

Общество с ограниченной ответственностью
ГК "БайкалРесурс"

Капитальный ремонт системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения эвакуации
в МАОУ "СОШ №48",
Железнодорожный район, г. Улан-Удэ, ул. Чертенкова, д. 100А.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ: "КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
И СИСТЕМЫ РЕЧЕВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ
АПС СОУЭ



г. Улан-Удэ
2021

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	На 2-х листах
2	Условные графические обозначения оборудования и кабельных линий	
3	Структурная схема	
4	План расположения оборудования и прокладки кабеля АПС	На 6-х листах
5	План расположения оборудования и прокладки кабеля СОУЭ	
6	План расположения оборудования и прокладки кабеля	
	ПС на 1 этаже в пространстве за подвесным потолком	
7	План расположения оборудования и прокладки кабеля	
	ПС на 2 этаже в пространстве за подвесным потолком	
8	План расположения оборудования и прокладки кабеля	
	речевого оповещения на 1 этаже	
9	План расположения оборудования и прокладки кабеля	
	речевого оповещения на 2 этаже	
10	План расположения оборудования и прокладки кабеля АПС в литер. Б	
11	Типовая схема подключения адресных устройств	
12	Типовая схема подключения приборов в интерфейс RS-485	
13	Типовая схема подключения прибора управления оповещением	

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
-АПС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
-АПС.Э	Задание на электроснабжение	
-АПС.ПЗ	Пояснительная записка	
-АПС.РР	Расчет резервированных источников питания	

Общие указания

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

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

3 Рабочая документация выполнена в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- СП 1.13130.2009 "Эвакуационные пути и выходы";
- СП 3.13130.2009 "Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре";
- СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования";
- СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности"; (СП 6.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности";
- СП 51.13330.2011 "Защита от шума";
- ГОСТ 53325-2012 "Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний";
- ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности";
- ГОСТ Р 21.1101-2013 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации";
- ПУЭ изд.7 "Правила устройства электроустановок";
- Постановление Правительства РФ от 25.04.2014 №390 "О противопожарном режиме". Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 17 февраля 2014 года №113).
- 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".

4 Данной документацией предусмотрено оснащение системой автоматической пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией МАОУ СОШ №48, расположенного по адресу: Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул.Чертенкова,100А.

5 При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:

- дымовых оптика-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП 212-64 прот.РЗ", включенных по логической схеме "С";
- ручных пожарных извещателей "ИПР 513-11-ИКЗ-РЗ".

При этом, по сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей и приборе управления оповещением пожарным формируются команды:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (Sonar SPM-C20025 AW);
- на передачу сигнала в Пожарную часть релейный модуль ("РМ-1" прот.РЗ).

Световые оповещатели "ЛЮКС" включаются в релейные модули ("РМ-4К" прот.РЗ) управляемые по адресной линии связи ППКОНУ "Рубеж-20П прот. РЗ". В системе по сигналу "Пожар" состояние оповещателя переходит из состояния "Включен" в состояние "Меандр" с частотой 0,5 Гц.

Комбинированные свето-звуковые оповещатели "Маяк-12-КП" включаются в релейный модуль ("РМ-4К" прот.РЗ) управляемые по адресной линии связи ППКОНУ "Рубеж-20П". В системе по сигналу "Пожар" состояние оповещателя переходит из состояния "Выключен" в состояние "Включен".

						07/2021-АПС/СОУЭ		
						Капитальный ремонт системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуации МАОУ "СОШ №48"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разраб.			Фильчаков				Стадия	Лист
Пров.			Дашиев				Р	1
								16
						Общие данные	ООО ГК "БайкалРесурс"	
Н.контр.								
ГИП								

6 Размещение оборудования

В коридорах на путях эвакуации не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м.

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола – 1,5 м; от дверной коробки – 0,1 м.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным планам, желательно по центру комнаты. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

Настенные звуковые 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.

Извещатели, устанавливаемые на подвесном потолке и в запотолочном пространстве, устанавливаются один над другим, желательно на одной оси. При установке на фальш-потолок необходимо обеспечить установку на ребра жесткости подвесного потолка, обеспечив прочное крепление извещателя к несущей конструкции.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом листовой материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее чем на 0,1 м.

Установку оборудования произвести в соответствии с инструкциями по монтажу фирм производителей и настоящей Рабочей документацией.

7 Шлейфы сигнализации проложить открыто в кабель-канале во всех помещениях, в трубах гофрированных в пространстве за подвесным потолком. Проходы через стены и перекрытия кабеля выполнить в ТГЛ трубе, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком.

При параллельной групповой прокладке кабеля систем противопожарной безопасности заполняемость конструкций, в которых прокладывается кабель, не должна превышать 40%.

Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5 м от слаботочных кабельных трасс.

8 Электроснабжение установки пожарной сигнализации

Согласно ПУЭ и СП 484.1311500.2020 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник – АКБ 12В.

В соответствии с ГОСТ Р 53325-2012 и СП 484.1311500.2020 для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются адресные резервированные источники питания "ИБЗПП RS-R3", обеспечивающие контроль работоспособности.

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

Расчет источников питания приведен в -АПС.РР.

9 Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с СП 484.1311500.2020 и требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016 и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

10 Отведения от кабельной линии речевого оповещения и питания осуществлять в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки.

11 Все оборудование, предусмотренное документацией, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и Пожарной безопасности. Монтажная организация перед монтажом обязана проверить срок действующих сертификатов.

12 При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности предусмотренные "Правилами противопожарного режима в РФ", утвержденные Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме".

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

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

15 В ходе проектирования было сформировано и передано заказчику техническое задание на электроснабжение системы ПС, СОУЭ.

Условные графические обозначения оборудования
и систем (начало)

Обозначение	Наименование	Примечание
	ARKn Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный "R3-Рубеж-20П"	
	BIUn Блок индикации и управления "R3-Рубеж-20П"	
	BTHx.y.z Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый "ИП 212-64 прот. R3"	
	BTKx.y.z Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый "ИП 101-29-PR прот. R3"	
	BTMx.y.z Извещатель пожарный ручной электроконтактный адресный с встроенным изолятором короткого замыкания "ИПР 513-11ИК3 прот. R3"	
	IZx.y.z Изолятор шлейфа "ИЗ-1 прот. R3"	
	RMx.y.z Адресный релейный модуль с кон. целостности цепи "PM-K прот. R3"	
	BIALx.y.z Оповещатель световой "ЛЮКС-12 "Выход"	
	BIALSa.b.c Оповещатель звуковой Sonar "SWS-103"	
	BIASa.b.c Оповещатель светозвуковой Маяк-12 КП"	
	SRx.y.z Прибор управления средствами оповещения пожарный ППУ Sonar "SPM-C20025-AW"	
	TEп Бокс резервного электропитания "SPM-Box"	
	1UGx.y.z Источник вторичного электропитания резервированный адресный "ИВЭПР 12/2 RS-R3 исп. 2x7 БР"	
	2UGx.y.z Источник вторичного электропитания резервированный адресный "ИВЭПР 12/2 RS-R3 исп. 2x17 БР"	

Условные графические обозначения оборудования
и систем (окончание)

Обозначение	Наименование	Примечание
11URa.b.c	Бокс резервного питания "БР-12 исп. 2x17" с АКБ 2x17	
<p>Примечание - В перечне условных обозначений:</p> <p>а) для адресных устройств:</p> <p>х - номер прибора;</p> <p>у - номер адресной линии связи;</p> <p>z - номер адреса;</p> <p>б) для остальных устройств:</p> <p>а - порядковый номер здания/блока/секции;</p> <p>б - порядковый номер этажа;</p> <p>с - порядковый номер устройства на этаже;</p> <p>п - порядковый номер устройства.</p>		

Условные графические обозначения кабельных линий

№ кабеля	Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
		Линия ЗКПС	
Ах.у	КПСнг(А)-FRLS LTx 1x2x0,5	Адресная линия связи	
Рa.b.c	КПСнг(А)-FRLS LTx 1x2x1,0	Линия питания	
Оa.b.c	КПСнг(А)-FRLS LTx 1x2x0,75	Линия питания оповещателей	
Са.b.c	КПСнг(А)-FRLS LTx 1x2x1,5	Линия звукового оповещения	

Примечание - В перечне условных обозначений:

а) для адресных устройств:

х - номер прибора;

у - номер адресной линии связи;

б) для остальных устройств:

а - порядковый номер здания/блока/секции;

б - порядковый номер этажа;

с - порядковый номер линии на этаже;

п - порядковый номер линии.

ЗКПС_{е.п}

Обозначение ЗКПС, где:
е - номер этажа;
п - порядковый номер ЗКПС.

07/21-АПС/СОУЭ

Капитальный ремонт системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией
МАОУ "СОШ №48"

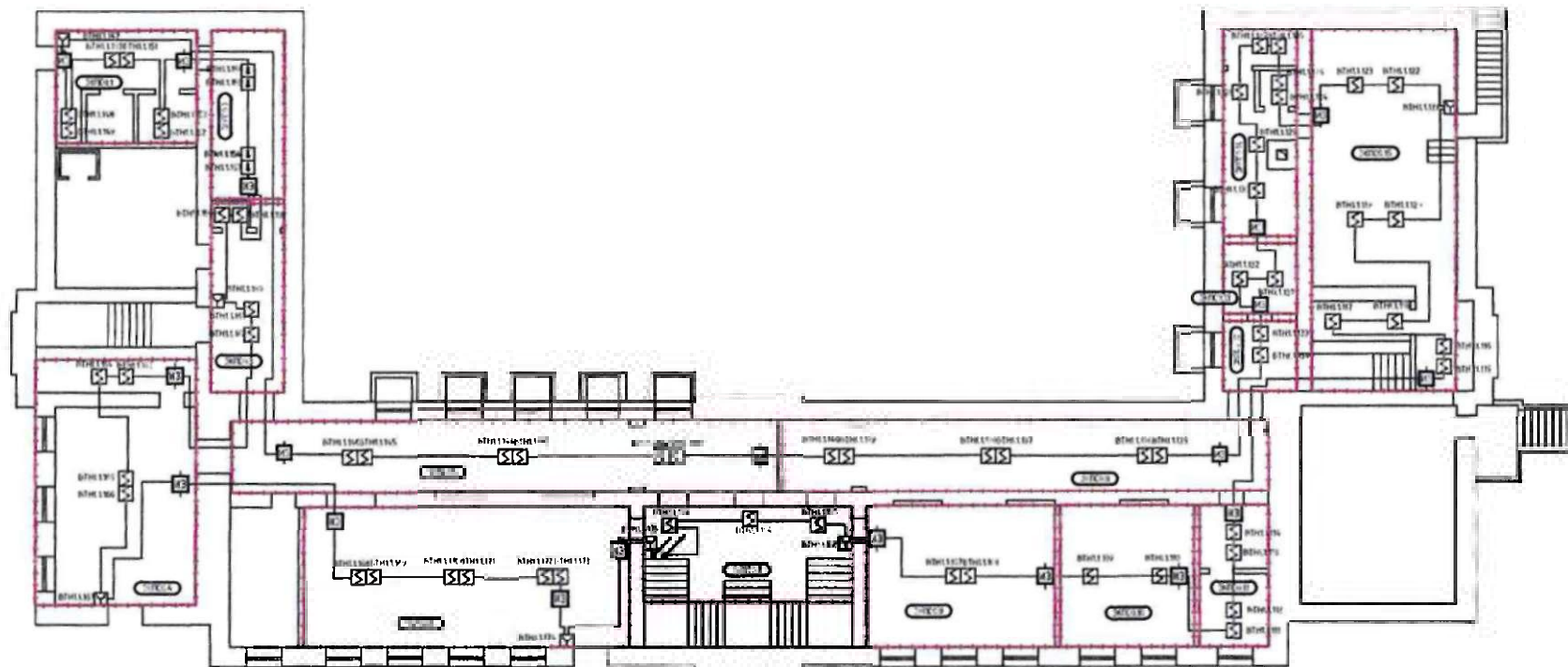
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Фильчаков				
Проверил	Дашев				
Н.контр.					

АПС

Условные графические обозначения
оборудования и кабельных линий

Страница	Лист	Листов
Р	3	16

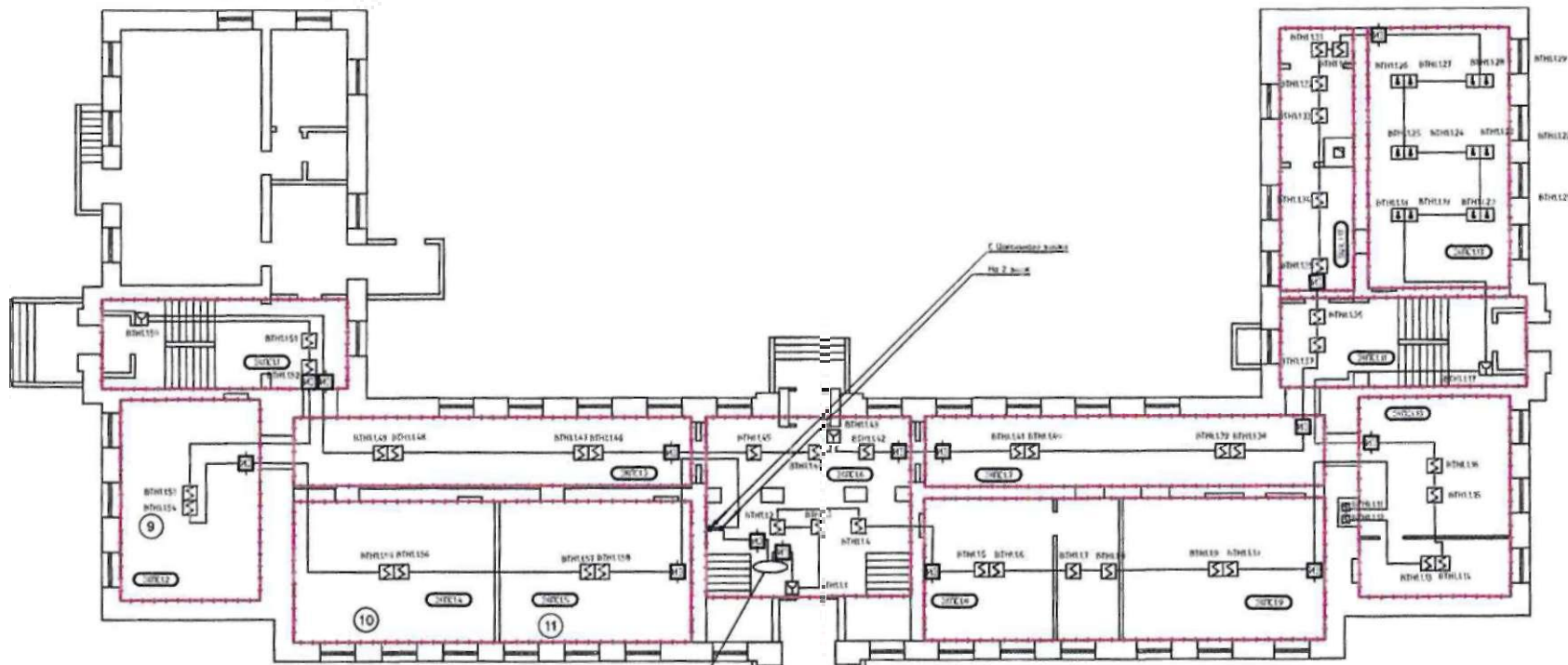
ООО ГК "БайкалРесурс"



Экспликация помещений подвала

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Подвал	27.1
2	Подвал	12.2
3	Подвал	9.9
3а	Склад	1.8
5	Кухня	33.9
6	Коридор	33.4
8	Помещение	12.8
7	Подвал	8.2
8	Общественная	47.6
и	Ночная	16.5
10	Хлеб	77.8
11	Ванная	48.4
12	Коридор	64.9
13	Склад	59.1
14	Коридор	46
15	Коридор	33.6
16	Подвал	6.6
17	Подвал	7.7
18	Закладочный	47.2
19	Ночная	11.3
20	Помещение	7.6
21	Подвал	6.6
22	Закладочный	8.1
23	Подвал	17.2
24	Подвал	3.6
25	Подвал	1.2
26	Склад	63.1
27	Коридор	6.6
Итого		714.8

Экспликация помещений подвала			
№ п/п	Наименование	Площадь, м²	Всего
1	Подвал	27.1	27.1
2	Подвал	12.2	39.3
3	Подвал	9.9	49.2
3а	Склад	1.8	51.0
5	Кухня	33.9	84.9
6	Коридор	33.4	118.3
8	Помещение	12.8	131.1
7	Подвал	8.2	139.3
8	Общественная	47.6	186.9
и	Ночная	16.5	203.4
10	Хлеб	77.8	281.2
11	Ванная	48.4	329.6
12	Коридор	64.9	394.5
13	Склад	59.1	453.6
14	Коридор	46	500.6
15	Коридор	33.6	534.2
16	Подвал	6.6	540.8
17	Подвал	7.7	548.5
18	Закладочный	47.2	595.7
19	Ночная	11.3	607.0
20	Помещение	7.6	614.6
21	Подвал	6.6	621.2
22	Закладочный	8.1	629.3
23	Подвал	17.2	646.5
24	Подвал	3.6	650.1
25	Подвал	1.2	651.3
26	Склад	63.1	714.4
27	Коридор	6.6	721.0
Итого		714.8	714.8

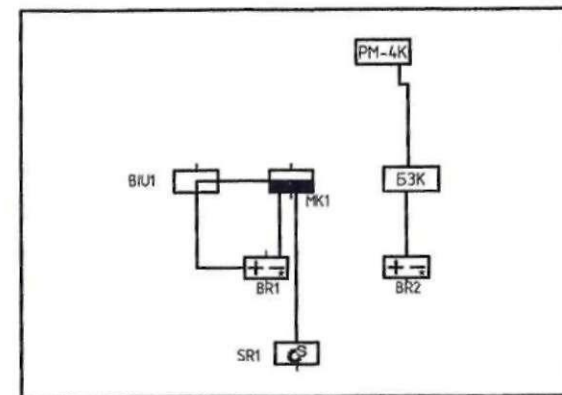


Экспликация помещений 1 этажа

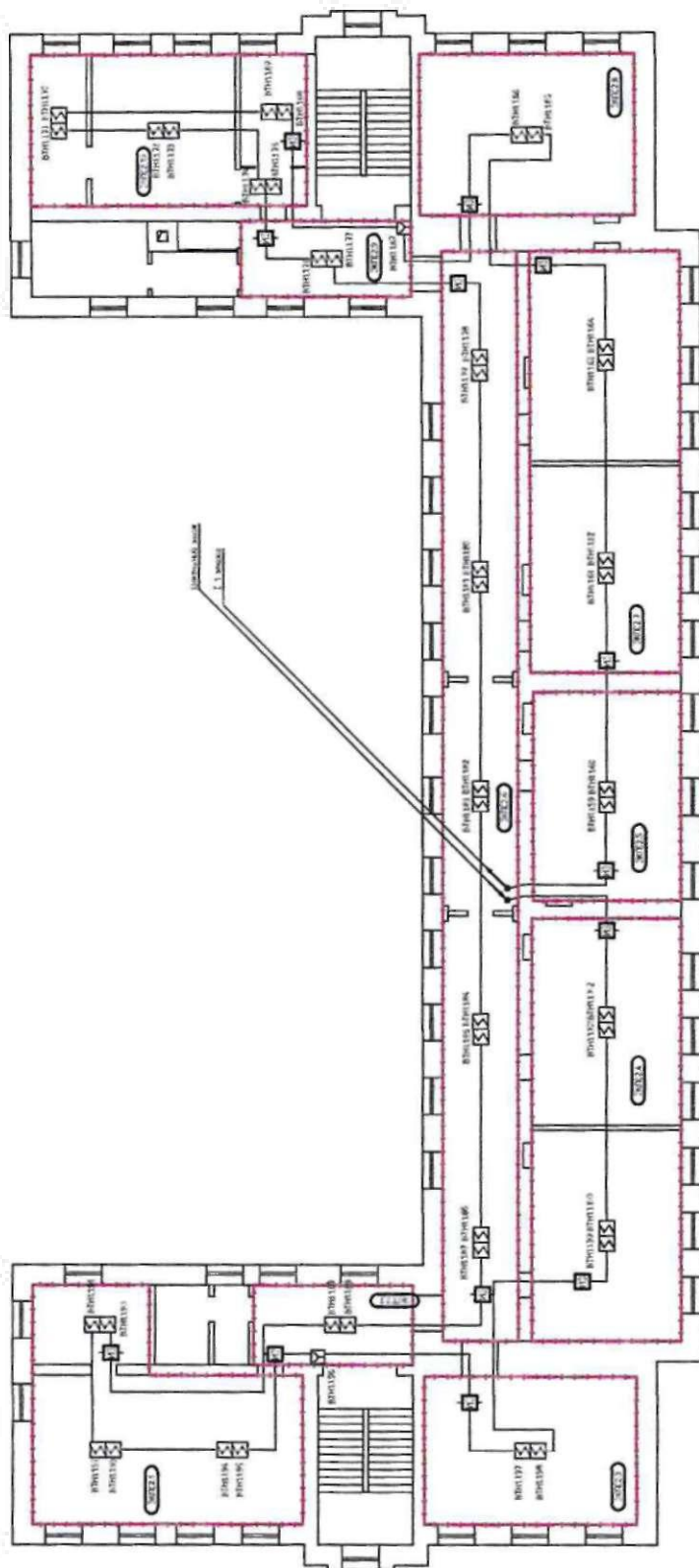
Номер помещения	Наименование	Площадь, кв. м
1	Кабинет	63.6
2	Кабинет	13.6
3	Коридор	2.3
4	Секция	4.4
5	Коридор	14.8
6	Коридор	11.0
7	Портальная клетка	25.3
8	Тамбур	1.5
9	Гардеробная	49.3
10	Гардеробная	49.1
11	Вестибюль	48.6
12	Коридор	82.8
13	Тамбур	1.5
14	Вестибюль	51.2
15	Тамбур	2.9
16	Кабинет	31.5
17	Кабинет	15.3
18	Кабинет	49.8
19	Кабинет	14.3
20	Шоу	0.3
21	Кабинет	34.0
22	Коридор	52.0
23	Коридор	16.6
24	Мастерская	17.7
25	Мастерская	14.9
26	Кабинет	85.4
27	Портальная клетка	21.9
28	Тамбур	1.3
Итого:		718.7

Узел 1

Узел 1



6109-400/000			
Утвержден: _____			
Согласовано: _____			
Получено: _____			
План расположения оборудования на 1-м этаже			
РД 7 16		С. 000 ОК "Кабельный"	
С. 000 ОК "Кабельный"		С. 000 ОК "Кабельный"	



Sl. No.	Particulars	Amount	Total
1	Salaries	1000	1000
2	Gratuities	500	500
3	Expenses	200	200
4	Depreciation	100	100
5	Interest	50	50
6	Income Tax	100	100
7	Provision for contingencies	100	100
8	Reserve for depreciation	100	100
9	Reserve for contingencies	100	100
10	Reserve for depreciation	100	100
11	Reserve for contingencies	100	100
12	Reserve for depreciation	100	100
13	Reserve for contingencies	100	100
14	Reserve for depreciation	100	100
15	Reserve for contingencies	100	100
16	Reserve for depreciation	100	100
17	Reserve for contingencies	100	100
18	Reserve for depreciation	100	100
19	Reserve for contingencies	100	100
20	Reserve for depreciation	100	100
21	Reserve for contingencies	100	100
22	Reserve for depreciation	100	100
23	Reserve for contingencies	100	100
24	Reserve for depreciation	100	100
25	Reserve for contingencies	100	100
26	Reserve for depreciation	100	100
27	Reserve for contingencies	100	100
28	Reserve for depreciation	100	100
29	Reserve for contingencies	100	100
30	Reserve for depreciation	100	100
31	Reserve for contingencies	100	100
32	Reserve for depreciation	100	100
33	Reserve for contingencies	100	100
34	Reserve for depreciation	100	100
35	Reserve for contingencies	100	100
36	Reserve for depreciation	100	100
37	Reserve for contingencies	100	100
38	Reserve for depreciation	100	100
39	Reserve for contingencies	100	100
40	Reserve for depreciation	100	100
41	Reserve for contingencies	100	100
42	Reserve for depreciation	100	100
43	Reserve for contingencies	100	100
44	Reserve for depreciation	100	100
45	Reserve for contingencies	100	100
46	Reserve for depreciation	100	100
47	Reserve for contingencies	100	100
48	Reserve for depreciation	100	100
49	Reserve for contingencies	100	100
50	Reserve for depreciation	100	100
51	Reserve for contingencies	100	100
52	Reserve for depreciation	100	100
53	Reserve for contingencies	100	100
54	Reserve for depreciation	100	100
55	Reserve for contingencies	100	100
56	Reserve for depreciation	100	100
57	Reserve for contingencies	100	100
58	Reserve for depreciation	100	100
59	Reserve for contingencies	100	100
60	Reserve for depreciation	100	100
61	Reserve for contingencies	100	100
62	Reserve for depreciation	100	100
63	Reserve for contingencies	100	100
64	Reserve for depreciation	100	100
65	Reserve for contingencies	100	100
66	Reserve for depreciation	100	100
67	Reserve for contingencies	100	100
68	Reserve for depreciation	100	100
69	Reserve for contingencies	100	100
70	Reserve for depreciation	100	100
71	Reserve for contingencies	100	100
72	Reserve for depreciation	100	100
73	Reserve for contingencies	100	100
74	Reserve for depreciation	100	100
75	Reserve for contingencies	100	100
76	Reserve for depreciation	100	100
77	Reserve for contingencies	100	100
78	Reserve for depreciation	100	100
79	Reserve for contingencies	100	100
80	Reserve for depreciation	100	100
81	Reserve for contingencies	100	100
82	Reserve for depreciation	100	100
83	Reserve for contingencies	100	100
84	Reserve for depreciation	100	100
85	Reserve for contingencies	100	100
86	Reserve for depreciation	100	100
87	Reserve for contingencies	100	100
88	Reserve for depreciation	100	100
89	Reserve for contingencies	100	100
90	Reserve for depreciation	100	100
91	Reserve for contingencies	100	100
92	Reserve for depreciation	100	100
93	Reserve for contingencies	100	100
94	Reserve for depreciation	100	100
95	Reserve for contingencies	100	100
96	Reserve for depreciation	100	100
97	Reserve for contingencies	100	100
98	Reserve for depreciation	100	100
99	Reserve for contingencies	100	100
100	Reserve for depreciation	100	100

[illegible]

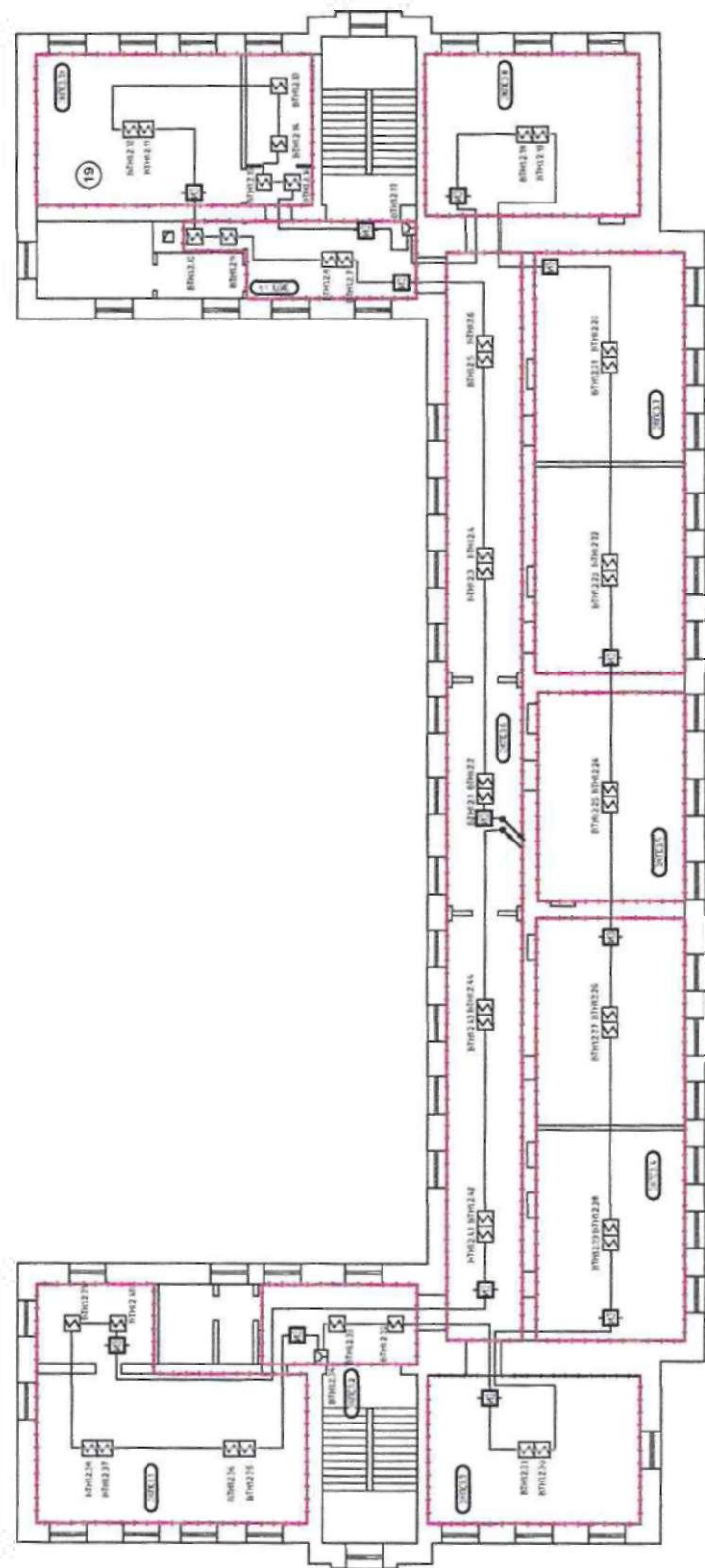


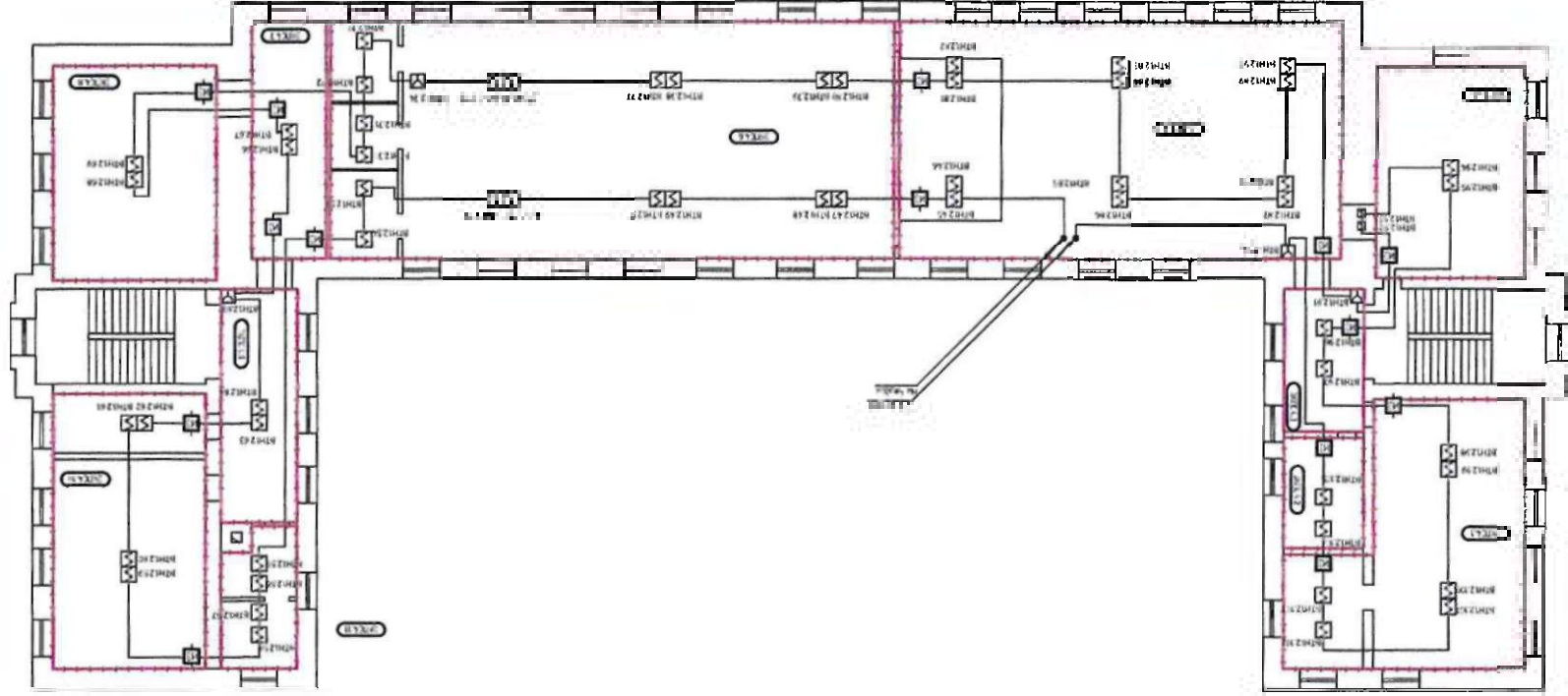
Table with 4 columns: No. of, Name, Location, and Remarks. The table contains 20 rows of data.

No. of	Name	Location	Remarks
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

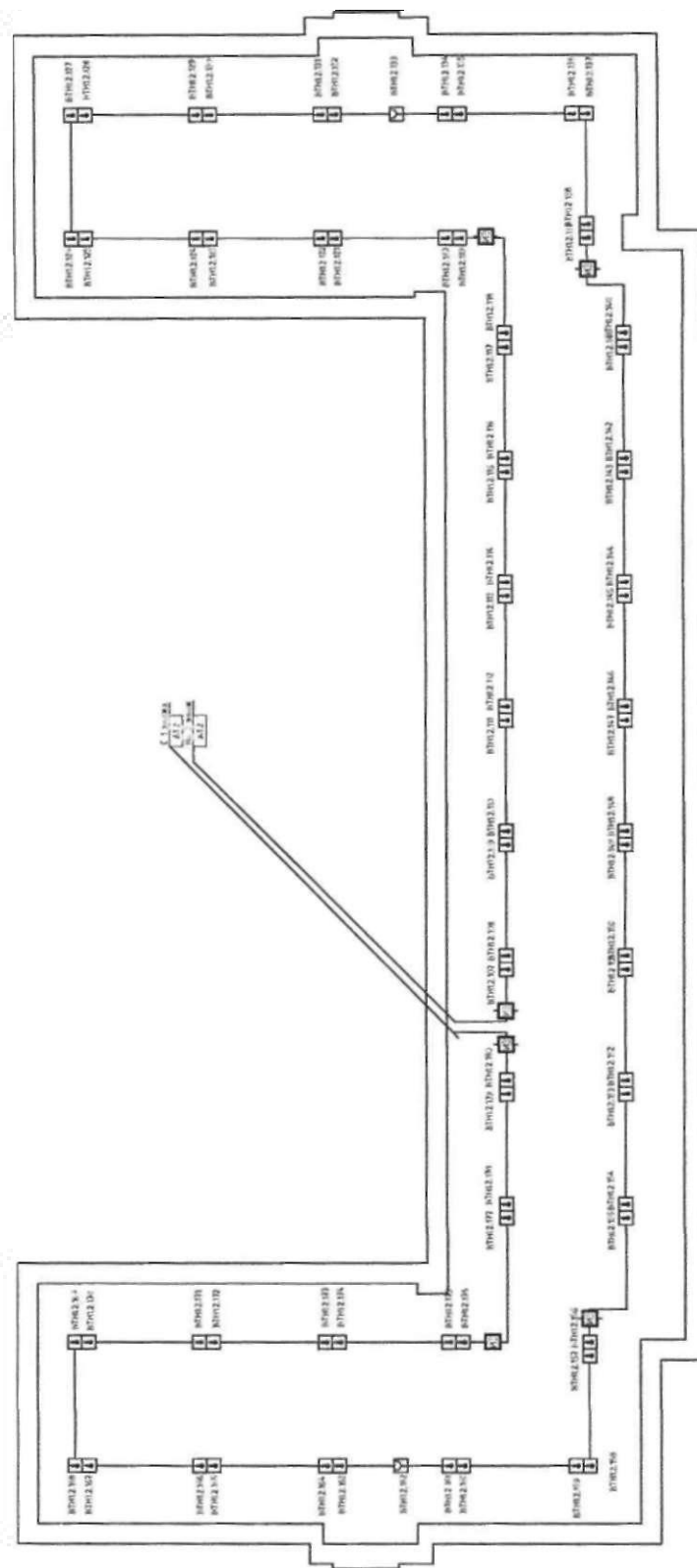
Table with 4 columns: No. of, Name, Location, and Remarks. The table contains 20 rows of data.

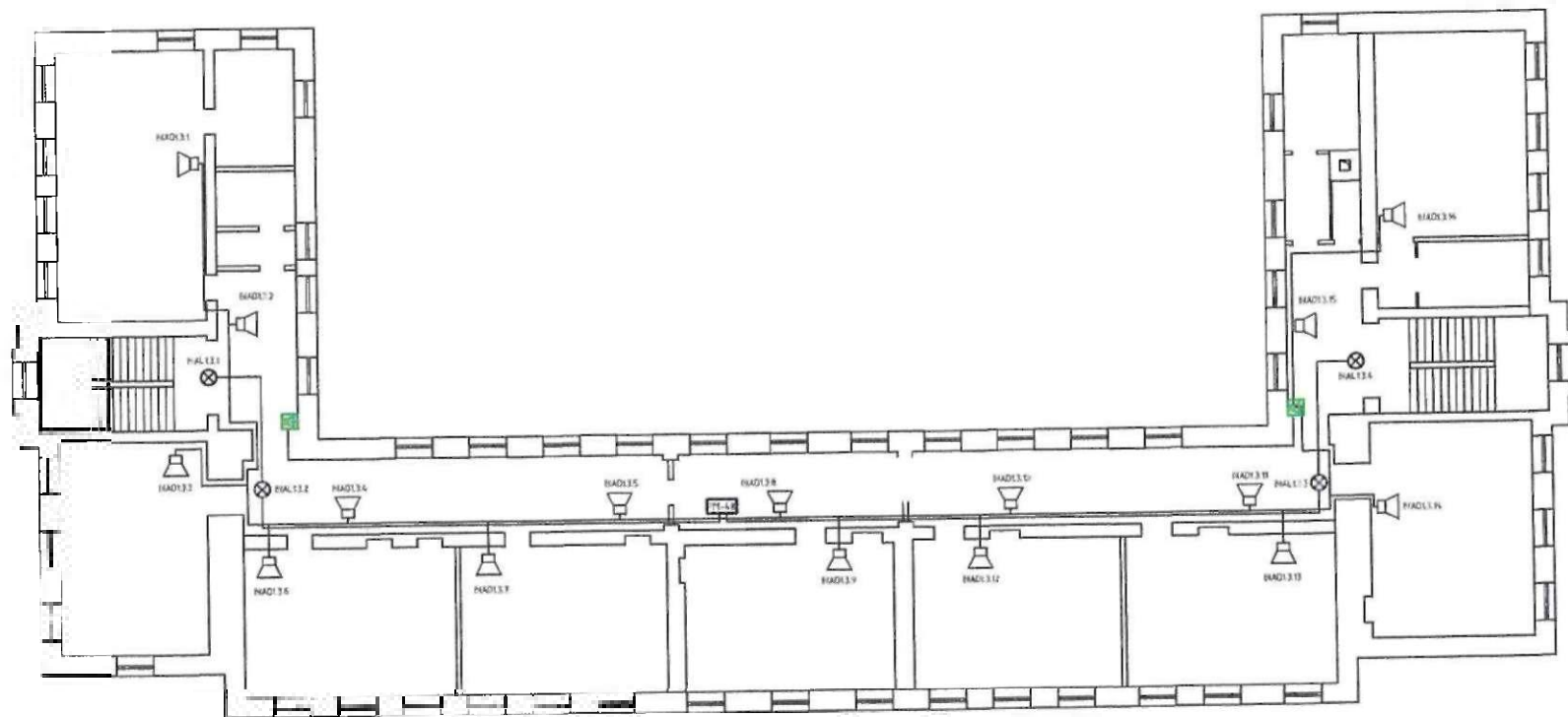
No. of	Name	Location	Remarks
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

№ п/п	Наименование	Итого
1	Колдман	64,0
2	Погодина	13,1
3	Шарф	0,0
4	Погодина	8,7
5	Погодина	5,2
6	Колдман	16,0
7	Погодина	35,7
8	Колдман	10,1
9	Александров	100,0
10	Колдман	105,3
11	Погодина	6,1
12	Погодина	0,0
13	Погодина	0,0
14	Колдман	25,0
15	Колдман	10,0
16	Колдман	20,1
17	Колдман	0,4
18	Погодина	0,3
19	Колдман	40,0
20	Погодина	14,1
21	Погодина	70,1



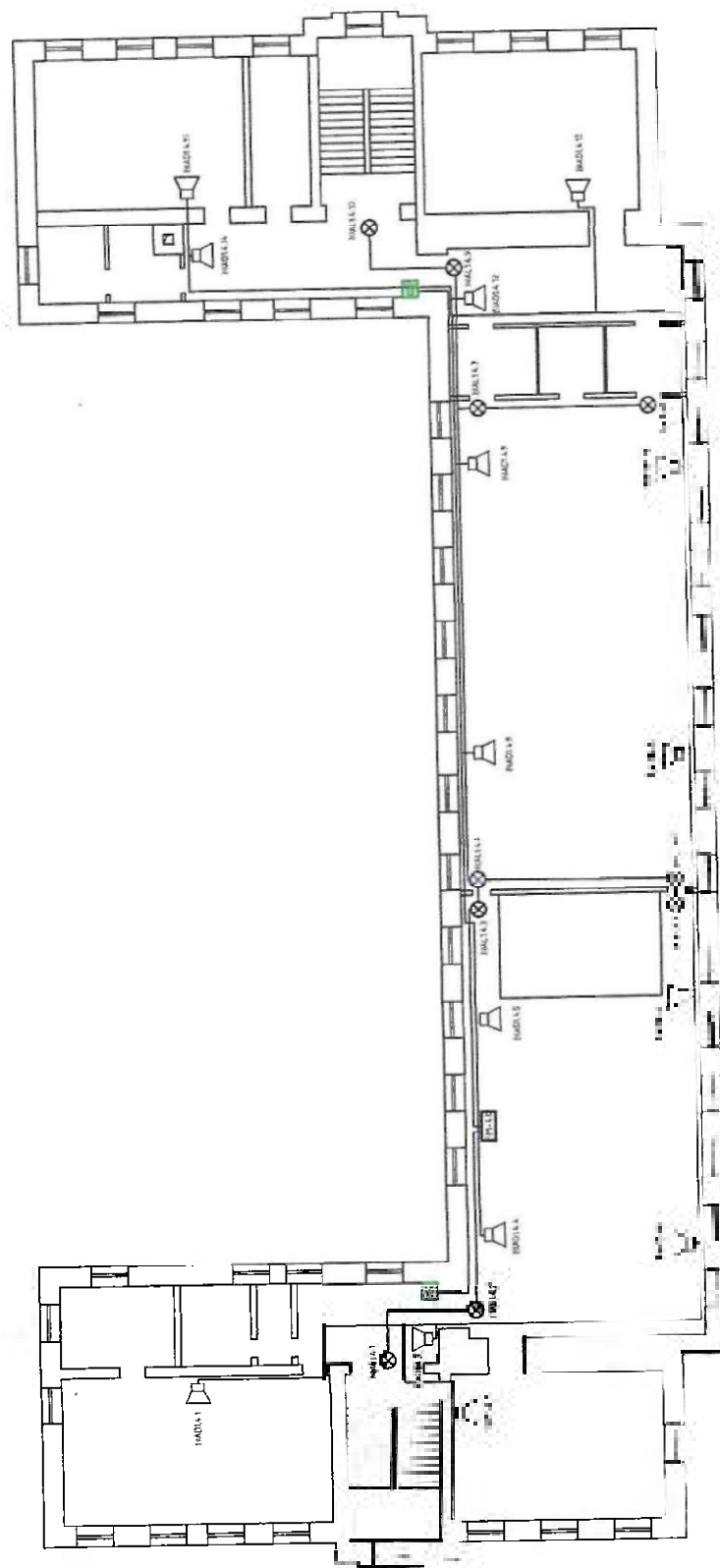
IV. Wording					
<p>1. <u>What is the purpose of the study?</u></p> <p>2. <u>What are the research objectives?</u></p> <p>3. <u>What are the research questions?</u></p> <p>4. <u>What are the hypotheses?</u></p> <p>5. <u>What are the variables?</u></p> <p>6. <u>What are the methods?</u></p> <p>7. <u>What are the results?</u></p> <p>8. <u>What are the conclusions?</u></p> <p>9. <u>What are the implications?</u></p> <p>10. <u>What are the limitations?</u></p> <p>11. <u>What are the future research directions?</u></p>		<p>1. <u>What is the purpose of the study?</u></p> <p>2. <u>What are the research objectives?</u></p> <p>3. <u>What are the research questions?</u></p> <p>4. <u>What are the hypotheses?</u></p> <p>5. <u>What are the variables?</u></p> <p>6. <u>What are the methods?</u></p> <p>7. <u>What are the results?</u></p> <p>8. <u>What are the conclusions?</u></p> <p>9. <u>What are the implications?</u></p> <p>10. <u>What are the limitations?</u></p> <p>11. <u>What are the future research directions?</u></p>		<p>1. <u>What is the purpose of the study?</u></p> <p>2. <u>What are the research objectives?</u></p> <p>3. <u>What are the research questions?</u></p> <p>4. <u>What are the hypotheses?</u></p> <p>5. <u>What are the variables?</u></p> <p>6. <u>What are the methods?</u></p> <p>7. <u>What are the results?</u></p> <p>8. <u>What are the conclusions?</u></p> <p>9. <u>What are the implications?</u></p> <p>10. <u>What are the limitations?</u></p> <p>11. <u>What are the future research directions?</u></p>	



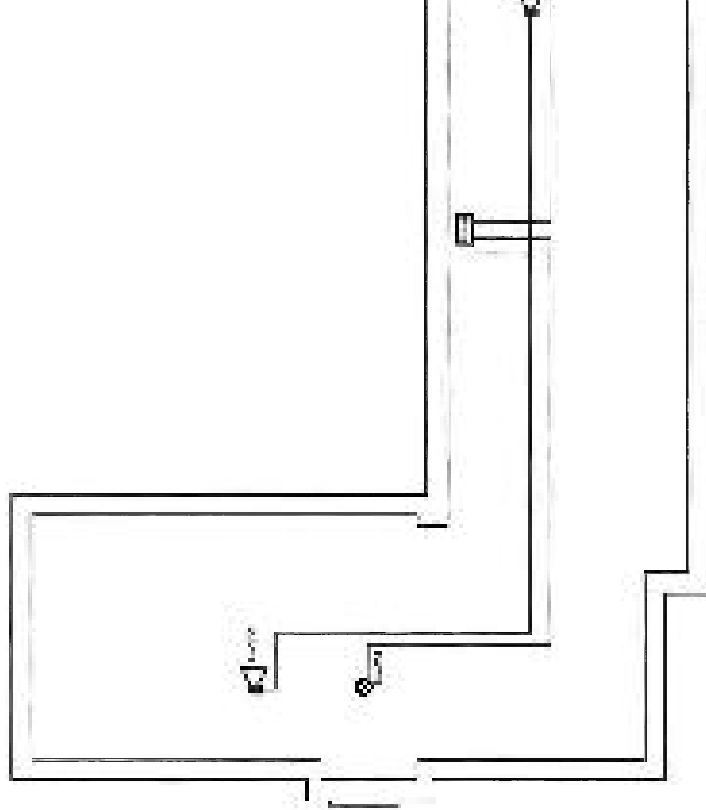


Номер помещения Шифр	Наименование	Площадь, м²
1	Кабинет	64,3
2	Подсобное	14,7
3	Санузел	8,8
4	Санузел	4,3
5	Коридор	21,2
6	Лестничная клетка	25,5
7	Кабинет	49,1
8	Кабинет	48,2
9	Кабинет	48,8
10	Кабинет	46,7
11	Кабинет	48,1
12	Кабинет	50,2
13	Коридор	132,9
14	Коридор	22,5
15	Санузел	7,0
16	Санузел	3,8
18	Санузел	13,8
19	Кабинет	47,9
20	Коридор	4,5
21	Кабинет	11,7
22	Лестничная клетка	24,5
23	Кабинет	49,9

План размещения оборудования		Пожарная сигнализация	
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100



Modulo	Area	Volume	Superficie	Capacita'	Costo	Stato
MODULO 1	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 2	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 3	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 4	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 5	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 6	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 7	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 8	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 9	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 10	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 11	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 12	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 13	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 14	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 15	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 16	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 17	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 18	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 19	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 20	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 21	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 22	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 23	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 24	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 25	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 26	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 27	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 28	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 29	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 30	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 31	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 32	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 33	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 34	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 35	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 36	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 37	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 38	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 39	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 40	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 41	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 42	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 43	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 44	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 45	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 46	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 47	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 48	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 49	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MODULO 50	1000	1000	1000	1000	1000	1000



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	<u>Приборы приемно-контрольные</u>							
1.1.	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный	Рубеж-20П прот. R3		ООО «КБ Пожарной Автоматики»	шт.	1		
1.2.	Прибор управления средствами оповещения пожарный	ППУ SONAR SPM SPM-C20025 AW		ООО «Сонар»	шт.	1		
1.3.	Пульт микрофонный СОУЭ	Sonar SRM-7020C		ООО «Сонар»	шт.	1		
2.	<u>Блоки индикации</u>							
2.1.	Блок индикации	Рубеж-БИ		ООО «КБ Пожарной Автоматики»	шт.	2		
3	<u>Источники питания</u>							
3.1	Источник вторичного электропитания резервированный адресный	ИБЗПР 12/3,5 RSR3 2x12		ООО «КБ Пожарной Автоматики»	шт.	2		
3.2	Кожух для моноблоков серии SPM	Sonar SPM-Cover		ООО «Сонар»	шт.	1		
3.3	Бокс под 2 АКБ 12В 40 Ач	Sonar SPM-Box		ООО «Сонар»	шт.	2		
3.4	Бокс резервного питания	БР-12 2x17		ООО «КБ Пожарной Автоматики»	шт.	2		

Изм.	Код изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Фильчаков			
Проверил		Дашев			
Т. контроль					
Н. контроль					
Утвердил					

						Автоматическая система пожарной сигнализации		
Изм.	Код изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Фильчаков				Статус	Лист	Листов
Проверил		Дашев				Р	1	4
Т. контроль								
Н. контроль						000 ГК «Байкал Ресурс»		
Утвердил								
						Спецификация		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
9.4	Коробка разветвительная	КМ-О (4к)-IP41-m		ГК «Гефест»	шт.	75		
9.5	Кабель-канал с двойным замком белый	40x16	PR.0325206	Промрукав	Шт.	170		
9.6	Кабель-канал с двойным замком белый	16x16	PR.0616161	Промрукав	Шт.	500		
10	Разное							
9.1	Устройство коммутационное	УК-БК/02		Радио	шт.	1		
9.2	Устройство оконечное объектное	УОО-ТЛ		ООО «КБ Пожарной	шт.	1		
				Автоматики»				

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Спецификация

Лист
4

Содержание

1. Общая часть.....	2
2. Основные решения, принятые в проекте	3
2.1 Пожарная сигнализация.....	3
2.2 Система оповещения и управления эвакуацией	4
3. Электроснабжение установки.....	5
4. Заземление.....	5
5. Требования к монтажу и эксплуатации установки.....	6
6. Противопожарная безопасность	7

Содержание

Лист 1 из 1

Титульный лист

Лист 1 из 1

						-АППЗ.ПЗ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка		
Разработал	Фильчаков							
Проверил	Дашиев							
ГИП								
Н. контр.								
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	7

1. Общая часть

1.1 Рабочая документация (далее проект) системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, расположенного по адресу: _____ разработана на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.

1.2 Проектом предлагается оснащение следующими системами:

- система пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

1.3 Проект выполнен в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 г. Москва;

- СП 1.13130.2020 «Эвакуационные пути и выходы»;

- СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;

- СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования";

- СП 485.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования";

- СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности";

- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;

- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;

- ГОСТ 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний»;

- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

- ГОСТ Р 53316-2009 «Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Метод испытания»;

- ГОСТ Р 21.101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- ПУЭ изд.7 «Правила устройства электроустановок»;

- Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

- СП 10.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования»;

- СП 134.13130.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;

Данная документация допускается к производству работ после ее проверки и согласования с Заказчиком.

Изм. №	Кол. уч.	Лист	И. док.	Подпись	Дата	-	АПЗ.ПЗ	Лист

2. Основные решения, принятые в проекте

2.1 Пожарная сигнализация

2.1.1 Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-20П прот. РЗ»;
- блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. РЗ»;
- адресные тепловые максимально-дифференциальные пожарные извещатели «ИП 101-29-PR прот. РЗ»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-РЗ»;
- адресные релейные модули «РМ-1 прот. РЗ», «РМ-4К прот. РЗ»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 прот. РЗ»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭП RS-РЗ»;
- блоки резервного питания «БР-12»;

2.1.2 Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. РЗ», адресные тепловые максимально-дифференциальные извещатели «ИП 101-29-PR прот. РЗ»; включенные по алгоритму «С» в адресную линию связи. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-РЗ», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток СП 486.1311500.2020.).

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 484.1311500.2020.

Извещатели должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.

2.1.3 Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКОПУ «Рубеж-20П прот. РЗ» (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-20П прот. РЗ». В здании располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «Рубеж-20П прот. РЗ» в комплекте с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ».

Блок индикации и управления «Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКОПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств на встроенном светодиодном табло, а также для управления пожарными зонами.

Взам. Инв. №	Поряд. и дата	Инв. № подл.							Лист
			- АППЗ.ПЗ						3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

2.2 Система оповещения и управления эвакуацией

2.2.1 Согласно СП 3.13130.2009, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 4 типа (далее СОУЭ). В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- оповещатели световые адресные «ОПОП 1-РЗ»;
- настенные громкоговорители «SWS-103W», «SWS-106W»;
- моноблок серии «Sonar SPM-C20025-AW».

СОУЭ обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте – срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

2.2.2 Световые оповещатели «ЛЮКС» включаются в адресный релейный модуль линию связи ППКОПУ «Рубеж-20П прот.РЗ». В системе по сигналу «Пожар» состояние оповещателя переходит из состояния «Включен» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц.

2.2.3 Речевое оповещение построено на базе оборудования тм Sonar с использованием прибора управления оповещением пожарным Sonar SPM-C20025-AW, который включает в себя все необходимое для организации системы речевой трансляции и имеет общий сертификат пожарной безопасности.

В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители «SWS-103W».

Резерв питания 24В для Sonar SPM-C20025-AW обеспечивается от АКБ РТК-BATTERY 12-26, устанавливаемых в SPM-Box. Данный блок подключать к сети 220В не требуется, так как заряд АКБ обеспечивает Sonar SPM-C20025-AW.

2.2.4 Система оповещения о пожаре обеспечивает:

- выдачу аварийного сообщений в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и технических средств;
- возможность ручного запуска системы речевого оповещения.

И-2	И-3	И-4	И-5	И-6	И-7	И-8	И-9	И-10	И-11	И-12	И-13	И-14	И-15	И-16	И-17	И-18	И-19	И-20	И-21	И-22	И-23	И-24	И-25	И-26	И-27	И-28	И-29	И-30	И-31	И-32	И-33	И-34	И-35	И-36	И-37	И-38	И-39	И-40	И-41	И-42	И-43	И-44	И-45	И-46	И-47	И-48	И-49	И-50	И-51	И-52	И-53	И-54	И-55	И-56	И-57	И-58	И-59	И-60	И-61	И-62	И-63	И-64	И-65	И-66	И-67	И-68	И-69	И-70	И-71	И-72	И-73	И-74	И-75	И-76	И-77	И-78	И-79	И-80	И-81	И-82	И-83	И-84	И-85	И-86	И-87	И-88	И-89	И-90	И-91	И-92	И-93	И-94	И-95	И-96	И-97	И-98	И-99	И-100	И-101	И-102	И-103	И-104	И-105	И-106	И-107	И-108	И-109	И-110	И-111	И-112	И-113	И-114	И-115	И-116	И-117	И-118	И-119	И-120	И-121	И-122	И-123	И-124	И-125	И-126	И-127	И-128	И-129	И-130	И-131	И-132	И-133	И-134	И-135	И-136	И-137	И-138	И-139	И-140	И-141	И-142	И-143	И-144	И-145	И-146	И-147	И-148	И-149	И-150	И-151	И-152	И-153	И-154	И-155	И-156	И-157	И-158	И-159	И-160	И-161	И-162	И-163	И-164	И-165	И-166	И-167	И-168	И-169	И-170	И-171	И-172	И-173	И-174	И-175	И-176	И-177	И-178	И-179	И-180	И-181	И-182	И-183	И-184	И-185	И-186	И-187	И-188	И-189	И-190	И-191	И-192	И-193	И-194	И-195	И-196	И-197	И-198	И-199	И-200	И-201	И-202	И-203	И-204	И-205	И-206	И-207	И-208	И-209	И-210	И-211	И-212	И-213	И-214	И-215	И-216	И-217	И-218	И-219	И-220	И-221	И-222	И-223	И-224	И-225	И-226	И-227	И-228	И-229	И-230	И-231	И-232	И-233	И-234	И-235	И-236	И-237	И-238	И-239	И-240	И-241	И-242	И-243	И-244	И-245	И-246	И-247	И-248	И-249	И-250	И-251	И-252	И-253	И-254	И-255	И-256	И-257	И-258	И-259	И-260	И-261	И-262	И-263	И-264	И-265	И-266	И-267	И-268	И-269	И-270	И-271	И-272	И-273	И-274	И-275	И-276	И-277	И-278	И-279	И-280	И-281	И-282	И-283	И-284	И-285	И-286	И-287	И-288	И-289	И-290	И-291	И-292	И-293	И-294	И-295	И-296	И-297	И-298	И-299	И-300	И-301	И-302	И-303	И-304	И-305	И-306	И-307	И-308	И-309	И-310	И-311	И-312	И-313	И-314	И-315	И-316	И-317	И-318	И-319	И-320	И-321	И-322	И-323	И-324	И-325	И-326	И-327	И-328	И-329	И-330	И-331	И-332	И-333	И-334	И-335	И-336	И-337	И-338	И-339	И-340	И-341	И-342	И-343	И-344	И-345	И-346	И-347	И-348	И-349	И-350	И-351	И-352	И-353	И-354	И-355	И-356	И-357	И-358	И-359	И-360	И-361	И-362	И-363	И-364	И-365	И-366	И-367	И-368	И-369	И-370	И-371	И-372	И-373	И-374	И-375	И-376	И-377	И-378	И-379	И-380	И-381	И-382	И-383	И-384	И-385	И-386	И-387	И-388	И-389	И-390	И-391	И-392	И-393	И-394	И-395	И-396	И-397	И-398	И-399	И-400	И-401	И-402	И-403	И-404	И-405	И-406	И-407	И-408	И-409	И-410	И-411	И-412	И-413	И-414	И-415	И-416	И-417	И-418	И-419	И-420	И-421	И-422	И-423	И-424	И-425	И-426	И-427	И-428	И-429	И-430	И-431	И-432	И-433	И-434	И-435	И-436	И-437	И-438	И-439	И-440	И-441	И-442	И-443	И-444	И-445	И-446	И-447	И-448	И-449	И-450	И-451	И-452	И-453	И-454	И-455	И-456	И-457	И-458	И-459	И-460	И-461	И-462	И-463	И-464	И-465	И-466	И-467	И-468	И-469	И-470	И-471	И-472	И-473	И-474	И-475	И-476	И-477	И-478	И-479	И-480	И-481	И-482	И-483	И-484	И-485	И-486	И-487	И-488	И-489	И-490	И-491	И-492	И-493	И-494	И-495	И-496	И-497	И-498	И-499	И-500	И-501	И-502	И-503	И-504	И-505	И-506	И-507	И-508	И-509	И-510	И-511	И-512	И-513	И-514	И-515	И-516	И-517	И-518	И-519	И-520	И-521	И-522	И-523	И-524	И-525	И-526	И-527	И-528	И-529	И-530	И-531	И-532	И-533	И-534	И-535	И-536	И-537	И-538	И-539	И-540	И-541	И-542	И-543	И-544	И-545	И-546	И-547	И-548	И-549	И-550	И-551	И-552	И-553	И-554	И-555	И-556	И-557	И-558	И-559	И-560	И-561	И-562	И-563	И-564	И-565	И-566	И-567	И-568	И-569	И-570	И-571	И-572	И-573	И-574	И-575	И-576	И-577	И-578	И-579	И-580	И-581	И-582	И-583	И-584	И-585	И-586	И-587	И-588	И-589	И-590	И-591	И-592	И-593	И-594	И-595	И-596	И-597	И-598	И-599	И-600	И-601	И-602	И-603	И-604	И-605	И-606	И-607	И-608	И-609	И-610	И-611	И-612	И-613	И-614	И-615	И-616	И-617	И-618	И-619	И-620	И-621	И-622	И-623	И-624	И-625	И-626	И-627	И-628	И-629	И-630	И-631	И-632	И-633	И-634	И-635	И-636	И-637	И-638	И-639	И-640	И-641	И-642	И-643	И-644	И-645	И-646	И-647	И-648	И-649	И-650	И-651	И-652	И-653	И-654	И-655	И-656	И-657	И-658	И-659	И-660	И-661	И-662	И-663	И-664	И-665	И-666	И-667	И-668	И-669	И-670	И-671	И-672	И-673	И-674	И-675	И-676	И-677	И-678	И-679	И-680	И-681	И-682	И-683	И-684	И-685	И-686	И-687	И-688	И-689	И-690	И-691	И-692	И-693	И-694	И-695	И-696	И-697	И-698	И-699	И-700	И-701	И-702	И-703	И-704	И-705	И-706	И-707	И-708	И-709	И-710	И-711	И-712	И-713	И-714	И-715	И-716	И-717	И-718	И-719	И-720	И-721	И-722	И-723	И-724	И-725	И-726	И-727	И-728	И-729	И-730	И-731	И-732	И-733	И-734	И-735	И-736	И-737	И-738	И-739	И-740	И-741	И-742	И-743	И-744	И-745	И-746	И-747	И-748	И-749	И-750	И-751	И-752	И-753	И-754	И-755	И-756	И-757	И-758	И-759	И-760	И-761	И-762	И-763	И-764	И-765	И-766	И-767	И-768	И-769	И-770	И-771	И-772	И-773	И-774	И-775	И-776	И-777	И-778	И-779	И-780	И-781	И-782	И-783	И-784	И-785	И-786	И-787	И-788	И-789	И-790	И-791	И-792	И-793	И-794	И-795	И-796	И-797	И-798	И-799	И-800	И-801	И-802	И-803	И-804	И-805	И-806	И-807	И-808	И-809	И-810	И-811	И-812	И-813	И-814	И-815	И-816	И-817	И-818	И-819	И-820	И-821	И-822	И-823	И-824	И-825	И-826	И-827	И-828	И-829	И-830	И-831	И-832	И-833	И-834	И-835	И-836	И-837	И-838	И-839	И-840	И-841	И-842	И-843	И-844	И-845	И-846	И-847	И-848	И-849	И-850	И-851	И-852	И-853	И-854	И-855	И-856	И-857	И-858	И-859	И-860	И-861	И-862	И-863	И-864	И-865	И-866	И-867	И-868	И-869	И-870	И-871	И-872	И-873	И-874	И-875	И-876	И-877	И-878	И-879	И-880	И-881	И-882	И-883	И-884	И-885	И-886	И-887</
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---------

3. Электроснабжение установки

3.1 Согласно ПУЭ и СП 484.1311500.2020 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник – АКБ 12В.

В соответствии с ГОСТ Р53325-2012 и СП 484.1311500.2020 для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются адресные резервированные источники питания "ИБЭПП RS-R3", обеспечивающие контроль работоспособности.

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

Расчет источников приведен в –АППЗ.РР.

4. Заземление

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

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

В качестве естественных заземлителей могут быть использованы проложенные в земле металлические конструкции здания, находящие в соприкосновении с землей. В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам. Прокладка заземляющих проводников в местах прохода через стены и перекрытия должна выполняться, как правило, с их непосредственной заделкой.

В этих местах проводники не должны иметь соединений и ответвлений. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Изм. №	Исх. №	Лист	Н док	Подпись	Дата	-АППЗ.ПЗ	Лист
							5

5. Требования к монтажу и эксплуатации установки

5.1 При монтаже и эксплуатации установок руководствоваться требованиями, заложенными в ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, «Правилами противопожарного режима в РФ», утвержденные Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

К монтажу и эксплуатации допускаются организации, имеющие соответствующие разрешения и лицензии.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении.

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться с соблюдением Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора.

Взам. Инв. №					
Уч. Инв. №					
Инв. №					
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
-АППЗ.ПЗ					Лист
					6

6. Противопожарная безопасность

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

При этом особое внимание обратить на следующие пункты:

- запрещается загромождать пути эвакуации оборудованием, материалами и другими предметами;
- на путях эвакуации должно быть исправным рабочее и аварийное освещение;
- при возникновении возгорания оборудования использовать только углекислотные огнетушители;
- после окончания смены возгораемые отходы и материалы необходимо убирать с рабочего места.

Взам. Инв. №							
Ген. Инв. №							
Инв. №							
Изм.	Кол. уч.	Лист	И. док.	Подпись	Дата	-АППЗ.ПЗ	Лист
							7

Расчет необходимой емкости аккумуляторных батарей.

Расчет емкости аккумуляторов производится согласно требований

СП 485.1311500.2020, при этом аккумуляторы должны обеспечивать работу установки 24 ч в дежурном режиме и 1 ч в режиме "Пожар".

Для источника АW1 ("ИВЭПР 12/3,5 RS-R3 2x12):

1) По дежурному режиму работы:

$$W_{\text{деж.}} = 1,25 \cdot 24 \cdot I_{\text{потр. деж.}} / 1000,$$

где 1,25 – коэффициент запаса емкости;

$I_{\text{потр. деж.}}$ – ток потребления установки в дежурном режиме, мА;

Таблица 1 – Расчет тока потребления установки в дежурном режиме

Тип прибора	Количество	Ток потребления, мА	Общий ток потребления, мА
Рубеж-20П прот. R3	1	190	190
Рубеж-БИ	1	350	350
ИВЭПР 12/3,5 RSR3 2x12	1	30	30
Маяк-12-КП	3	25	75
ЛЮКС-12 "Выход"	39	20	780
ИТОГО			1427

$$W = 1,25 \cdot 24 \cdot 1427 / 1000 = 42,9 \text{ , А.ч,}$$

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

						– АППЗ.РР.			
Изм.	Лист	Кол.уч	N док	Подпись	Дата				
ГИП						Расчет источников	Стадия	Лист	Листов
Разработ							П	1	2
Н. контр									

2) По режиму "Пожар":

$$W_{\text{пож.}} = 1,25 \cdot 1 \cdot I_{\text{потр. пож.}} / 1000,$$

где $I_{\text{потр. пож.}}$ – ток потребления установки в тревожном режиме, мА;

Таблица 2 – Расчет тока потребления установки в режиме "Пожар"

Тип прибора	Количество	Ток потребления, мА	Общий ток потребления, мА
Рубеж-20П прот. R3	1	190	190
Рубеж-БИ	1	350	350
ИВЭПР 12/3,5 RSR3 2x12	1	30	30
Маяк-12-КП	3	75	225
ЛЮКС-12 "Выход"	39	20	780
ИТОГО			1575

$$W_{\text{пож.}} = 1,25 \cdot 1 \cdot 1575 / 1000 = 1,969 \text{ , А.ч,}$$

Таким образом общий ток потребления в режиме пожар и дежурном составляет 44,87 , выбираются 2 источник бесперебойного электропитания с двумя аккумуляторными батареями GS 12-12 емкостью 12 А.ч, аккумуляторы устанавливаются в каждом блоке.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	- АППЗ.РР.		2