

На объекте применяется коридорная схема объемно-планировочных решений. Этажи связаны между собой лестничными клетками.

Вентиляция приточно – вытяжная естественная и принудительная. Отопление, водопровод и канализация – централизованные. Электроснабжение, радио- и телефония от городской сети. Помещения отапливаемые. Относительная влажность в норме.

3. Описание и обоснование противопожарной защиты

3.1. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

В соответствии с федеральным законом № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ст. 54, ст. 84 и СП 3.13130.2009 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности», на объекте защиты предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее – СОУЭ) 3-го типа.

СОУЭ выполнена в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и СП 3.13130.2009.

СОУЭ проектируется в целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре.

Оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре в зданиях, сооружениях и строениях осуществляется следующим способом:

- 1) подачей речевых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей;
- 2) трансляцией специально разработанных текстов о необходимости эвакуации, путях эвакуации, направлении движения и других действиях, обеспечивающих безопасность людей и предотвращение паники при пожаре;
- 3) размещением и обеспечением освещения знаков пожарной безопасности на путях эвакуации в течение нормативного времени.

Информация, передаваемая системой оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, соответствует информации, содержащейся в разработанных и размещенных на каждом этаже зданий, сооружений и строений планам эвакуации людей.

Пожарные оповещатели, установленные на объекте, обеспечивают однозначное информирование людей о пожаре в течение времени эвакуации.

В любой точке защищаемого объекта, где требуется оповещение людей о пожаре, предусмотрен уровень громкости, формируемый речевыми оповещателями, выше допустимого уровня шума. Речевые оповещатели расположены таким образом, чтобы в любой точке защищаемого объекта, где требуется оповещение людей о пожаре, обеспечивалась разборчивость передаваемой речевой

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

							???????????????	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпис	Дата			2

информации. Световые оповещатели обеспечивают контрастное восприятие информации в диапазоне, характерном для защищаемого объекта.

Система оповещения людей о пожаре функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания.

Оповещатели не имеют разъемных устройств, возможности регулировки уровня громкости.

Приборы, входящие в состав СОУЭ, оборудованы источниками бесперебойного электропитания.

СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации.

Управление СОУЭ осуществляется из **комнаты персонала (пом. 1.26)**.

Система речевого оповещения построена на базе прибора пожарного управления оповещением «СОЛОВЕЙ2». В состав прибора управления оповещением входят блоки управления «Соловей2-БУ1-50» и «Соловей2-БУ1-100», источник бесперебойного питания Соловей2-ИБП, микрофонный пульт Соловей2-МП-04.

Общая мощность подключаемых оповещателей к прибору управления оповещением не должна превышать 50Вт для блока «Соловей2-БУ1-50» и 100Вт для «Соловей2-БУ1-100».

Центральный блок обеспечивает автоматический контроль состояния своего участка трансляционной линии на КЗ и обрыв. На центральном блоке отображается обобщенный результат контроля, сопровождающийся световой и звуковой сигнализацией в случае нарушения целостности линии оповещения.

Объект разделен на 2 зоны оповещения:

Зона 1 – служебная зона;

Зона 2 – остальные помещения 1 и 2 этажа;

Прибор пожарный управления оповещением «СОЛОВЕЙ2» согласно СП 3.13130.2009 имеет возможность сопряжения с системой гражданской обороны. Бесперебойное питание прибора «СОЛОВЕЙ2» обеспечивает отдельный источник бесперебойного питания Соловей2-ИБП, который обеспечивает питание системы в дежурном режиме в течение 24ч плюс более 1ч работы системы в тревожном режиме, с обеспечением режима подзарядки аккумуляторов.

По сигналу «ПОЖАР» от _____ прибор управления оповещением «СОЛОВЕЙ2» обеспечивает циклическое воспроизведение в защищаемых помещениях в автоматическом режиме фонограммы записанной на SD карту. К «Соловей2-БУ1» могут быть подведены два сигнала управления от системы АПС. Приоритетов между собой они не имеют. Запускается то сообщение, на который сигнал запуска приходит первым. Запись сообщений на карту памяти происходит с помощью программы настройки «СОЛОВЕЙ2».

В ручном режиме оператор с помощью органов управления и микрофона, расположенных на микрофонном пульте Соловей2-МП-04, подаёт в линию оповещения речевые сообщения, сигнал «СИРЕНА», сигнал «СООБЩЕНИЕ1» или

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

???????????????

установить в пом. 1.26.

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, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

На стенах звуковые оповещатели расположены таким образом, что их верхняя часть находится на расстоянии не менее 2,3м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя - не менее 150мм.

Речевые оповещатели воспроизводят нормально слышимые частоты в диапазоне от 200 до 5000 Гц. Уровень звука информации от речевых оповещателей соответствует нормам.

Количество речевых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают требуемый уровень звука и исключают концентрацию и неравномерное распределение отраженного звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей.

В качестве речевых оповещателей проектом предусмотрены:

- оповещатели АСР-03.1.6 (30В) - оповещатели пожарные речевые серии АСР предназначены для оповещения при пожаре или других чрезвычайных ситуациях, подачи специальных звуковых сигналов, передачи речевой и музыкальной информации в системах трансляционного озвучивания помещений.

На объекте требуется оповещение только обслуживающего персонала при помощи специального текста оповещения. Такой текст не должен содержать слов, способных вызвать панику. Расстановка оповещателей при этом произведена в соответствии с СП 3.13130.2009.

Основные требования к тексту оповещения:

- должен учитывать несколько основных ситуаций, которые могут возникнуть при пожаре;
- способствовать предотвращению паники;
- содержать общеупотребительные слова, простые предложения;
- обеспечивать однозначность понимания людьми содержания передаваемого сообщения;
- указывать на последовательность действий людей при пожаре;
- способствовать изменению субъективной оценки опасности возникшей ситуации.

Расстановка речевых оповещателей производится в соответствии с требованиями свода правил СП 3.13130.2009.

Световые оповещатели подключаются к центральному блоку МЕТА 17016, который осуществляет контроль линий светового оповещения на КЗ и обрыв.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	???????????????
------	--------	------	-------	---------	------	-----------------

Питание блока МЕТА 17016 осуществляется от источника бесперебойного питания Соловей2-ИБП, который обеспечивает питание системы в дежурном режиме в течение 24ч плюс более 1ч работы системы в тревожном режиме, с обеспечением режима подзарядки аккумуляторов.

Световые оповещатели «Выход» следует устанавливать:

- над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону;
- в других местах, по усмотрению проектной организации.

В качестве световых оповещателей применяются КОП-25П.

Принцип работы эвакуационных знаков пожарной безопасности заложен согласно СП 3.13130.2009, п5.

Принцип работы эвакуационных знаков пожарной безопасности заложен согласно СП 3.13130.2009, п5.

Применяемые кабели СОУЭ сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Соединительные линии в СОУЭ обеспечены автоматическим контролем их работоспособности.

Алгоритм работы:

При обнаружении пожара АУПС сигнал на включение СОУЭ через [redacted] поступает на ППУ «СОЛОВЕЙ2» и МЕТА 17016. На зону оповещения транслируется речевое сообщение, записанное на SD карту.

Существует возможность вмешательства оператора или руководителя работ по эвакуации для обеспечения оперативного управления с микрофонного пульта, подключенного к блоку управления. Особенно это важно при невозможности быстрого снятия сигналов запуска ПОЖАР от систем сигнализации и управления. При включении микрофона МП происходит перехват управления благодаря его более высокому приоритету.

3.2. Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии)

Проектом предусмотрено помещение пожарного поста с постоянным пребыванием дежурного персонала пом. 1.26, предназначенное для размещения

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпис	Дата	????????????????
------	--------	------	-------	--------	------	------------------

оборудования для контроля и управления системами противопожарной защиты объекта.

Электрооборудование СОУЭ сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасное место.

Противопожарные системы и устройства, обеспечивающие пожарную безопасность здания, имеют электроснабжение по I категории надежности в соответствии с требованиями СП 6.13130.2013 и ПУЭ от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Электрические кабельные линии и электропроводки СОУЭ выполняются кабелями и проводами с медными токопроводящими жилами.

Кабельные линии и электропроводка, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, в зданиях сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и полной эвакуации людей в безопасную зону.

В зависимости от преимущественной области применения кабельных изделий с учетом их типа исполнения для прокладки, у учетом объема горючей нагрузки кабелей, в системах противопожарной защиты, а также в других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, в зданиях детских дошкольных образовательных учреждений тип исполнения кабельного изделия предусмотрен в диапазоне от нг(A F/R)-FRLSLTx до нг(D)-FRHFLTx и классом пожарной опасности от П1а8.1.1.1 до П4.7.1.1.1 в соответствии с разделом 6, таб.2 ГОСТ 31565-2012.

Прокладку кабелей СОУЭ выполнить кабелем Лоутокс 20нг (A)-FRLSTx 1x2x0.75.

Прокладку проводов и кабелей следует выполнять по потолку и стенам в кабель каналах, над фальшпотолком в гофротрубе сертифицированными огнестойкими кабельными линиями НПП «Спецкабель» марки «Спецкаблайн».

Огнестойкие кабельные линии НПП «Спецкабель» марки «Спецкаблайн», состоящие из кабеля и системы его прокладки, поставляются в сборе, т.к. входной контроль качества составных элементов ОКЛ является неотъемлемым условием гарантии ее работоспособности при пожаре.

Для прохода межэтажных перекрытий на лестничных клетках использовать трубу стальную оцинкованную 45x1,5 мм.

Работоспособность кабельных линий и электропроводок систем противопожарной защиты в условиях пожара обеспечивается выбором вида исполнения кабелей и проводов, согласно ГОСТ 31565-2012, и способом их прокладки. Время работоспособности кабельных линий и электропроводок в условиях воздействия пожара определяется в соответствии с ГОСТ Р 53316.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая питается от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР) или от главного распределительного щита (ГРЩ) с устройством АВР.

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

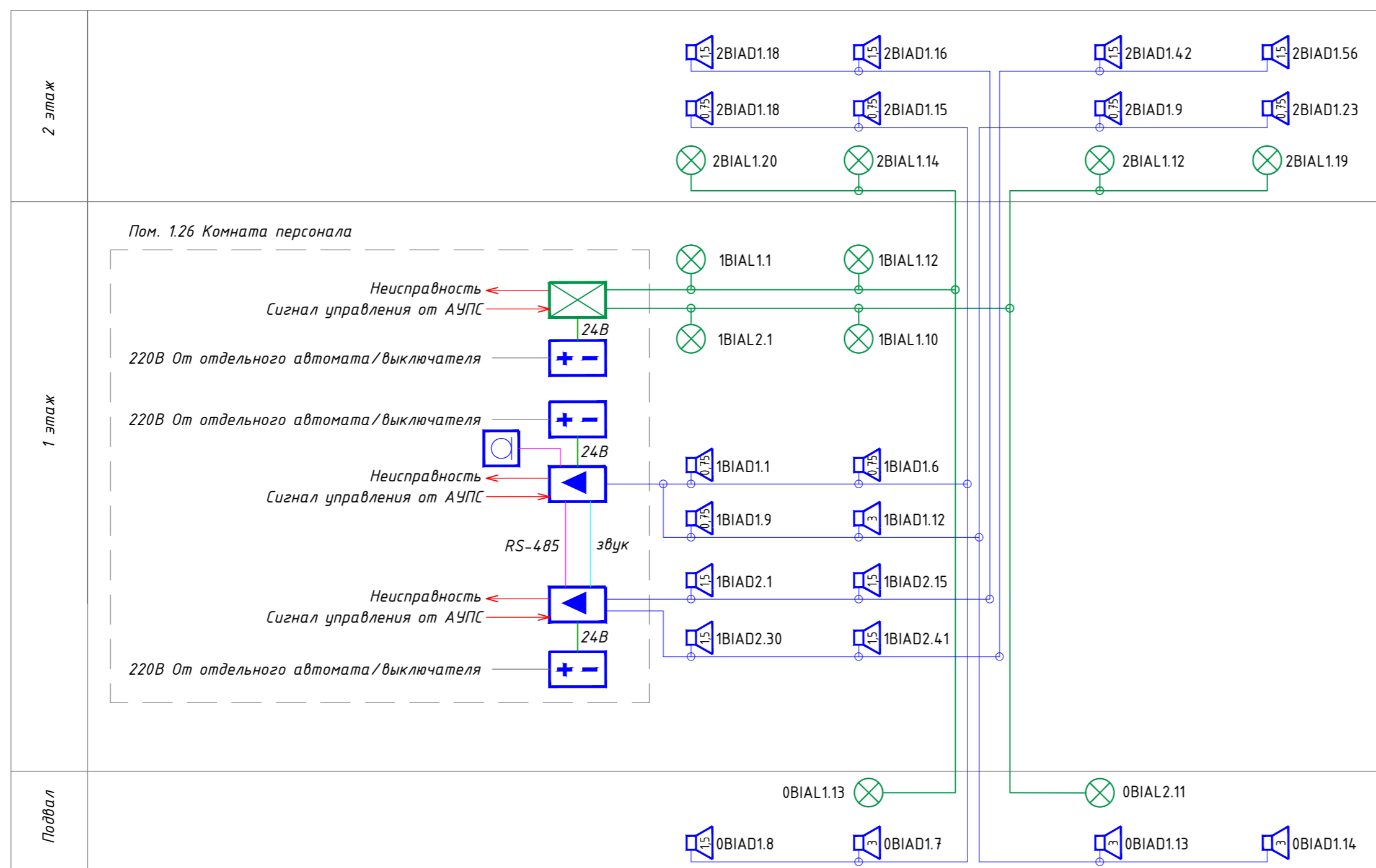
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	???????????????	Лист
							6

Совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке не предусмотрена.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпис	Дата

??????????????



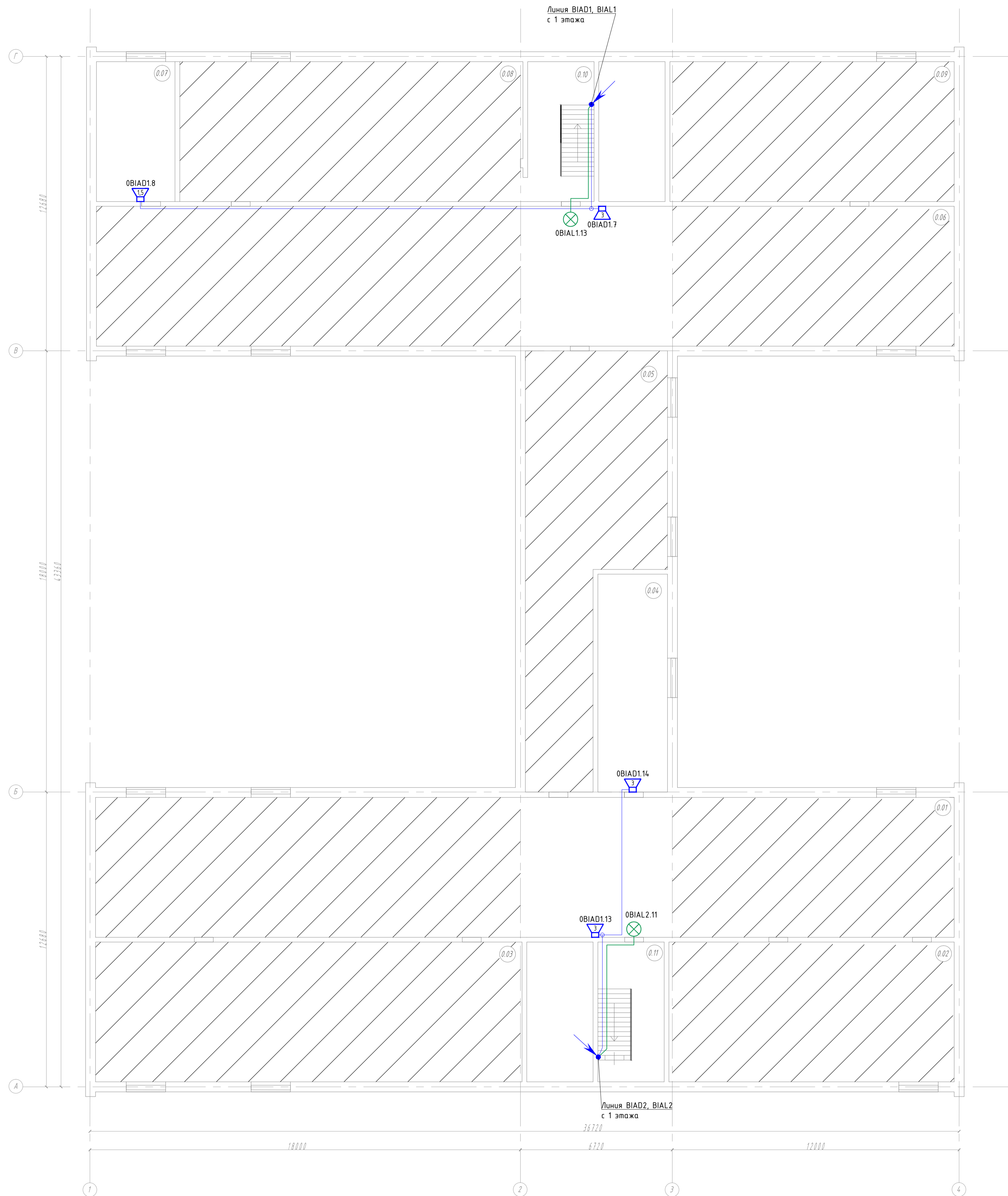
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Прибор управления речевым оповещением СОЛОВЕЙ2
- Источник бесперебойного питания СОЛОВЕЙ2-ИБП
- Микрофонный пульт СОЛОВЕЙ-МП-04
- Прибор управления световым оповещением МЕТА 17016
- Оповещатель пожарный речевой АСР-03.1.6 (30В)
- Оповещатель пожарный световой КОП-25 "ВЫХОД"
- Огнестойкая соединительная коробка
- Спуск/подъем кабеля
- Линия речевого оповещения
- Линия светового оповещения

Здание ДОУ разделено на 2 зоны речевого оповещения:
 Зона 1 - Службные помещения (28,5Вт);
 Зона 2 - Остальные помещения, 1 и 2 этажи (90Вт);

Согласовано
Взам. инв. №
Лист и дата
Инв. № посл.

Объект: ГБДОУ детский сад по адресу:					
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата	
Разраб.					Стадия
Проверил					Лист
ГИП					Листов
Н. контроль					р
					3
Система оповещения и управления эвакуацией. Структурная схема					

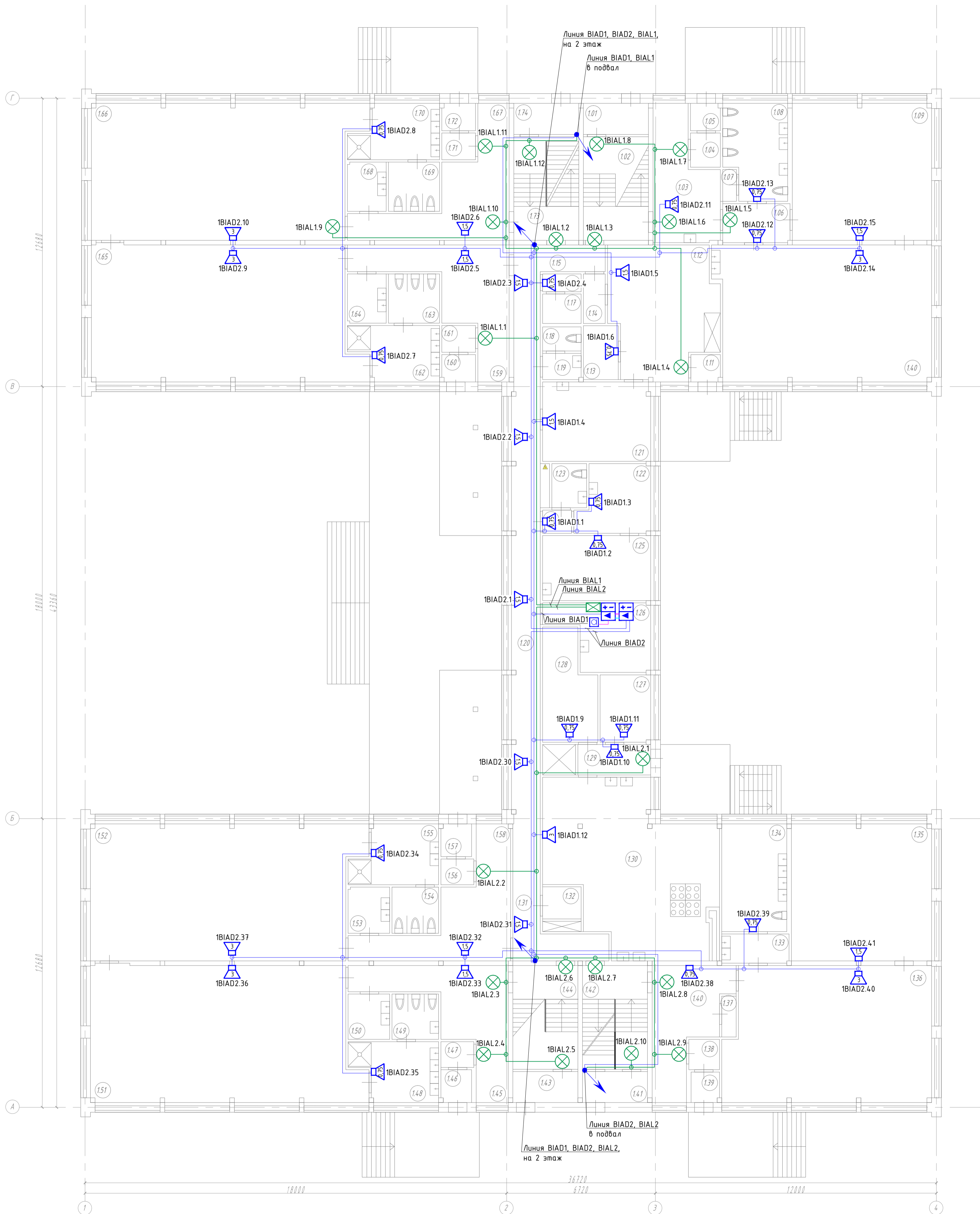


Экспликация помещений		
№ п/п	Наименование помещения	Площадь помещения, м ²
0.01	Неиспользуемые помещения (кат. Д)	205,3
0.02	Неиспользуемые помещения (кат. Д)	60,6
0.03	Неиспользуемые помещения (кат. Д)	98,2
0.04	Тепловой узел	24,4
0.05	Неиспользуемые помещения (кат. Д)	71,4
0.06	Неиспользуемые помещения (кат. Д)	205,1
0.07	Водяный узел	16,1
0.08	Неиспользуемые помещения (кат. Д)	81,4
0.09	Неиспользуемые помещения (кат. Д)	66,0
0.10	Лестница	16,4
0.11	Лестница	16,4

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Оповещатель пожарный речевой АСР-03.16 (ЗОВ)
 - Прибор управления световым оповещением МЕТА 17016
 - Источник бесперебойного питания СОЛОВЕЙ2-ИБП
 - Микрофонный пульт СОЛОВЕЙ-МП-04
 - Огнестойкая соединительная коробка
 - Спуск/подъем кабеля
 - Линия речевого оповещения
 - Линия светового оповещения
- Пример обозначения оповещателя речевого**
ВИАД1.1
 - Порядковый номер оповещателя в линии
 - Номер зоны оповещения
 - Номер этажа
- Пример обозначения оповещателя светового**
ВИАЛ1.1
 - Порядковый номер оповещателя в линии
 - Порядковый номер линии оповещения в ПСО
 - Номер этажа

Объект: ГБДОУ детский сад по адресу:					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Проверил	ГИП			
Н. контроль					
Система оповещения и управления эвакуацией План размещения оборудования и кабельных трасс в подвале					
Страница	Лист	Листов			
Р	4				

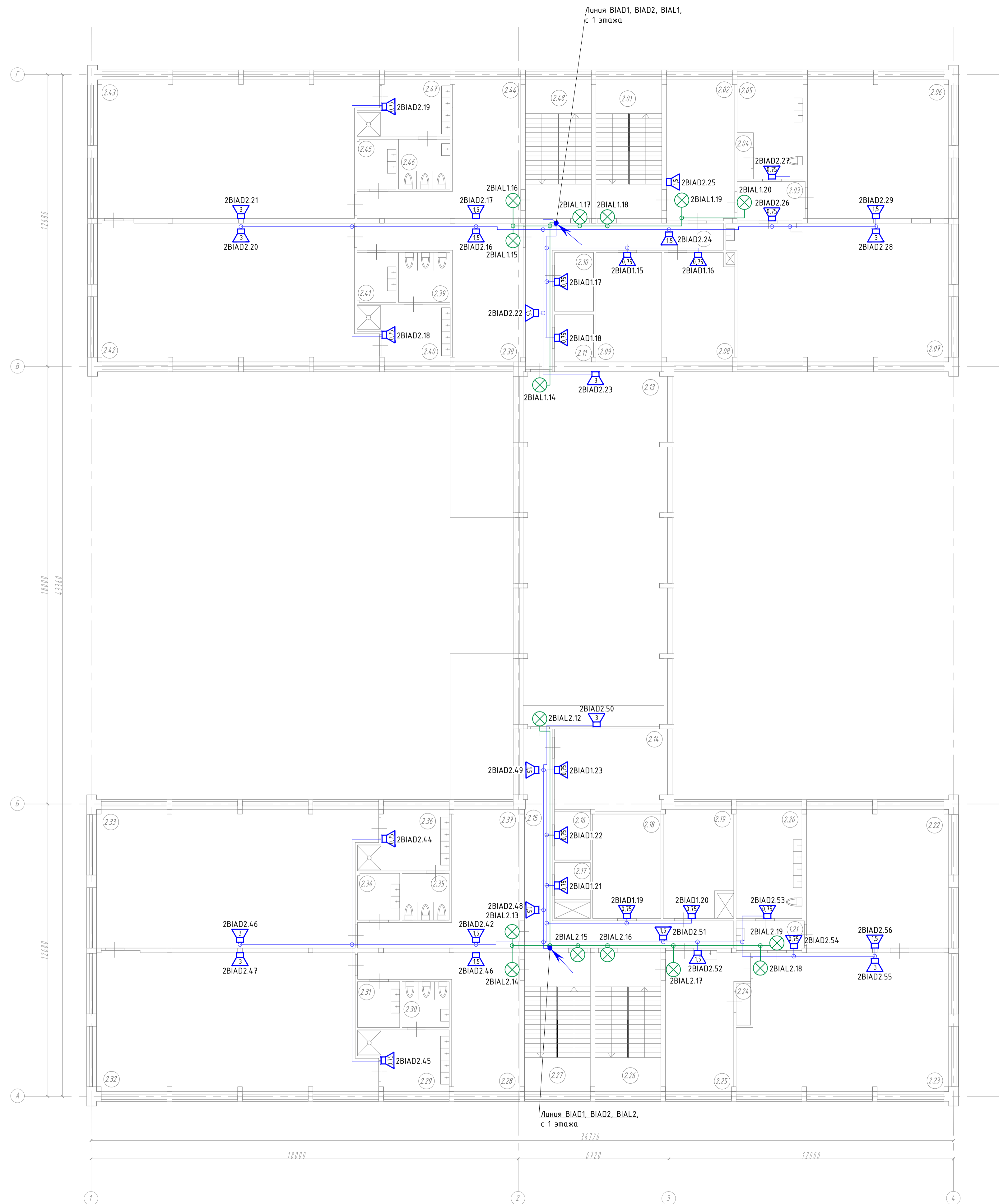
Составлено
 Проверено
 Дата
 Имя, Ф. И. О.
 Подпись



- ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ОПОВЕЩАТЕЛЯ РЕЧЕВОГО**
 1BIAD1.1
 - Порядковый номер оповещателя в линии
 - Номер зоны оповещения
 - Номер этажа
- ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ОПОВЕЩАТЕЛЯ СВЕТОВОГО**
 1BIAL1.1
 - Порядковый номер оповещателя в линии
 - Порядковый номер линии оповещения в ПНО
 - Номер этажа
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Прибор управления речевым оповещением СОЛОВЕЙ2
 - Источник бесперебойного питания СОЛОВЕЙ-ИБП
 - Микрофонный пульт СОЛОВЕЙ-МП-04
 - Прибор управления световым оповещением МЕТА 17016
 - Оповещатель пожарный речевой АСР-03.16 (ЗОВ)
 - Оповещатель пожарный световой КОП-25 "ВЫХОД"
 - Огнестойкая соединительная коробка
 - Спуск/подъем кабеля
 - Линия речевого оповещения
 - Линия светового оповещения

Объект: ГБДОУ детский сад по адресу:					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил					
ГИП					
Н. контроль					
Система оповещения и управления эвакуацией. План размещения оборудования и кабельных трасс на 1 этаже					
				Страница	Лист
				Р	5

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



№ п/п	Экспликация помещений	Площадь помещений, м ²
2.01	Лестница	16,6
2.02	Раздевалка	16,2
2.03	Коридор	4,7
2.04	Стирка	1,0
2.05	Умывальная	11,6
2.06	Спальня	33,8
2.07	Грунтовая	32,3
2.08	Коридор	19,2
2.09	Кладовая (кат. В2, П-ла)	11,4
2.10	Кладовая	3,0
2.11	Службное помещение (кат. В3, П-ла)	2,4
2.12	Коридор	18,4
2.13	Музыкальный зал	88,4
2.14	Кабинет заведующей	14,5
2.15	Коридор	23,8
2.16	Службное помещение (кат. В2, П-ла)	2,9
2.17	Службное помещение (кат. В3, П-ла)	2,9
2.18	Кладовая	10,7
2.19	Кабинет	12,3
2.20	Умывальная	12,3
2.21	Коридор	5,0
2.22	Спальня	24,0
2.23	Грунтовая	50,8
2.24	Стирка	1,0
2.25	Раздевалка	18,9
2.26	Лестница	16,8
2.27	Лестница	16,6
2.28	Раздевалка	21,5
2.29	Умывальная	6,2
2.30	Грунет	4,3
2.31	Мечная	2,5
2.32	Спальня	65,5
2.33	Грунтовая	66,2
2.34	Мечная	2,6
2.35	Грунет	4,3
2.36	Умывальная	7,8
2.37	Раздевалка	22,5
2.38	Раздевалка	22,3
2.39	Грунет	4,3
2.40	Умывальная	8,0
2.41	Мечная	2,0
2.42	Спальня	65,9
2.43	Грунтовая	66,1
2.44	Раздевалка	21,9
2.45	Мечная	2,5
2.46	Грунет	4,1
2.47	Умывальная	7,9
2.48	Лестница	16,4

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

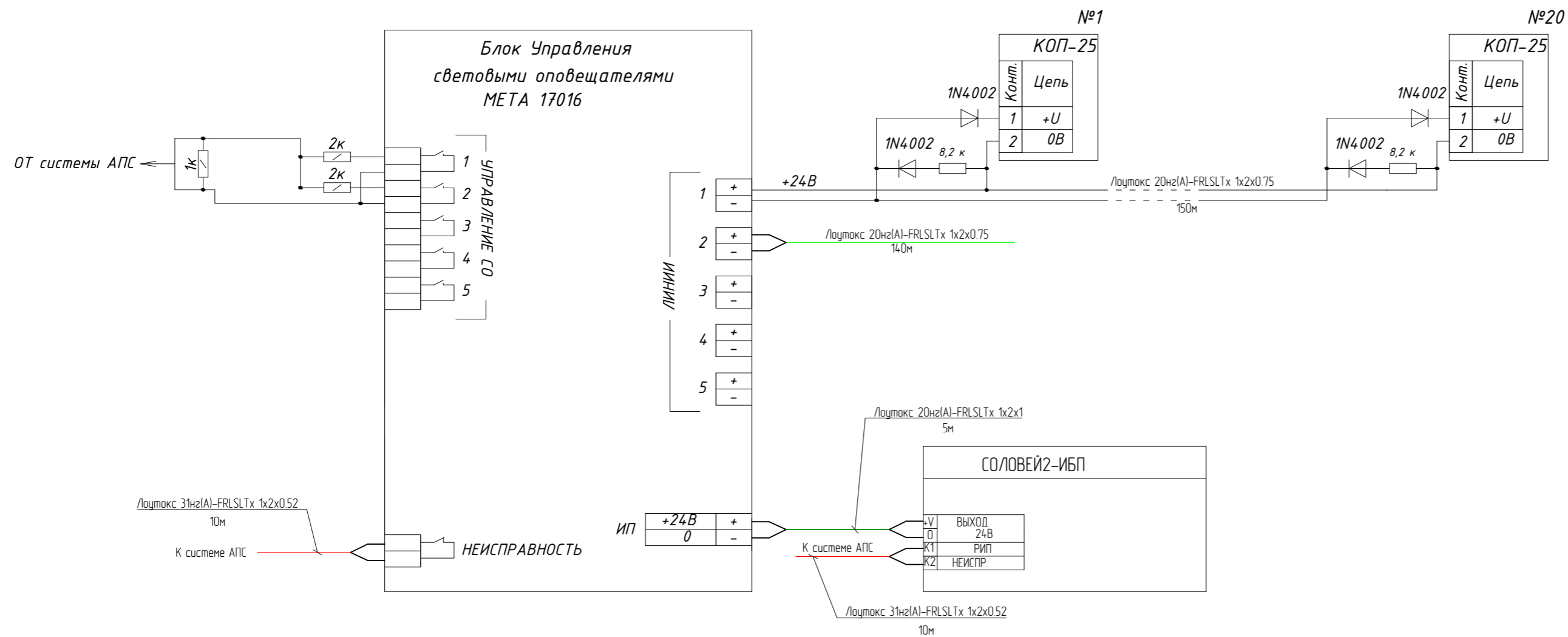
Пример обозначения оповещателя речевого
ZBIAD1.1
 Параграфный номер оповещателя в линии
 Номер зоны оповещения
 Номер этажа

Пример обозначения оповещателя светового
ZBIAL1.1
 Параграфный номер оповещателя в линии
 Параграфный номер линии оповещения в ГРД
 Номер этажа

- Прибор управления речевым оповещением СОЛОВЕЙ2
- Источник бесперебойного питания СОЛОВЕЙ2-ИБП
- Микрофонный пульт СОЛОВЕЙ-МП-04
- Прибор управления световым оповещением МЕТА 17016
- Оповещатель пожарный речевой АСР-03.16 (ЗОВ)
- Оповещатель пожарный световой КОП-25 "ВЫХОД"
- Огнестойкая соединительная коробка
- Спуск/подъем кабеля
- Линия речевого оповещения
- Линия светового оповещения

Объект: ГБДОУ детский сад по адресу:					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Проверил	ГИП			
Система оповещения и управления эвакуацией. План размещения оборудования и кабельных трасс на 2 этаже					
Станд.	Лист	Листов			
Р	6				

Ссылка на документ
 Вид документа
 Лист и всего
 Инв. №

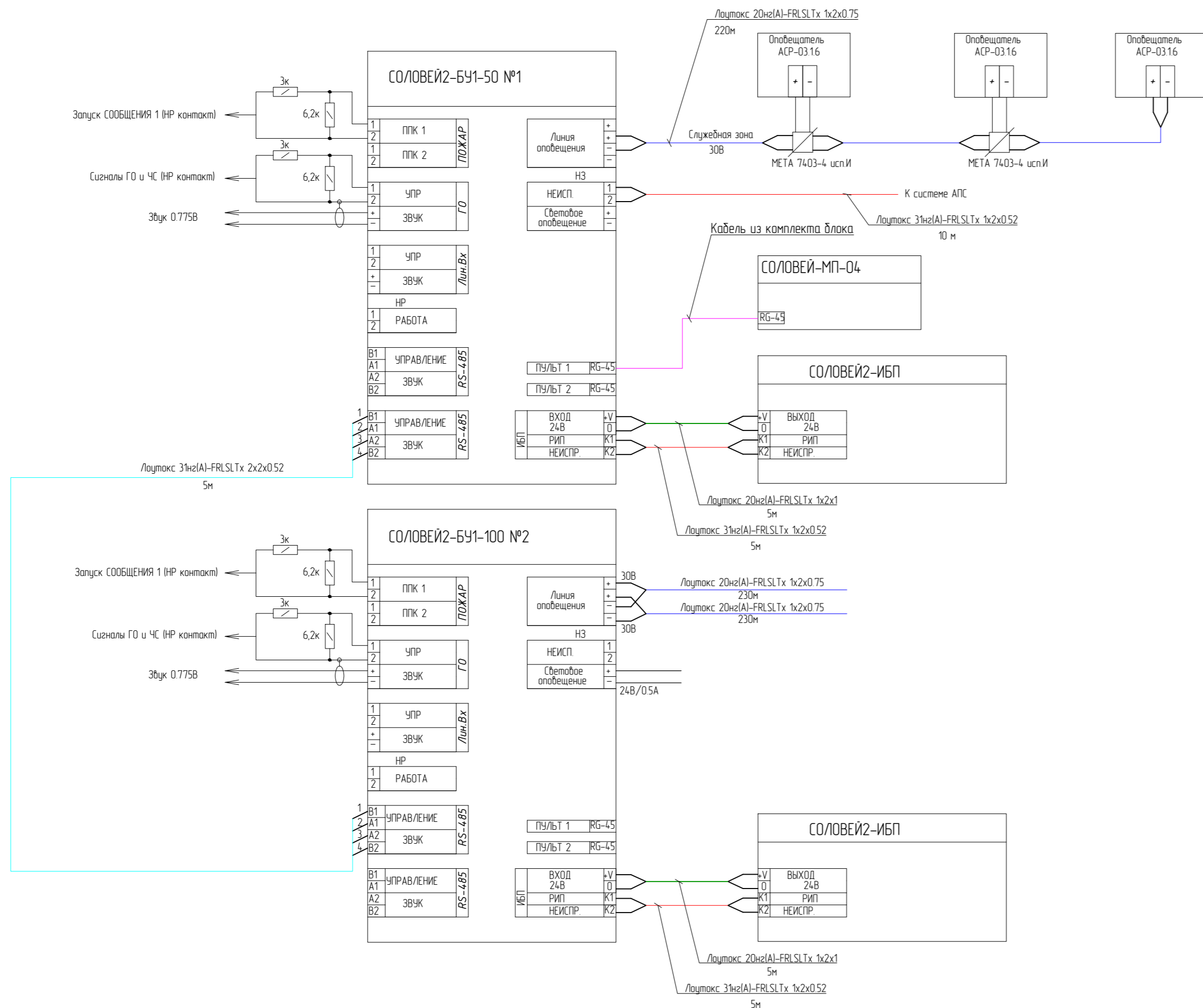


Резистор, подключаемый параллельно клеммам ППК выбирается по таблице, в зависимости от количества подключаемых линий.

Количество линий	1	2	3	4	5
R, кОм		1	0,68	0,51	0,39

Для корректной работы БУ со световыми оповещателями, такими как ОПОП1-В, БЛИКС-12, МОЛНИЯ 12, КОП25, на входе каждого СО должны быть установлены два диода 1N4002 или КД209 и резистор сопротивлением 0,125Вт 8,2 кОм ±5%. В таком случае обеспечивается контроль исправности каждого СО.

При линейном расположении СО контрольный резистор может быть установлен только в конце линии у последнего СО. При радиальном расположении - в конце каждой радиальной линии. При этом диоды должны быть на входе каждого СО.



Примечание

1. На схема приведен принцип подключения оповещателей. Монтаж речевых оповещателей производить аналогично.
2. Мощность включения конкретного речевого оповещателя принимать согласно планам размещения оборудования.

Объект: ГБДОУ детский сад по адресу:					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил					
ГИП					
Н. контроль					
Система оповещения и управления эвакуацией. Схема электрическая подключений.					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	7	

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Оборудование</u>							
	Центральный блок	СОЛОВЕЙ2-БУ1-50		ЗАО НПП «МЕТА», Россия	шт.	1		
	Центральный блок	СОЛОВЕЙ2-БУ1-100		ЗАО НПП «МЕТА», Россия	шт.	1		
	Блок управления световыми оповещателями	МЕТА 17016		ЗАО НПП «МЕТА», Россия	шт.	1		
	Источник бесперебойного питания	СОЛОВЕЙ2-ИБП		ЗАО НПП «МЕТА», Россия	шт.	3		
	Аккумуляторная батарея 12В, 18Ач	DT 1218		Delta	шт.	4		
	Аккумуляторная батарея 12В, 26Ач	DT 1226		Delta	шт.	2		
	Микрофонный пульт	Соловей2-МП-04		ЗАО НПП «МЕТА», Россия	шт.	1		
	Оповещатель пожарный речевой настенный	АСР-03.1.6 30 Вт		ЗАО НПП «МЕТА», Россия	шт.	79		
	Оповещатель пожарный световой «ВЫХОД».	КОП-25П		ООО «Системсервис», Россия	шт.	39		
	Коробка коммутационная огнестойкая, с изолятором короткого замыкания	МЕТА 7403-4 исп.И		ЗАО НПП «МЕТА», Россия	шт.	94		
	<u>Кабели и провода</u>							
	ОКП Спецкаблайн – ХД 60х40 – 650 м (Льютокс20 нз(А) – FRLSLTx 1х2х0,75 – 970 м)		ТУ 42.22.12-098-47273194-2018	ООО НПП «Спецкабель», АО «ДКС», Россия	компл.	1		
	ОКП Спецкаблайн – ХД 40х17 – 50 м (Льютокс20 нз(А) – FRLSLTx 1х2х1 – 15 м + Льютокс 31 нз(А) – FRLSLTx 1х2х0,52 – 40 м + Льютокс 31 нз(А) – FRLSLTx 2х2х0,52 – 5 м)		ТУ 42.22.12-098-47273194-2018	ООО НПП «Спецкабель», АО «ДКС», Россия	компл.	1		
	<u>Материалы</u>							
	Диод выпрямительный	1n4002			шт.	78		
	Резистор 8.2 кОм, 0,25Вт				шт.	39		
	Резистор 2 кОм, 0,25Вт				шт.	2		
	Резистор 1 кОм, 0,25Вт				шт.	1		
	Труба металлическая газо-, водопроводная	40х3			м.	8		
	Диск для противопожарной защиты кабелей, уп. 32 шт.	CFS-D25		ЗАО «Хилти Дистрибуция Лтд.», Россия	уп.	15		

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	Издок.	Подпись	Дата				
Разраб.								Страниц	Лист
Провер								Р	1
ГИП									
Н.контр									
Спецификация оборудования и материалов									

Пример расчета уровня звукового давления для мед. кабинет (1.25).

1.1. Для расчета необходимого уровня звукового давления создаваемого системой оповещения принимаем, в соответствии с ГОСТ 12.1.036-81 «Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и СП 51.13330.2011 «Защита от шума» принимаем уровень звука постоянного шума в кабинетах – 50 дБ.

1.2. На основании п. 4.2. СП 3.13130.2009 необходимо обеспечить уровень звукового давления не менее чем на 15дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

Необходимый уровень звукового давления с учетом превышения на 15 дБ:

$$N_{\text{сум}} = N_{\text{ш}} + 15 \text{ дБ}$$

$N_{\text{ш}}$ – уровень постоянного шума в помещении в соответствии с таблицами СП 51.13330.2011

Таким образом необходимо выполнить условие $N_{\text{зв}} \geq N_{\text{сум}}$.

$N_{\text{сум}}$ – необходимый уровень звукового давления

$N_{\text{зв}} \text{ p}$ – расчетный уровень звукового давления

1.3 Определение уровня звукового давления создаваемого оповещателем при подведении определенной мощности ($N_{\text{зв}}$):

$$N_{\text{зв}} = N_0 + 10L_g(P_{\text{э}})$$

N_0 – чувствительность оповещателя. Паспортная величина.

$P_{\text{э}}$ – электрическая мощность применяемого оповещателя. Паспортная величина.

Для оповещения мед. кабинета принимаем оповещатель АСР-03.1.6 (0,75Вт)

1.4 Расчет величины ослабления звукового давления в удаленной расчетной точке на заданном расстоянии.

Для мед. кабинета расчет ослабления произведен для максимального расстояния от оповещателя (до противоположной стены) – $L = 2,8 \text{ м}$.

Величина ослабления уровня звукового давления с увеличением расстояния вычисляется по формуле:

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

Изм.	Копл	Лист	Идок	Подп.	Дата				
Разраб.							Стадия	Лист	Листов
Провери							Р	1	2
ГИП									
Н.контр.						Система оповещения и управления эвакуацией. Расчет звукового давления.			

$$r = 20 \times \lg(1/L), \text{ где}$$

r - ослабление звукового давления, дБ;

L - расстояние от оповещателя до расчетной точки, м.

1.5 Расчетный уровень звукового давления в удаленной точке

$$N_{зв\ p} = N_{зв} - r$$

Результаты расчета представлены в следующей таблице:

Наименование оповещателя	Электрическая мощность, Вт	Чувствительность NO, дБ	Максимальная чувствительность, дБ	Необходимый уровень звукового давления $N_{сум}$	Расчетный уровень звукового давления $N_{зв\ p}$	Защищаемое помещение
АСР-03.1.6 (30В)	0,75Вт	90	88,75	65	79,81	Мед. кабинет (1.26)

Вывод:

Из таблицы видно что условие $N_{зв\ p} \geq N_{сум}$ выполнено.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №					Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	

СОЛОВЕЙ2-ИБП №1

Тип прибора	Кол.	Макс. ток пит. мА		Суммарный ток мА	
		Дежурный режим	Режим Тревога	Дежурный режим	Режим тревога
Соловей2-БУ-50	1	300	3000	300	3000
СОЛОВЕЙ2-ИБП №1	1	100	100	100	100
СОЛОВЕЙ2-МП-04	1	50	400	50	400
			Итого:	450	3500
Суммарная требуемая емкость, Ач					14,3
Принятая емкость аккумулятора, Ач					18

Расчет ёмкости АКБ (W)

$$W=(I_{\text{деж}}(A).*24+I_{\text{тр.}}(A)*1) [Aч]$$

$$W=(0,45*24+1*3,5)=14,3 [Aч]$$

СОЛОВЕЙ2-ИБП №2

Тип прибора	Кол.	Макс. ток пит. мА		Суммарный ток мА	
		Дежурный режим	Режим Тревога	Дежурный режим	Режим тревога
Соловей2-БУ-100	1	300	3000	300	3000
СОЛОВЕЙ2-ИБП №2	1	100	100	100	100
			Итого:	400	3100
Суммарная требуемая емкость, Ач					12,7
Принятая емкость аккумулятора, Ач					18

Расчет ёмкости АКБ (W)

$$W=(I_{\text{деж}}(A).*24+I_{\text{тр.}}(A)*1) [Aч]$$

$$W=(0,4*24+1*3,1)=16,51 [Aч]$$

Взамен инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.						Система оповещения и управления эвакуацией. Таблица расчета токопотребления.	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.						Р		
	Проверил								
	Н.контр.								
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

Тип прибора	Кол.	Макс. ток пит. mA		Суммарный ток mA	
		Дежурный режим	Режим Тревога	Дежурный режим	Режим тревога
МЕТА 17016	1	50	150	50	150
СОЛОВЕЙ2-ИБП №3	1	100	100	100	100
КОП-25	39	20	20	780	780
			Итого:	930	1030
Суммарная требуемая емкость, Ач					23,35
Принятая емкость аккумулятора, Ач					26

Расчет ёмкости АКБ (W)

$$W=(I_{\text{деж}}(A) \cdot 24 + I_{\text{тр.}}(A) \cdot 1) [Aч]$$

$$W=(0,93 \cdot 24 + 1 \cdot 1,03) = 23,35 [Aч]$$

В соответствии с СП 5.13130.2009 аккумуляторные батареи или блоки бесперебойного питания, которые должны обеспечивать питание указанных электроприемников в дежурном режиме в течение 24 ч плюс 1 ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме. Исходя из расчетов, время работы от выбранных аккумуляторных батарей значительно превышает нормативное.

										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					