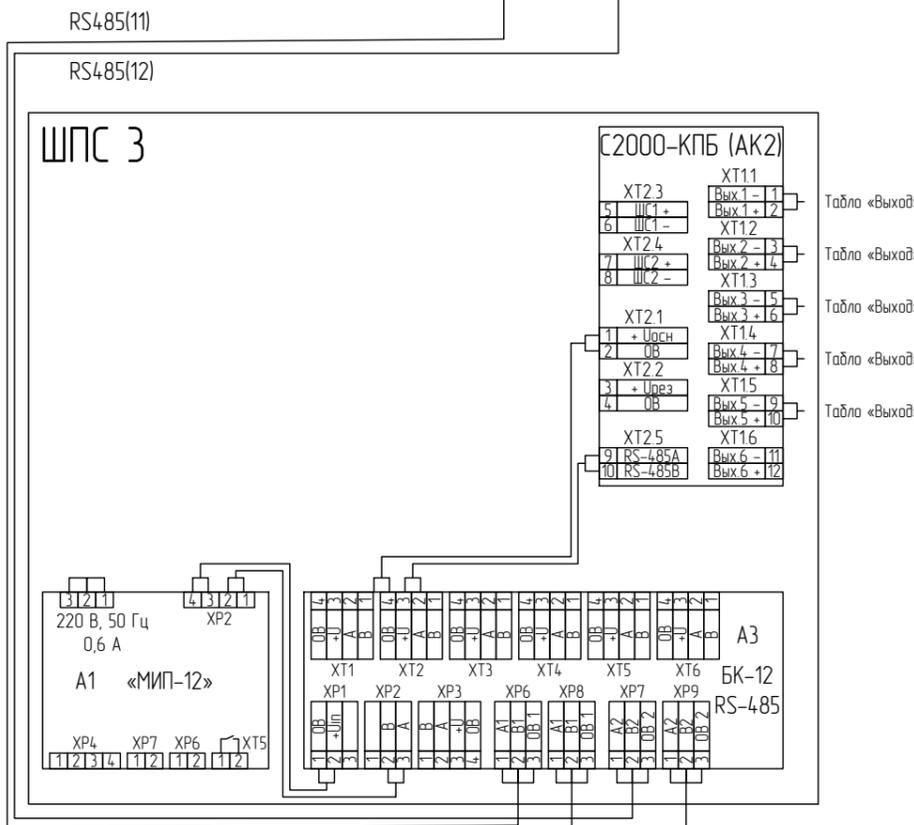
Развертка стены №2. Холл (7) 2-го этажа



						РП 014.2023-СОУЭ			
						МАДОУ Детский сад №349 расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Маневровая, 22а			
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
						Установка оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
							РП	13	16
ГИП		Алексеев А. Н.				План размещения оборудования на стенах	ООО "ПолуКом-А"		
Н. Контр.		Хватков А. А.							
Проверил		Хватков А. А.							
Разработал		Алферов Н. С.			22.12.2023				



Табло «Выход»
Табло «Выход»
Табло «Выход»
Табло «Выход»
Табло «Выход»
Табло «Выход»

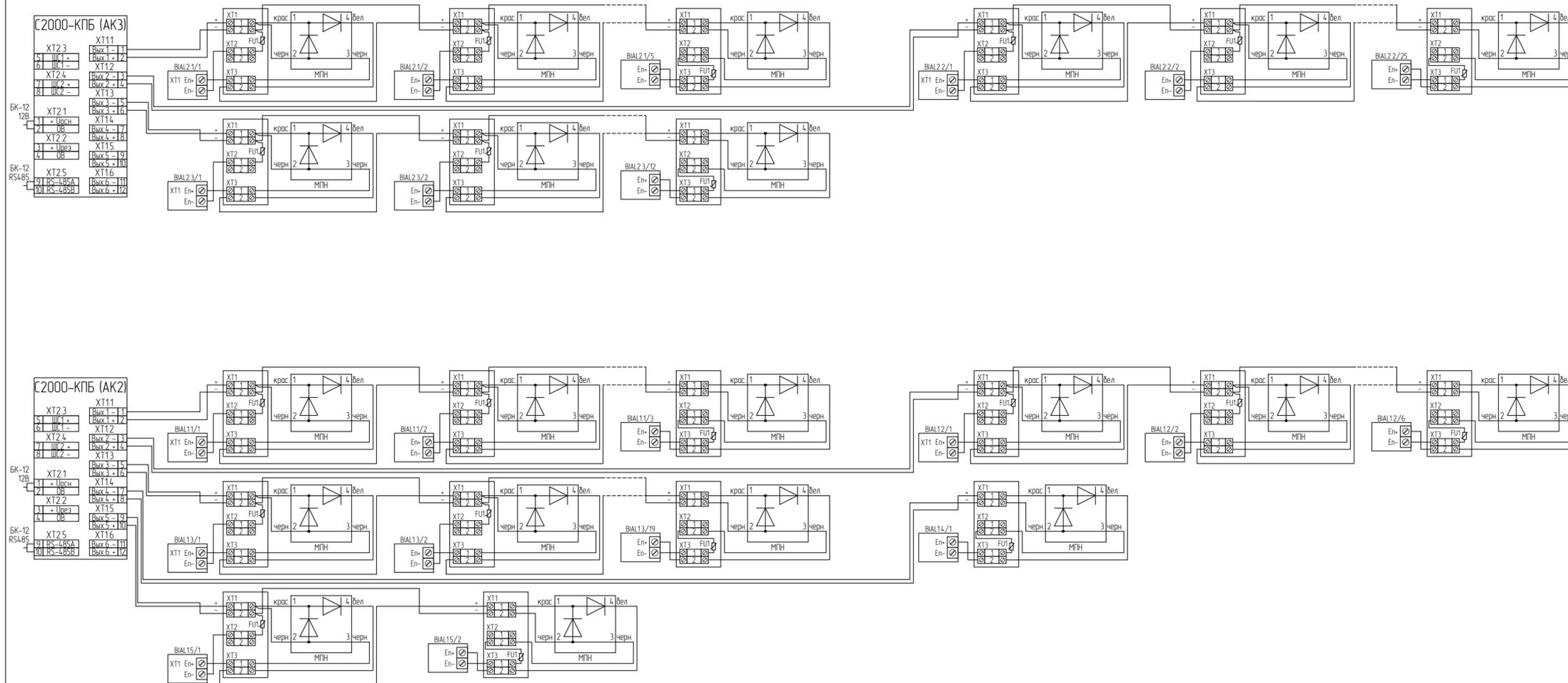


Табло «Выход»
Табло «Выход»
Табло «Выход»
Табло «Выход»
Табло «Выход»
Табло «Выход»

К ШПС1
RS485(9) RS485(10)

						РП 014.2023-СОУЭ			
						МАОУ Детский сад №349 расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Маневровая, 22а			
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Установка оповещения и управления эвакуацией	Стандия	Лист	Листов
							РП	14.1	16
ГИП		Алексеев А. Н.				Схемы подключений	ООО "ПолиКом-А"		
Н. Контр.		Хватков А. А.							
Проверил		Хватков А. А.							
Разработал		Алферов Н. С.			22.12.2023				

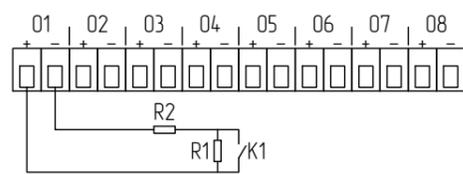
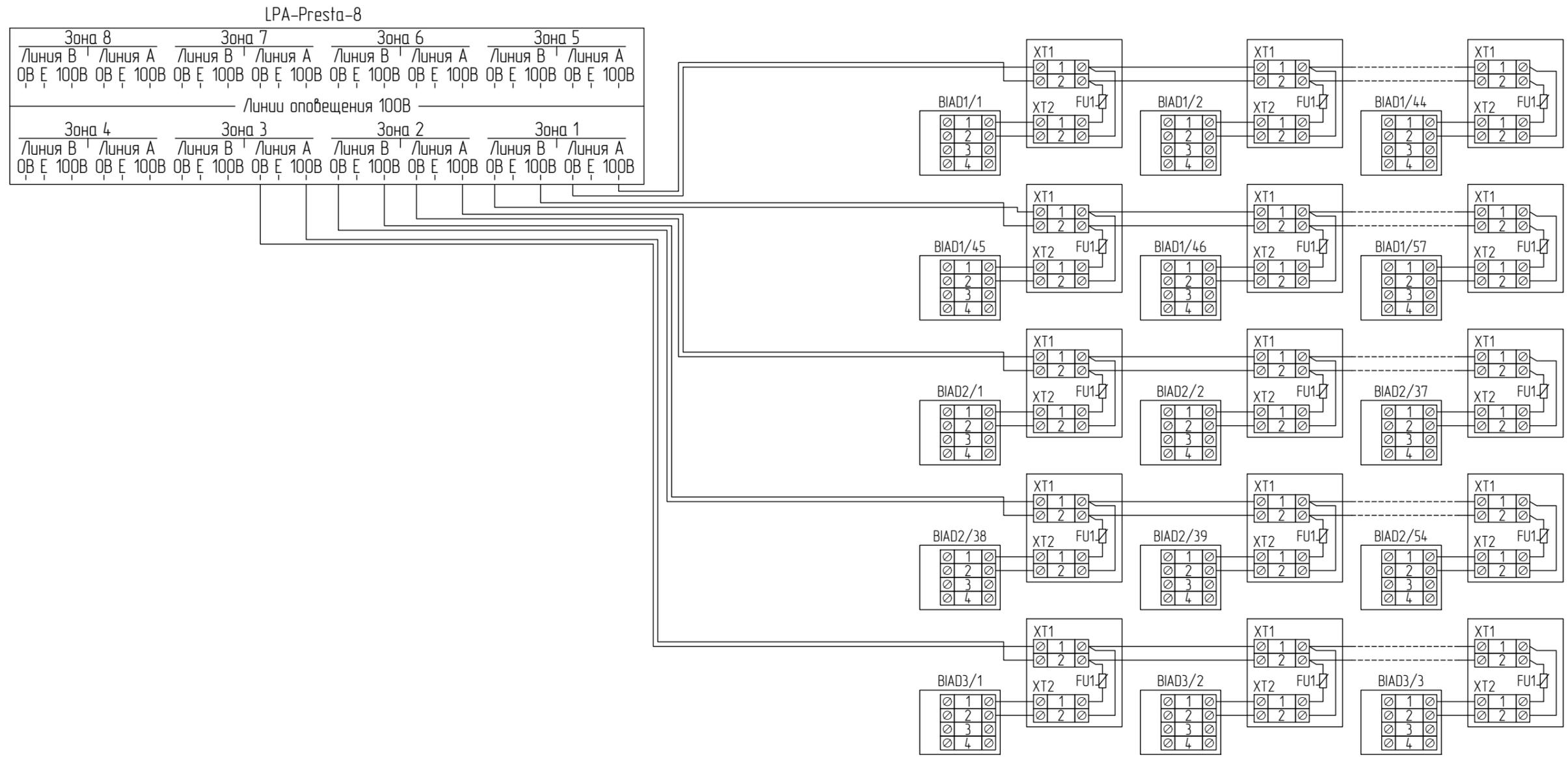
Схема подключения линий светового оповещения к «С2000-КПБ»



Модуль подключения установить в коробке огнестойкой

Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
------	------	------	--------	---------	------

Схема подключения линий голосового оповещения к LPA-Presta-8



R1 – 10 кОм, R2 – 4,7 кОм
K1 – реле «С2000-4»

Схема подключения внешних сигналов управления к LPA-Presta-8 с контролем целостности

Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
------	------	------	--------	---------	------

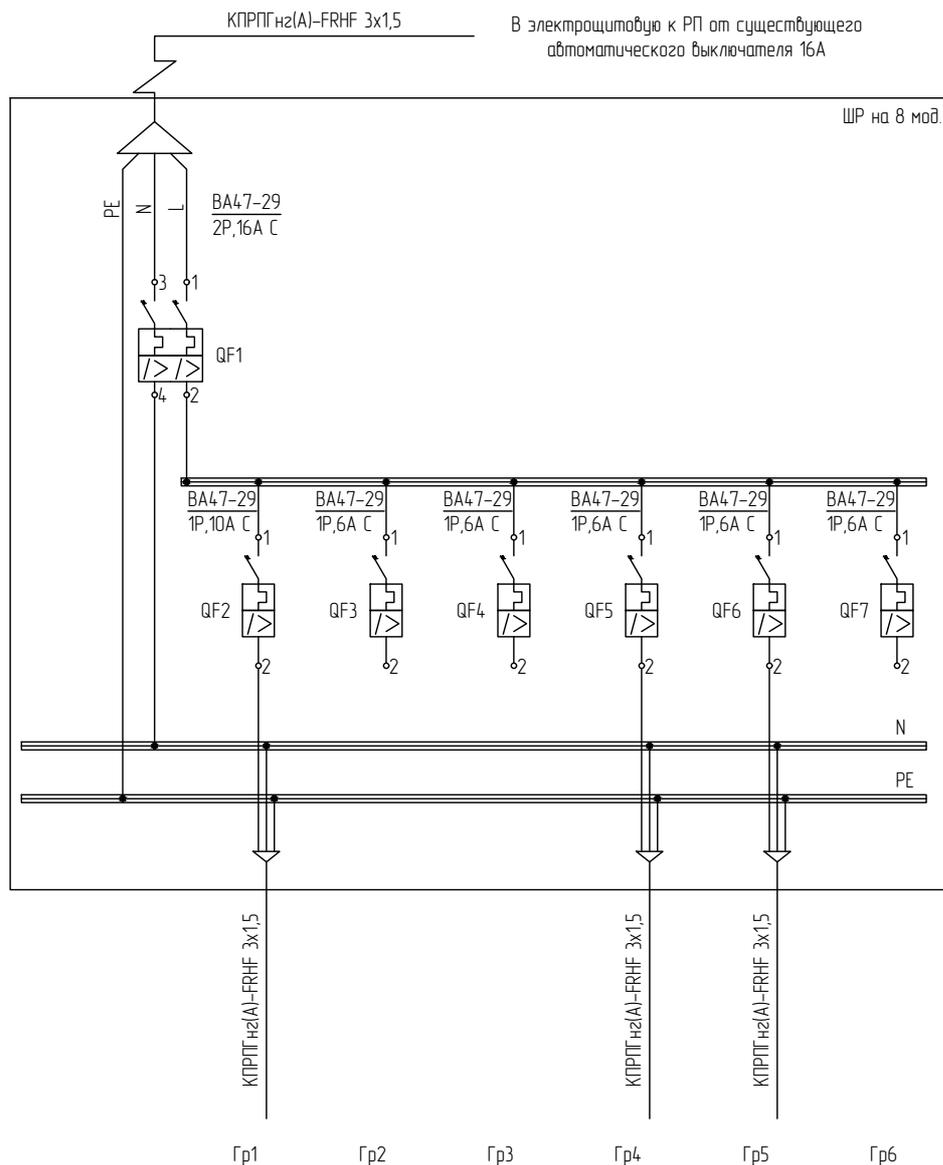
РП 014.2023-СОУЭ

Лист

14.3

Схема электропитания ШР на посту охраны (9) 1-го этажа

Ввод	Автоматический выключатель на начале линии, тип, I ном	
	Маркировка, тип, фазы, м	Мощность, коэфф. мощности, расчетный ток, момент, потеря напряжения в линии
Распределительный шкаф	Автоматический выключатель на отходящих линиях, тип, расч.	
Проводник	Марка, сечение проводника, способ прокладки	
	Маркировка	
Электроприемник	Фаза сети	
	Установленная мощность, кВт	
	Расчетный ток, А	
	Напряжение, В	
	Потребитель	



Ф, L	Ф, L	Ф, L	Ф, L	Ф, L	Ф, L
0,35			0,12	0,12	
2,0			0,8	0,8	
220	220	220	220	220	220
LPA-Presta-8	Резерв	Резерв	ШПС №3 ШПС-12 исп.10	ШПС №4 ШПС-12 исп.10	Резерв

Электропитание выполнить от распределительного щита здания, от отдельного автоматического выключателя In=16А
Трассу кабелей электропитания проложить в кабель-канале, отдельно от слаботочных сетей

РП 014.2023-СОУЭ

МАДОУ Детский сад №349
расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Маневровая, 22а

Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Установка оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
							РП	15	16
ГИП		Алексеев А. Н.				Схема электропитания оборудования СОУЭ	ООО "ПолКом-А"		
Н. Контр.		Хватков А. А.							
Проверил		Хватков А. А.							
Разработал		Алферов Н. С.			22.12.2023				

Кабельный журнал

Кабель, жгут	Направление		Кабель, провод			Способ прокладки					Примечание
	Откуда	Куда	Марка	Число и сечение жил (мм ²)	Длина, м	К/к 25x16, м	К/к 40x25, м	К/к 60x40, м	Гофра 20мм, м	ПВХ 20мм, м	
RS485(9)	ШПС1	ШПС3	КСРВнз(А)-FRLSLTx	2x2x0,5	2.0	2.0					Линия интерфейса
RS485(10)	ШПС1	ШПС3	КСРВнз(А)-FRLSLTx	2x2x0,5	2.0	2.0					Линия интерфейса
RS485(11)	ШПС3	ШПС4	КСРВнз(А)-FRLSLTx	2x2x0,5	10.0	9.0				1.0	Линия интерфейса
RS485(12)	ШПС3	ШПС4	КСРВнз(А)-FRLSLTx	2x2x0,5	10.0	9.0				1.0	Линия интерфейса
ЛГО1(А)	LPA	BIAD1/44	КСРВнз(А)-FRLSLTx	1x2x1,5	396.0	320.0	15.0	2.0	29.0	30.0	Линия оповещения
ЛГО1(В)	LPA	BIAD1/57	КСРВнз(А)-FRLSLTx	1x2x1,5	137.0	116.0	7.0	5.0		9.0	Линия оповещения
ЛГО2(А)	LPA	BIAD2/37	КСРВнз(А)-FRLSLTx	1x2x1,5	379.0	295.0	25.0	5.0	27.0	27.0	Линия оповещения
ЛГО2(В)	LPA	BIAD2/54	КСРВнз(А)-FRLSLTx	1x2x1,5	175.0	140.0	15.0	5.0		15.0	Линия оповещения
ЛГО3(А)	LPA	BIAD3/3	КСРВнз(А)-FRLSLTx	1x2x1,5	33.0		5.0	5.0	20.0	3.0	Линия оповещения
ЛСО1.1	AK2	BIAL1.1/3	КСРВнз(А)-FRLSLTx	1x2x0,5	42.0	36.0	4.0	1.0		1.0	Линия оповещения
ЛСО1.2	AK2	BIAL1.2/6	КСРВнз(А)-FRLSLTx	1x2x0,5	73.0	57.0	11.0	1.0		4.0	Линия оповещения
ЛСО1.3	AK2	BIAL1.3/19	КСРВнз(А)-FRLSLTx	1x2x0,5	226.0	202.0	9.0	1.0		14.0	Линия оповещения
ЛСО1.4	AK2	BIAL1.4/1	КСРВнз(А)-FRLSLTx	1x2x0,5	30.00		5.0	4.0	20.0	1.0	Линия оповещения
ЛСО1.5	AK2	BIAL1.5/2	КСРВнз(А)-FRLSLTx	1x2x0,5	34.00	23.0	5.0	4.0		2.0	Линия оповещения
ЛСО2.1	AK3	BIAL2.1/5	КСРВнз(А)-FRLSLTx	1x2x0,5	57.0	43.0	10.0	1.0		3.0	Линия оповещения
ЛСО2.2	AK3	BIAL2.2/25	КСРВнз(А)-FRLSLTx	1x2x0,5	359.0	286.0	20.0	1.0	32.0	20.0	Линия оповещения
ЛСО2.3	AK3	BIAL2.3/12	КСРВнз(А)-FRLSLTx	1x2x0,5	142.0	118.0	11.0	3.0		10.0	Линия оповещения
	С2000-4	LPA	КСРВнз(А)-FRLSLTx	1x2x0,5	4.0	1.0		3.0			Линия интерфейса
	LPA	С2000-4	КСРВнз(А)-FRLSLTx	1x2x0,5	4.0	1.0		3.0			Линия интерфейса
С2	ЩР	LPA	КРРПГнз(А)-FRHF	3x1,5	4.0			4.0			Линия 220В
С5	ЩР	ШПС3	КРРПГнз(А)-FRHF	3x1,5	11.0	9.0		1.0		1.0	Линия 220В
С6	ЩР	ШПС4	КРРПГнз(А)-FRHF	3x1,5	4.0			4.0			Линия 220В
Итого:			КСРВнз(А)-FRLSLTx	1x2x0,5	971.0	767.0	75.0	22.0	52.0	55.0	
			КСРВнз(А)-FRLSLTx	1x2x1,5	1120.0	871.0	67.0	22.0	76.0	84.0	
			КСРВнз(А)-FRLSLTx	2x2x0,5	24.0	22.0				2.0	
			КРРПГнз(А)-FRHF	3x1,5	19.0	9.0		9.0		1.0	

РП 014.2023-СОУЭ					
МАДОУ Детский сад №349 расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Маневровая, 22а					
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
				Установка оповещения и управления эвакуацией	
				РП	16
				16	
ГИП		Алексеев А. Н.			
Н. Контр.		Хватков А. А.			
Проверил		Хватков А. А.			
Разработал		Алферов Н. С.		22.12.2023	
Кабельный журнал					
ООО "ПолиКом-А"					

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования, материала, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1. Электрооборудование и приборы								
1.1	Блок контрольно-пусковой	С2000-КПБ		ЗАО НВП «Болитд»	шт.	2		
1.2	Шкаф пожарной сигнализации	ШПС-12 исп.10		ЗАО НВП «Болитд»	шт.	2		
1.3	Настенный громкоговоритель	LPA-6W		ЛУИС+	шт.	114		
1.4	Контроллер системы оповещения	LPA-Presta-8		ЛУИС+	шт.	1		
1.5	Оповещатель световой ВЫХОД	Молния-12		«ВИСТ/Л»	шт.	73		
1.6	Модуль подключения нагрузки	МПН		ЗАО НВП «Болитд»	шт.	73		
1.7	Аккумуляторная батарея 12В, 18 А*ч	Delta DT 1218		Delta	шт.	4		
1.8	Аккумуляторная батарея 12В, 26 А*ч	Delta DTM 1226		Delta	шт.	2		
2. Изделия и материалы								
2.1	Кабель силовой	КПРПГнг(A)-FRHF 3x1,5мм ²		Паритет	м.	19		

						РП 014.2023-СОУЭ.С			
						МАОУ Детский сад №349 расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Маневровая, 22а			
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
						Установка оповещения и управления эвакуацией	Стандия	Лист	Листов
							РП	1	2
ГИП			Алексеев А. Н.			Спецификация оборудования, изделий и материалов ООО "ПолиКом-А"			
Н. Контр.			Хватков А. А.						
Проверил			Хватков А. А.						
Разработал			Алферов Н. С.		22.12.2023				

2. Огнестойкая кабельная линия в составе:							
2.1	Огнестойкая коробка серия 40-0450-FR	40-0450-FR15-4П		Промрукаб	шт.	114	
2.2	Огнестойкая коробка серия 40-0450-FR15-6	40-0450-FR15-6 E15-E120		Промрукаб	шт.	73	
2.3	Термопредохранитель				шт.	73	
2.4	Кабельный канал с двойным замком 25*16, упаковка 50 м	PR03.0050		Промрукаб	м.	886	
2.5	Кабельный канал с двойным замком 40*25, упаковка 24 м	PR03.0053		Промрукаб	м.	36	
2.6	Кабельный канал с двойным замком 60*40, упаковка 18 м	PR03.0055		Промрукаб	м.	14	
2.7	Труба гофрированная ПВХ тяжелая 750 Н серая с/з d20 мм, упаковка 50м	PR.0120415		Промрукаб	м.	51	
2.8	Труба жесткая ПВХ 2-х метровая легкая атмосферостойкая d20 мм, упаковка 100м	PR.02420		Промрукаб	м.	78	
2.9	Хомут FR ПР-25, упаковка 100 шт	PR08.3659		Промрукаб	шт.	3101	
2.10	Хомут FR ПР-40, упаковка 100 шт	PR08.3660		Промрукаб	шт.	126	
2.11	Хомут FR ПР-60, упаковка 100 шт	PR08.3828		Промрукаб	шт.	49	
2.12	Скоба металлическая однолапковая СМО d19-20 мм, упаковка 100 шт	PR08.2534		Промрукаб	шт.	179	
2.13	Кабель 1*2*0,8	КСРВнз(А)-FRLSLTx 1*2*0,8мм(0,5мм ²)		Паритет	м.	971	
2.14	Кабель 1*2*1,38	КСРВнз(А)-FRLSLTx 1*2*1,38мм(1,5мм ²)		Паритет	м.	1120	
2.15	Кабель 2*2*0,8	КСРВнз(А)-FRLSLTx 2*2*0,8мм(0,5мм ²)		Паритет	м.	24	
2.16	Дюбель металлический универсальный 5x30 (100 шт/уп)	PR08.3481		Промрукаб	шт.	4154	
2.17	Саморез 4,2x32 с прессшайбой, острый, цинк (100 шт/уп)	PR08.3626		Промрукаб	шт.	4154	
2.18	Дюбель металлический универсальный 6x32 (100 шт/уп)	PR08.3754		Промрукаб	шт.	49	
2.19	Саморез 4,8x32 DIN 7981 (100 шт/уп)	PR08.3956		Промрукаб	шт.	49	
2.20	Противопожарный высокоэластичный герметик «ОГНЕЗА-ВГ», 310 мл	105030		Огнеза	шт.	5	

Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

РП 014.2023-СОУЭ.С

Лист

2

Таблица адресации приборов СОУЭ

Адресс	Обозначение в проекте	Место установки
24	АК2	ШПС-12 исп.10 №3, 1 этаж, пост охраны (9)
25	АК3	ШПС-12 исп.10 №4, 2 этаж, холл (7)
33	МИП-12 ШПС3	ШПС-12 исп.10 №3, 2 этаж, холл (7)
34	МИП-12 ШПС4	ШПС-12 исп.10 №4, 1 этаж, пост охраны (9)

						РП 014.2023-СОУЭ.АП			
						МАДОУ Детский сад №349 расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Маневровая, 22а			
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
						Установка оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
ГИП		Алексеев А. Н.				Таблица адресации приборов СОУЭ	ООО "ПолуКом-А"		
Н. Контр.		Хватков А. А.							
Проверил		Хватков А. А.							
Разработал		Алферов Н. С.		22.12.2023					

Электроакустический расчет

Системы оповещения являются важной составляющей систем противопожарной защиты. При проектировании систем голосового оповещения выполняется электроакустический расчет, для правильного выбора оборудования. Основанием для электроакустического расчета является свод правил СП 3.13130.2009.

В электроакустическом расчете определяется уровень звукового давления, необходимый для удовлетворения условий, изложенных в нормативных документах. В помещениях, оборудуемых системой оповещения, присутствует фоновый шум. В зависимости от назначения и особенностей помещения, а так же времени суток, уровень шума в озвучиваемых помещениях варьируется. Максимальный уровень шума принимаем согласно СП 51.13330.2011 п.6 «Предельно допустимые и допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки», таблица 1:

Назначение помещений или территории	Максимальный уровень звука, дБА
1 Рабочие помещения административно управленческого персонала производственных предприятий, лабораторий, помещения для измерительных и аналитических работ	75
2 Рабочие помещения диспетчерских служб, кабины наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, участки точной сборки, телефонные и телеграфные станции	80
3 Помещения лабораторий для проведения экспериментальных работ, кабины наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону	90
4 Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1—3)	95
5 Палаты больниц и санаториев	50
6 Операционные больницы, кабинеты врачей больниц, поликлиник, санаториев	50
7 Классные помещения, учебные кабинеты, аудитории учебных заведений, конференцзалы, читальные залы библиотек, зрительные залы клубов, залы судебных заседаний, культовые здания, зрительные залы клубов с обычным оборудованием	55
8 Музыкальные классы	50
9 Жилые комнаты квартир	55
10 Жилые комнаты общежитий	60
11 Номера гостиниц	60
12 Жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, спальня помещения детских дошкольных учреждений и школ-интернатов	55

						РП 014.2023-СОУЭ.АР			
						МАДОУ Детский сад №349 расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Маневровая, 22а			
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
						Установка оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	7
ГИП	Алексеев А. Н.					Акустический расчет СОУЭ	ООО "ПолуКом-А"		
Н. Контр.	Хватков А. А.								
Проверил	Хватков А. А.								
Разработал	Алферов Н. С.		22.12.2023						

Продолжение таблицы 1:

Назначение помещений или территории	Максимальный уровень звука, дБА
13 Помещения офисов, рабочие помещения и кабинеты административных зданий, конструкторских, проектных и научноисследовательских организаций	65
14 Залы кафе, ресторанов	70
15 Фойе театров и концертных залов	*
16 Зрительные залы театров и концертных залов	*
17 Многоцелевые залы	*
18 Кинотеатры с оборудованием «Долби»	45
19 Спортивные залы	*
20 Торговые залы магазинов, пассажирские залы вокзалов и аэровокзалов	75
21 Территории, непосредственно прилегающие к зданиям больниц и санаториев	60
22 Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	70
23 Территории, непосредственно прилегающие к зданиям поликлиник, школ и других учебных заведений, детских дошкольных учреждений, площадки отдыха микрорайонов и групп жилых домов	70

* Максимальные уровни звука в данных помещениях не нормируются.

Согласно требованиям нормативных документов к СОУЭ изложенным в своде правил СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре», необходимо обеспечить следующие условия:

- Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого оповещения.
- Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола.
- 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.
- Речевые оповещатели должны воспроизводить нормально слышимые частоты в диапазоне от 200 до 5000 Гц. Уровень звука информации от речевых оповещателей должен соответствовать нормам свода правил применительно к звуковым пожарным оповещателям.
- Установка громкоговорителей и других речевых оповещателей в защищаемых помещениях должна исключать концентрацию и неравномерное распределение отраженного звука.
- Количество звуковых и речевых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность должны обеспечивать уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей в соответствии с нормами настоящего свода правил.

						РП 014.2023-СОУЭ.АР	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		2

Определяем минимально допустимый уровень звукового давления:

- Группы, спальные – 70 дБ;
- Учебные кабинеты – 70 дБ;
- Кабинеты администрации – 80 дБ;
- Коридоры – 80 дБ;
- Музыкальный зал – 80 дБ;
- Спортивный зал – 85 дБ.

Рассчитываем сечение проводников линий связи:

Линия оповещения №1 (А):

- Суммарная мощность, потребляемая громкоговорящими – 87.00 Вт
- Протяженность линии связи – 396 м
- Минимальное сечение кабеля – 1,27 мм²

Линия оповещения №1 (В):

- Суммарная мощность, потребляемая громкоговорящими – 22.50 Вт
- Протяженность линии связи – 137 м
- Минимальное сечение кабеля – 0,16 мм²

Линия оповещения №2 (А):

- Суммарная мощность, потребляемая громкоговорящими – 82.50 Вт
- Протяженность линии связи – 379 м
- Минимальное сечение кабеля – 1,27 мм²

Линия оповещения №2 (В):

- Суммарная мощность, потребляемая громкоговорящими – 37.50 Вт
- Протяженность линии связи – 175 м
- Минимальное сечение кабеля – 0,28 мм²

Линия оповещения №3 (А):

- Суммарная мощность, потребляемая громкоговорящими – 4.50 Вт
- Протяженность линии связи – 33 м
- Минимальное сечение кабеля – 0,02 мм²

Принимаем сечение кабеля линий оповещения 1,5 мм².

						РП 014.2023-СОУЭ.АР	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		3

Расчет уровня звукового давления

Номер помещения	Наименование помещения	Громкоговоритель	SPL, Вт/м	Мощность, Вт	Усиление, дБ	Максимальное расстояние R2, м	Потеря звукового давления на расстоянии R2, дБ	Звуковое давление на расстоянии 1м, дБ	Звуковое давление на расстоянии R2, дБ
Первый этаж									
9	Комната охраны	VIAD1/1	94	15	1.76	4	12.04	95.76	83.72
11	Комната персонала	VIAD1/2	94	15	1.76	2	6.02	95.76	89.74
13	Кладовая	VIAD1/3	94	15	1.76	4	12.04	95.76	83.72
14	Коридор	VIAD1/4	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
17	Заготовочный цех	VIAD1/5	94	15	1.76	4	12.04	95.76	83.72
19	Кухня	VIAD1/6	94	3	4.77	7	16.90	98.77	81.87
23	Туалет	VIAD1/7	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
21	Игральная	VIAD1/8	94	3	4.77	7	16.90	98.77	81.87
20	Спальная	VIAD1/9	94	15	1.76	7	16.90	95.76	78.86
24	Гардеробная	VIAD1/10	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
18	Коридор	VIAD1/11	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
8	Холл	VIAD1/12	94	3	4.77	7	16.90	98.77	81.87
25	Лестничная клетка	VIAD1/13	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
7	Приемная	VIAD1/14	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
6	Туалет	VIAD1/15	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
26	Коридор	VIAD1/16	94	15	1.76	3	9.54	95.76	86.22
30	Коридор	VIAD1/17	94	6	7.78	12	21.58	101.78	80.20
29	Кабинет	VIAD1/18	94	15	1.76	3	9.54	95.76	86.22
4	Игральная	VIAD1/19	94	3	4.77	7	16.90	98.77	81.87
3	Спальная	VIAD1/20	94	15	1.76	7	16.90	95.76	78.86
2	Лестничная клетка	VIAD1/21	94	15	1.76	5	13.98	95.76	81.78
60	Игральная	VIAD1/22	94	3	4.77	7	16.90	98.77	81.87
61	Спальная	VIAD1/23	94	15	1.76	7	16.90	95.76	78.86
32	Методический кабинет	VIAD1/24	94	15	1.76	4	12.04	95.76	83.72
30	Коридор	VIAD1/25	94	6	7.78	12	21.58	101.78	80.20
33	Коридор	VIAD1/26	94	15	1.76	3	9.54	95.76	86.22
58	Туалет	VIAD1/27	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
57	Гардероб	VIAD1/28	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
35	Лестничная клетка	VIAD1/29	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
54	Гладильная	VIAD1/30	94	15	1.76	5	13.98	95.76	81.78
53	Прачечная	VIAD1/31	94	15	1.76	5	13.98	95.76	81.78

						РП 014.2023-СОУЭ.АР	Лист
							4
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

36	Коридор	VIAD1/32	94	3	4.77	7	16.90	98.77	81.87
56	Коридор	VIAD1/33	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
37	Кабинет ОБЖ	VIAD1/34	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
43	Коридор	VIAD1/35	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
50	Процедурный кабинет	VIAD1/36	94	15	1.76	5	13.98	95.76	81.78
49	Медкабинет	VIAD1/37	94	15	1.76	5	13.98	95.76	81.78
45	Приемная	VIAD1/38	94	15	1.76	3	9.54	95.76	86.22
48	Изолятор	VIAD1/39	94	15	1.76	3	9.54	95.76	86.22
47	Кабинет массажиста	VIAD1/40	94	15	1.76	3	9.54	95.76	86.22
42	Коридор	VIAD1/41	94	15	1.76	4	12.04	95.76	83.72
55	Коридор	VIAD1/42	94	15	1.76	4	12.04	95.76	83.72
40	Физ. Кабинет	VIAD1/43	94	3	4.77	7	16.90	98.77	81.87
39	Физ. Кабинет	VIAD1/44	94	3	4.77	7	16.90	98.77	81.87
Итого мощность ЛГО №1 (А), Вт				87.00					

2 Этаж									
7	Холл	VIAD1/45	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
6	Раздевалка	VIAD1/46	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
5	Туалет	VIAD1/47	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
20	Коридор	VIAD1/48	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
18	Лестничная клетка	VIAD1/49	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
15	Раздевалка	VIAD1/50	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
14	Группа	VIAD1/51	94	3	4.77	7	16.90	98.77	81.87
13	Спальная	VIAD1/52	94	15	1.76	7	16.90	95.76	78.86
16	Туалет	VIAD1/53	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
12	Спальная	VIAD1/54	94	15	1.76	7	16.90	95.76	78.86
11	Группа	VIAD1/55	94	3	4.77	7	16.90	98.77	81.87
9	Туалет	VIAD1/56	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
8	Раздевалка	VIAD1/57	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
Итого мощность ЛГО №1 (В), Вт				22.50					

2 Этаж									
21	Кабинет	VIAD2/1	94	15	1.76	3	9.54	95.76	86.22
3	Группа	VIAD2/2	94	3	4.77	7	16.90	98.77	81.87
2	Спальная	VIAD2/3	94	15	1.76	7	16.90	95.76	78.86
22	Музыкальный зал	VIAD2/4	94	6	7.78	6	15.56	101.78	86.22
1	Лестничная клетка	VIAD2/5	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
22	Музыкальный зал	VIAD2/6	94	6	7.78	6	15.56	101.78	86.22
44	Группа	VIAD2/7	94	3	4.77	7	16.90	98.77	81.87

						РП 014.2023-СОУЭ.АР				Лист
										5
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата					

45	Спальная	VIAD2/8	94	15	1.76	7	16.90	95.76	78.86
25	Кабинет	VIAD2/9	94	15	1.76	3	9.54	95.76	86.22
23	Коридор	VIAD2/10	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
42	Туалет	VIAD2/11	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
41	Раздевалка	VIAD2/12	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
27	Лестничная клетка	VIAD2/13	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
28	Раздевалка	VIAD2/14	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
29	Туалет	VIAD2/15	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
31	Группа	VIAD2/16	94	3	4.77	7	16.90	98.77	81.87
32	Спальная	VIAD2/17	94	15	1.76	7	16.90	95.76	78.86
33	Спальная	VIAD2/18	94	15	1.76	7	16.90	95.76	78.86
34	Группа	VIAD2/19	94	3	4.77	7	16.90	98.77	81.87
37	Туалет	VIAD2/20	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
38	Раздевалка	VIAD2/21	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
35	Холл	VIAD2/22	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
2 этаж пристройки с бассейном									
39	Переход	VIAD2/23	94	3	4.77	8	18.06	98.77	80.71
39	Переход	VIAD2/24	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
39	Переход	VIAD2/25	94	3	4.77	8	18.06	98.77	80.71
46	Лестничная клетка	VIAD2/26	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
40	Коридор	VIAD2/27	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
Подвал пристройки с бассейном									
23	Помещение	VIAD2/28	94	15	1.76	6	15.56	95.76	80.20
1 этаж пристройки с бассейном									
72	Лестничная клетка	VIAD2/29	94	15	1.76	4	12.04	95.76	83.72
71	Коридор	VIAD2/30	94	15	1.76	5	13.98	95.76	81.78
68	Коридор	VIAD2/31	94	15	1.76	2	6.02	95.76	89.74
66	Бассейн	VIAD2/32	94	6	7.78	6	15.56	101.78	86.22
66	Бассейн	VIAD2/33	94	6	7.78	6	15.56	101.78	86.22
64	Подсобное помещение	VIAD2/34	94	15	1.76	3	9.54	95.76	86.22
65	Умывальная	VIAD2/35	94	15	1.76	3	9.54	95.76	86.22
70	Душевая	VIAD2/36	94	15	1.76	3	9.54	95.76	86.22
73	Венткамера	VIAD2/37	94	15	1.76	5	13.98	95.76	81.78
Итого мощность ЛГО №2 (А), Вт				82.50					

						РП 014.2023-СОУЭ.АР			Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				6

3 Этаж									
1	Холл	VIAD2/38	94	1.5	1.76	6	15.56	95.76	80.20
2	Лестничная клетка	VIAD2/39	94	1.5	1.76	6	15.56	95.76	80.20
18	Раздевалка	VIAD2/40	94	1.5	1.76	6	15.56	95.76	80.20
17	Туалет	VIAD2/41	94	1.5	1.76	6	15.56	95.76	80.20
3	Коридор	VIAD2/42	94	1.5	1.76	6	15.56	95.76	80.20
15	Группа	VIAD2/43	94	3	4.77	7	16.90	98.77	81.87
14	Спальная	VIAD2/44	94	1.5	1.76	7	16.90	95.76	78.86
4	Спортзал	VIAD2/45	94	6	7.78	6	15.56	101.78	86.22
13	Лестничная клетка	VIAD2/46	94	1.5	1.76	6	15.56	95.76	80.20
4	Спортзал	VIAD2/47	94	6	7.78	6	15.56	101.78	86.22
11	Группа	VIAD2/48	94	3	4.77	7	16.90	98.77	81.87
12	Спальная	VIAD2/49	94	1.5	1.76	7	16.90	95.76	78.86
5	Коридор	VIAD2/50	94	1.5	1.76	6	15.56	95.76	80.20
9	Туалет	VIAD2/51	94	1.5	1.76	6	15.56	95.76	80.20
8	Раздевалка	VIAD2/52	94	1.5	1.76	6	15.56	95.76	80.20
6	Лестничная клетка	VIAD2/53	94	1.5	1.76	6	15.56	95.76	80.20
7	Холл	VIAD2/54	94	1.5	1.76	6	15.56	95.76	80.20
Итого мощность ЛГО №2 (B), Вт				37.50					

Подвал									
1	Узел управления	VIAD3/1	94	1.5	1.76	6	15.56	95.76	80.20
2	Узел управления	VIAD3/2	94	1.5	1.76	6	15.56	95.76	80.20
1	Узел управления	VIAD3/3	94	1.5	1.76	6	15.56	95.76	80.20
Итого мощность ЛГО №3 (A), Вт				4.50					

Суммарная мощность всех каналов, Вт: 234.00

Расчетные данные удовлетворяют требованиям, предъявляемым к СОУЭ.

						РП 014.2023-СОУЭ.АР		Лист	
								7	
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				

Ведомость демонтажных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Блок речевого оповещения «Соната-К-Л-М»	шт.	5
2	Акустическая система «АС-2-1»	шт.	20
3	Световое табло «Выход» Молния-12	шт.	18

						РП 014.2023-СОУЭ.Д			
						МАОУ Детский сад №349 расположенный по адресу: г. Екатеринбург, ул. Маневровая, 22а			
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
						Установка оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
ГИП		Алексеев А. Н.				Ведомость демонтажных работ	ООО "ПолуКом-А"		
Н. Контр.		Хватков А. А.							
Проверил		Хватков А. А.							
Разработал		Алферов Н. С.		22.12.2023					