



ООО «ТриАМ»

450027, Республика Башкортостан, город
Уфа, ул. Трамвайная, д. 2г, офис 206
Телефон/факс: +7 (347) 292-76-60

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых
организаций СРО-П-182-02042013

*Установка системы оповещения об угрозе террористического акта
в МАУ Центр «ЛОГОС» ЗАТО Межгорье Республики Башкортостан,
расположенном по адресу: 453571, Республика Башкортостан, г.
Межгорье, ул. Олимпийская, д. 9*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

*Система оповещения об угрозе террористического
акта*

05-23/04-СОУТ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Уфа – 2023 г.



ООО «ТриАМ»

450027, Республика Башкортостан, город
Уфа, ул. Трамвайная, д. 2г, офис 206
Телефон/факс: +7 (347) 292-76-60

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых
организаций СРО-П-182-02042013

*Установка системы оповещения об угрозе террористического акта
в МАУ Центр «ЛОГОС» ЗАТО Межгорье Республики Башкортостан,
расположенном по адресу: 453571, Республика Башкортостан, г.
Межгорье, ул. Олимпийская, д. 9*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

*Система оповещения об угрозе террористического
акта*

05-23/04-СОУТ

Директор

Д.В. Мосунов

Главный инженер проекта

Д.В. Мосунов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Уфа – 2023 г.

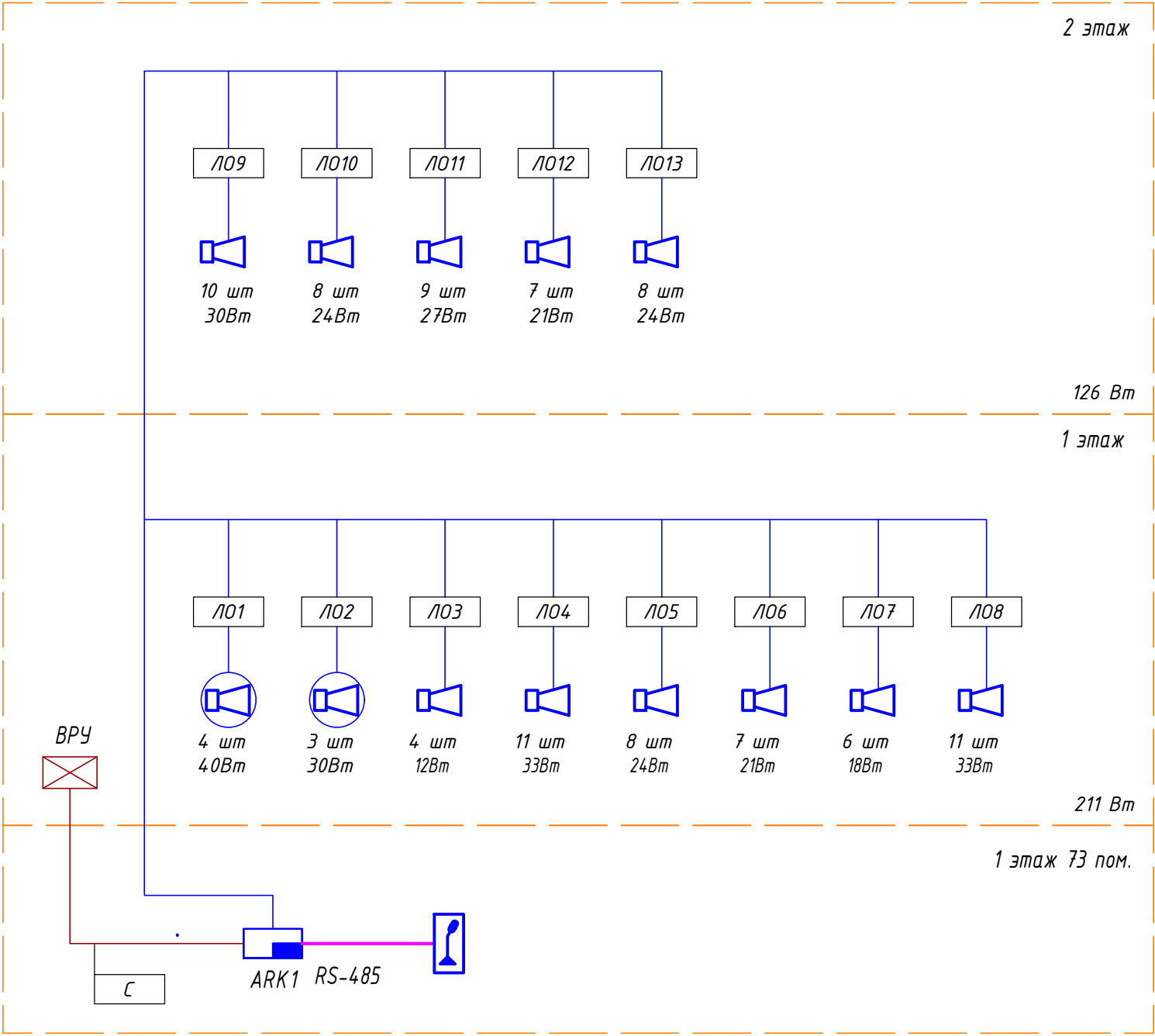
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

Схема структурная



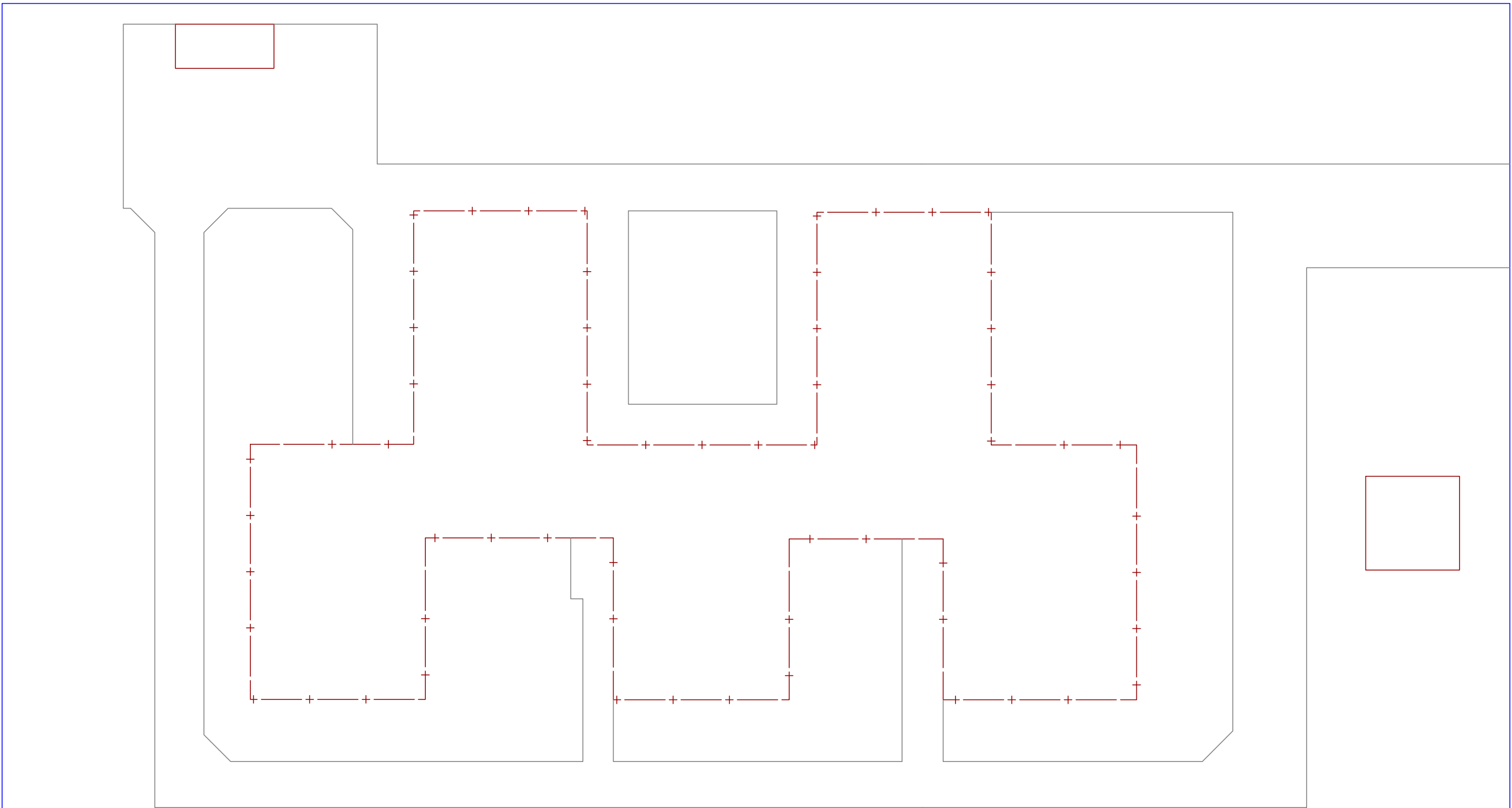
Условные графические обозначения:				
Обозначение			Наименование	Примечание
	АРКх	х - порядковый номер	LPA-Presta-16, контроллер на 16 зон оповещения со встроенным усилителем на 1000 Вт	с боксом для АКБ
	МКСх	х - порядковый номер	LPA-DUO-MIC, микрофонная консоль	
	ВИАД х.у	х - номер линии, у - адрес порядковый	LPA-6W с клеммой, громкоговоритель настенный широкополосный с клеммой на 0,75 Вт	
	ВИАД х.у	х - номер линии, у - адрес порядковый	LPA-10H, громкоговоритель рупорный	
	ЛО		Линия оповещения. Кабель КПСнг(A)-FRLSLTx 1x2x1,0	в составе ОКЛ
	И		Линия связи. Кабель U/UTP Cat5e PVCLSнг(A)-FRLSLTx 4x2x0,52	в составе ОКЛ
	С		Линия электропитания 0,23 кВ. Кабель ВВГнг(A)-FRLSLTx 3x1,5	в составе ОКЛ

Данный чертеж не подлежит размножению или передачи другим организациям и лицам без согласия ООО "ТриАМ"

						05-23/04-СОУТ			
						Установка системы оповещения об угрозе террористического акта в МАУ Центр «ЛОГОС» ЗАТО Межгорье Республики Башкортостан, расположенном по адресу: 453571, Республика Башкортостан, г. Межгорье, ул. Олимпийская, д. 9			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система оповещения об угрозе террористического акта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чернев			05.2023		Р	2	8
Пров.		Карабин			05.2023				
						Схема структурная	ООО "ТриАМ"		
ГИП		Мосунов			05.2023				

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

Ситуационный план



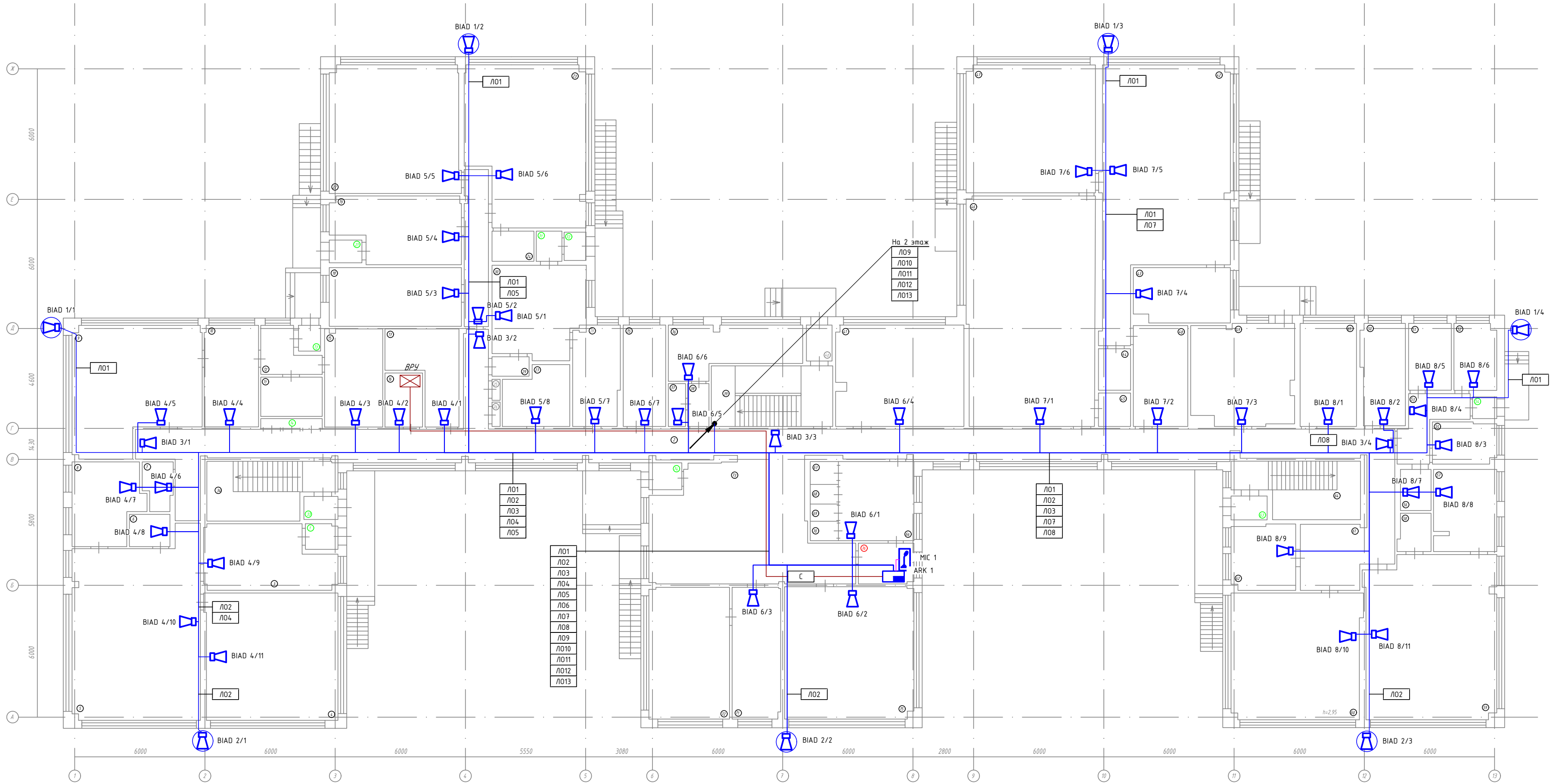
ул. Олимпийская

Условные обозначения

- Граница участка
- Граница пешеходной дорожки/дороги
- Постройка
- Защищаемый объект

							05-23/04-СОУТ			
							Установка системы оповещения об угрозе террористического акта в МАУ Центр «ЛОГОС» ЗАТО Межгорье Республики Башкортостан, расположенном по адресу: 453571, Республика Башкортостан, г. Межгорье, ул. Олимпийская, д. 9			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система оповещения об угрозе террористического акта		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Черенев				05.2023			Р	3	10
Пров.	Карабин				05.2023	Ситуационный план		ООО "ТриАМ"		
ГИП	Мосунов				05.2023					

План с расположением оборудования и прокладки кабельных трасс системы АПС 2 этаж

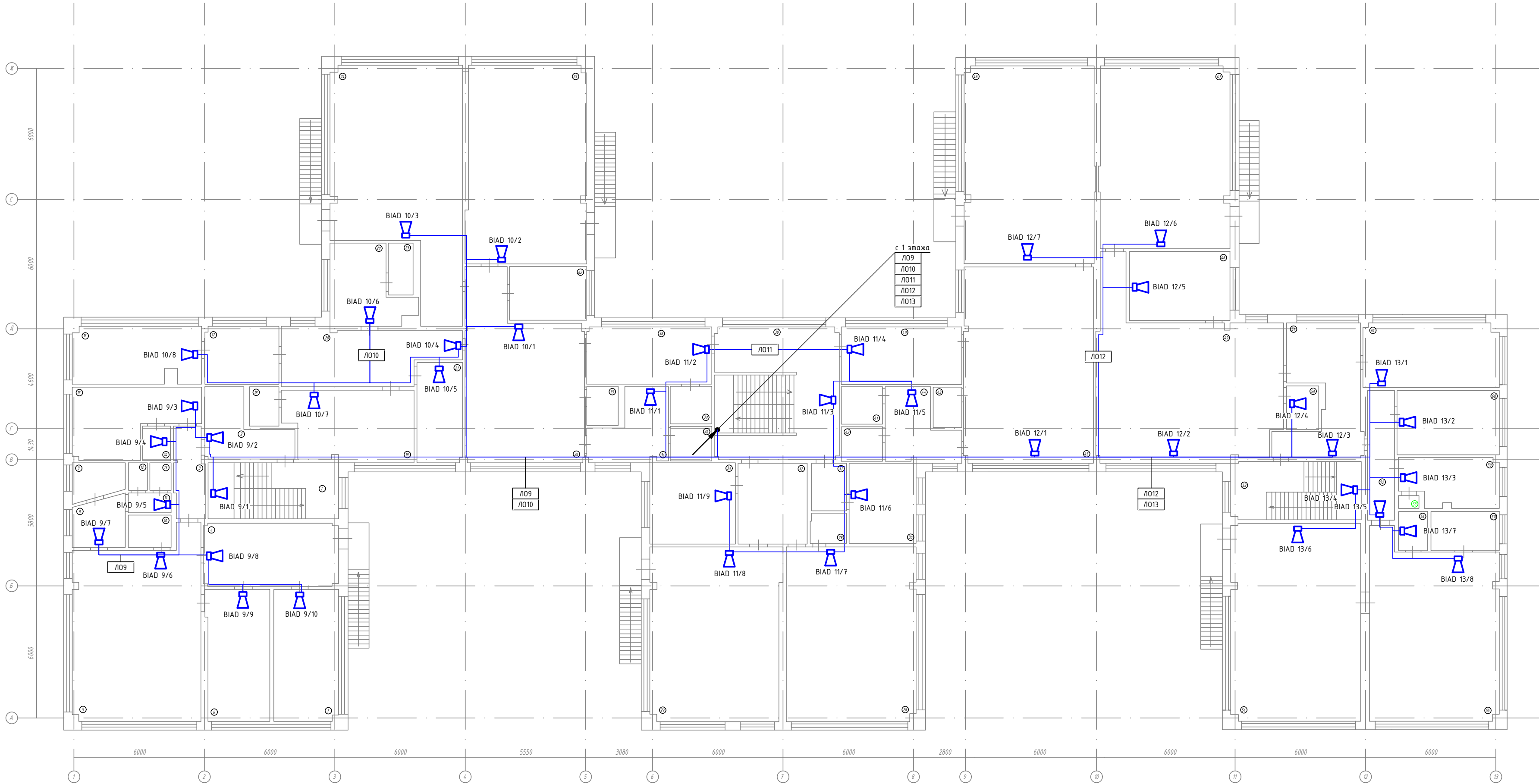


Экспликация помещений			
№	Наименование	Площадь м.кв.	Кат.
1	Тамбур	1,6	
2	Коридор	96,7	
3	Кабинет	16,9	
4	Кабинет	35,9	
5	Столовая	48,8	
6	Подсобное помещение	2,9	
7	Комната тех.персонала	3,0	
8	Моечная	11,7	
9	Кухня	32,5	
10	Комната сырых продуктов	11,8	
11	Кладовая пищеблока	5,2	
12	Коридор	4,6	
13	Тамбур	1,1	
14	Шкаф	1,4	
15	Подсобное	12,0	
16	Электрощитовая	4,2	
17	Склад	10,7	
18	Кабинет	16,9	
19	Кабинет	17,3	
20	Коридор	9,9	
21	Тамбур	1,6	
22	Кабинет	35,8	
23	Кабинет	41,3	
24	Мойка	2,9	
25	Шкаф	0,4	
26	Шкаф	0,4	
27	Склад	7,9	
28	Гладильная	10,2	
29	Коридор	1,6	
30	Прачечная	17,9	
31	Коридор	1,8	
32	Тамбур	1,4	
33	Тамбур	1,5	
34	Лестничная клетка	14,2	
35	Кабинет	9,3	
36	Кабинет задохза	12,6	
37	Туалет	1,6	
38	Коридор	1,9	
39	Лестничная клетка	15,5	
40	Тамбур	1,9	
41	Кабинет	27,6	
42	Тренажерный зал	61,1	
43	Кабинет водной дорожки	11,5	
44	Раздевалка	2,9	
45	Подсобное	2,1	
46	Игровой зал	63,5	
47	Зал ЛФК	36,1	
48	Кабинет	11,5	
49	Кабинет	21,1	
50	Кабинет	9,3	
51	Кабинет	6,0	
52	Кабинет	6,1	
53	Коридор	6,2	
54	Тамбур	1,1	
55	Кабинет	5,8	
56	Инвентарная	2,7	
57	Гальваническая кухня	11,3	
58	Подсобное	2,6	
59	Физиокабинет	47,0	
60	Массажный кабинет	36,1	
61	Коридор	8,6	
62	Кабинет	8,9	
63	Тамбур	1,8	
64	Лестничная клетка	13,8	
65	Кабинет	12,5	
66	Санузел	12,8	
67	Туалет	1,3	
68	Туалет	1,2	
69	Туалет	1,0	
70	Туалет	1,1	
71	Приемная	13,4	
72	Кабинет	22,5	
73	Коридор	43,2	
74	Тамбур	1,8	
75	Кабинет	36,2	
76	Комната вахтера	5,1	
ИТОГО		1083,6	

1. Данный лист читать совместно со схемой структурной, л.2 и кабельным журналом.
2. Кабельные линии проложить открыто по стенам, потолку и конструкциям в кабель-каналах. Проходы через стены и перекрытия кабеля выполнить в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей герметизацией отверстий.
3. Цветовая маркировка помещений на планах:
Зона без персонала – зеленая.
Зона с персоналом (любым) – черная.
Зона с персоналом (СБ) – черная.
Зона СБ – красная.
- Данный чертеж не подлежит размножению или передачи другим организациям и лицам без согласия ООО "ТриАМ"

05-23/04-СОУТ					
Установка системы оповещения об угрозе террористического акта в МАУ Центр «ЛОГОС» ЗАТО Межгорье Республики Башкортостан, расположенном по адресу: 453571, Республика Башкортостан, г. Межгорье, ул. Олимпийская, д. 9					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Черенев				05.2023
Пров.	Карабин				05.2023
Система оповещения об угрозе террористического акта					
План с расположением оборудования и прокладки кабельных трасс системы СОУТ 1 этаж				Стадия	Лист
				Р	4
				Листов	
				10	
ГИП Масунов				05.2023	
				000 "ТриАМ"	

План с расположением оборудования и прокладки кабельных трасс системы СОУТ 2 этаж

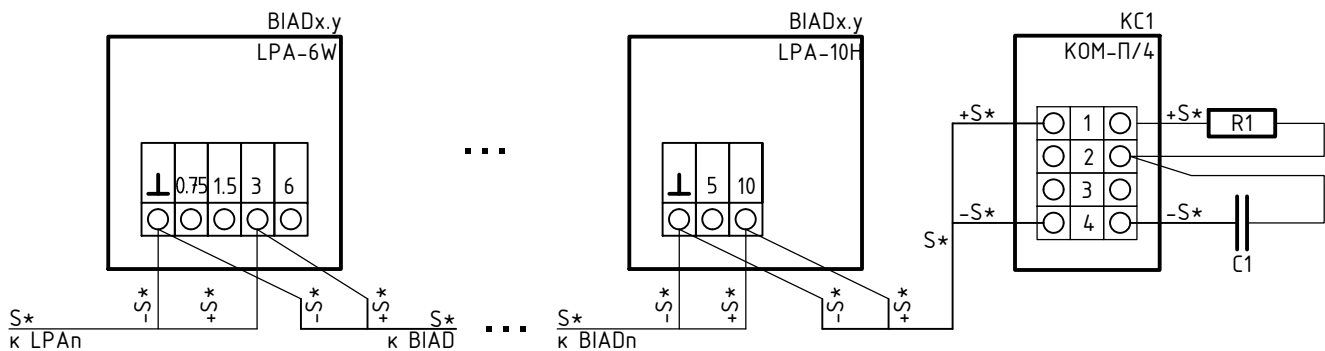


Экспликация помещений			
№	Наименование	Площадь кв.м.	Кат.
1	Лестничная клетка	16,5	
2	Коридор	9,5	
3	Коридор	5,8	
4	Кабинет	18,1	
5	Группа	49,0	
6	Спальная	17,4	
7	Спальная	18,4	
8	Санузел	5,3	
9	Санузел	3,9	
10	Подсобное	3,0	
11	Санузел	1,9	
12	Санузел	1,1	
13	Санузел	1,1	
14	Санузел	2,1	
15	Изолятор	15,5	
16	Кабинет	15,8	
17	Коридор	9,4	
18	Умывальник	2,5	
19	Кабинет	19,3	
20	Коридор	19,1	
21	Кабинет	9,4	
22	Санузел	11,7	
23	Санузел	2,8	
24	Кабинет	57,1	
25	Кабинет	54,8	
26	Кабинет	43,1	
27	Кабинет	49,7	
28	Кабинет	49,0	
29	Мойка	2,4	
30	Кабинет	11,6	
31	Подсобное	3,5	
32	Коридор	12,5	
33	Кабинет	14,9	
34	Мастерская	9,9	
35	Подсобное	2,7	
36	Подсобное	3,2	
37	Санузел	3,2	
38	Коридор	15,3	
39	Лестничная клетка	35,1	
40	Коридор	15,2	
41	Санузел	3,2	
42	Санузел	3,1	
43	Мойка	2,9	
44	Санузел	9,7	
45	Кабинет	54,7	
46	Кабинет	56,1	
47	Спальная	52,2	
48	Кабинет	15,1	
49	Кабинет	55,7	
50	Подсобное	3,0	
51	Коридор	18,1	
52	Коридор	8,5	
53	Лестничная клетка	16,5	
54	Спальная	54,9	
55	Кабинет	49,2	
56	Подсобное	2,9	
57	Подсобное	5,5	
58	Шкаф	0,6	
59	Кабинет	9,7	
60	Кабинет	14,2	
61	Кабинет	16,5	
62	Подсобное	8,9	
ИТОГО		1103,0	

1. Данный лист читать совместно со схемой структурной, л.2 и кабельным журналом.
2. Кабельные линии проложить открыто по стенам, потолку и конструкциям в кабель-каналах. Проходы через стены и перекрытия кабеля выполнить в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей герметизацией отверстий.
3. Цветовая маркировка помещений на планах:
Зона без персонала – зеленая.
Зона с персоналом (любым) – черная.
Зона с персоналом (СБ) – черная.
Зона СБ – красная.
Данный чертеж не подлежит размножению или передачи другим организациям и лицам без согласия ООО "ТриАМ"

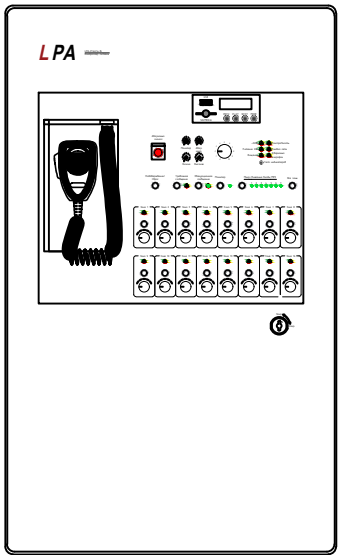
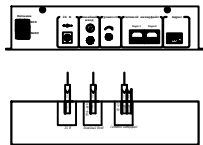
05-23/04-СОУТ						
Установка системы оповещения об угрозе террористического акта в МАУ Центр «ЛОГОС» ЗАТО Межгорье Республики Башкортостан, расположенном по адресу: 453571, Республика Башкортостан, г. Межгорье, ул. Олимпийская, д. 9						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система оповещения об угрозе террористического акта
Разраб.	Черенев	05.2023				
Пров.	Карабин	05.2023				
						План с расположением оборудования и прокладки кабельных трасс системы СОУТ 2 этаж
ГИП	Масунов	05.2023				
						Стадия
						Лист
						Листов
						Р
						5
						10
						000 "ТриАМ"

Типовая схема подключения громкоговорителей "LPA" с контролем целостности линии в системах с контролем по импедансу (на примере громкоговорителей "LPA-6W/10H")

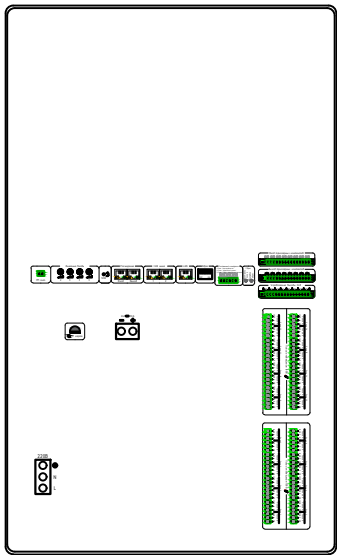


LPA-Presta-16

LPA-DUO-MIC



Передняя панель



Внутренняя панель

Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Данный чертеж не подлежит размножению или передачи другим организациям и лицам без согласия ООО "ТриАМ"

						05-23/04-СОУТ		
						Установка системы оповещения об угрозе террористического акта в МАУ Центр «ЛОГОС» ЗАТО Межгорье Республики Башкортостан, расположенном по адресу: 453571, Республика Башкортостан, г. Межгорье, ул. Олимпийская, д. 9		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система оповещения об угрозе террористического акта	Стадия	Лист
Разраб.		Чернев			05.2023		Р	6
Пров.		Карабин			05.2023			8
						Схемы подключения оборудования	ООО "ТриАМ"	
ГИП		Мосунов			05.2023			

Резервный источник питания						
№...	Тип изделия	Потребляемый ток в дежурном режиме, А *	Потребляемый ток в режиме тревоги, А *	Кол-во	Общий потребляемый ток в дежурном режиме, А	Общий потребляемый ток в режиме тревоги, А
1	LPA-PRESTA-16	0,92	10,8	1	0,92	10,8
Итого:					0,92	10,8

В дежурном режиме токопотребление приборов составляет 0,92А.

Расчет емкости аккумулятора определяется по формуле:

$$C=I \cdot t \cdot 1,3=0,92 \cdot 24 \cdot 1,3=28,7 \text{ А/ч,}$$

где: I – потребляемый ток, А;

t – время работы от источника бесперебойного питания, ч;

1,3 – коэффициент запаса.

В тревожном режиме токопотребление приборов составляет 10,8 А.

Расчет емкости аккумулятора при работе в тревожном режиме определяется по формуле:

$$C=I \cdot t \cdot 1,3=10,8 \cdot 1 \cdot 1,3=14,04 \text{ А/ч}$$

Необходимая емкость АКБ для обеспечения питания электроприемников в дежурном режиме в течение 24 ч и 1 ч работы в тревожном режиме в сумме составляет – 42,47 А*ч, следовательно, необходимо подобрать АКБ емкостью не менее 45 А*ч.

Характеристики аккумуляторов, входящих в состав резервного источника питания и бокса обеспечивает нормальную работу подключённых устройств в течении 24 часов в дежурном режиме «Норма/Дежурный» плюс 1 час в режиме «Тревога/СОУЭ», что удовлетворяет требованиям ПУЭ.

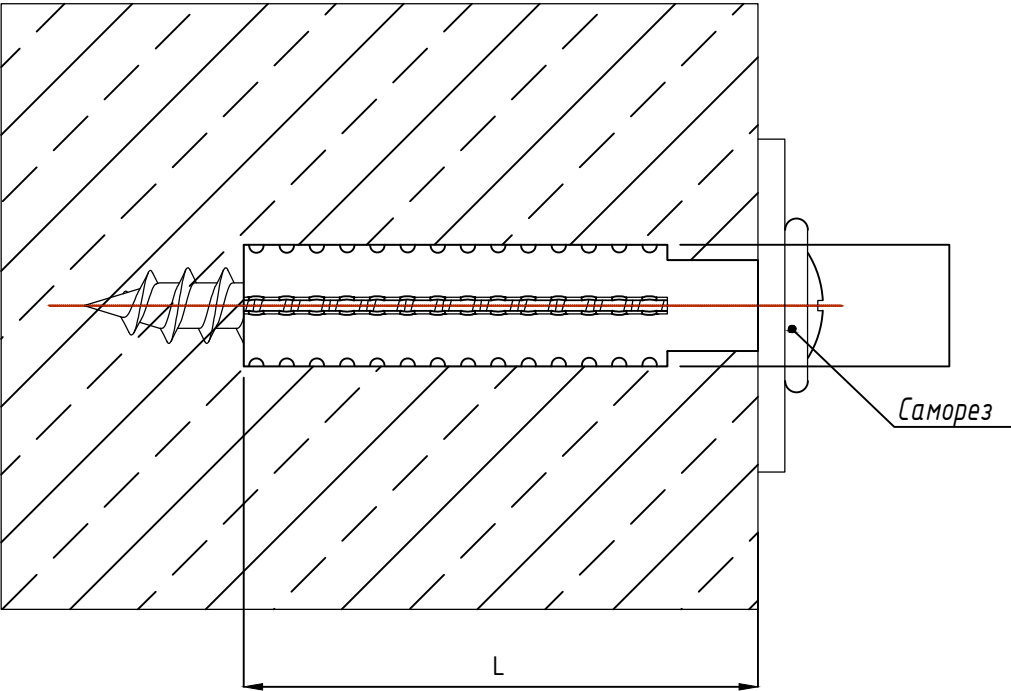
Данный чертеж не подлежит размножению или передачи другим организациям и лицам без согласия ООО "ТриАМ"

						05-23/04-СОУТ			
						Установка системы оповещения об угрозе террористического акта в МАУ Центр «ЛОГОС» ЗАТО Межгорье Республики Башкортостан, расположенном по адресу: 453571, Республика Башкортостан, г. Межгорье, ул. Олимпийская, д. 9			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система оповещения об угрозе террористического акта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Черенев			05.2023		Р	7	8
Пров.		Карабин			05.2023				
ГИП		Мосунов			05.2023	Расчет емкости АКБ	ООО "ТриАМ"		

Схема прокладки в пластиковом кабель-канале с креплением кабелей в виде держателей на плоскости с учетом поворота

Поз.	Наименование	Примечание
1	Дюбель 5х30мм и саморез 3,5х35мм	
2	Держатель монтажный огнестойкий кабельный	
3	Кабель-канал 25х16 двойной замок, белый	
4	Коробка монтажная огнестойкая	

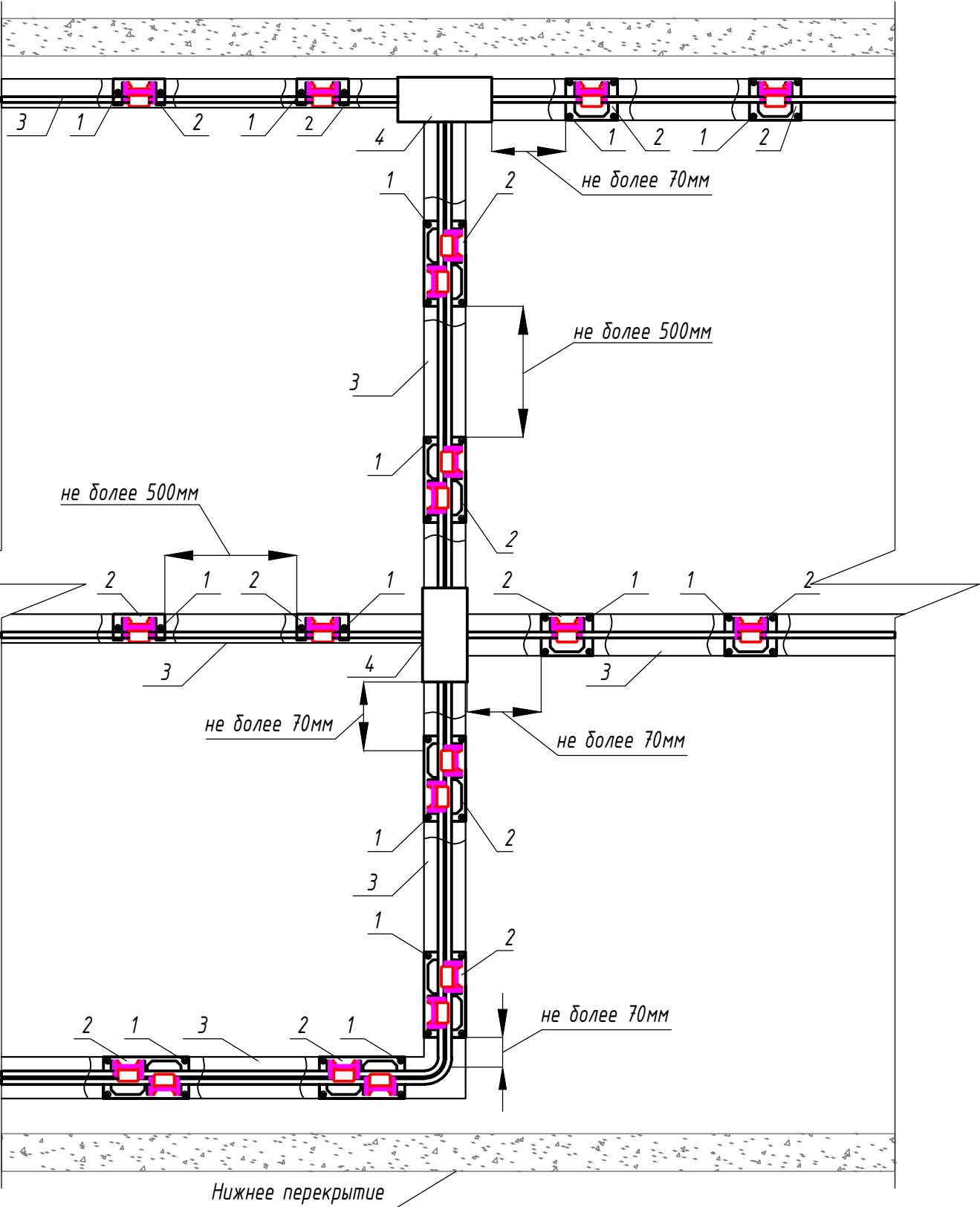
Дюбель металлический



Диаметр сверла b, мм	Длина L, мм
6	30
8	32

- Примечания
- 1 При креплении линии к пустотелой конструкции с использованием дюбеля с винтом, работоспособность линии в условиях пожара будет составлять не более 45 минут.
- 2 Держатель крепится в двух местах по диагонали через ПВХ кабель-канал.

Данный чертеж не подлежит размножению или передачи другим организациям и лицам без согласия ООО "ТриАМ"



						05-23/04-СОУТ				
						Установка системы оповещения об угрозе террористического акта в МАУ Центр «ЛОГОС» ЗАТО Межгорье Республики Башкортостан, расположенном по адресу: 453571, Республика Башкортостан, г. Межгорье, ул. Олимпийская, д. 9				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система оповещения об угрозе террористического акта		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чернев			05.2023			Р	8	8
Пров.		Карабин			05.2023					
						Схема монтажа кабель-канала ЛУИС		ООО "ТриАМ"		
ГИП		Мосунов			05.2023					

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

Приложение А
(обязательное)

Задание на обеспечение электроснабжения

А.1 Требования к системе электроснабжения

Система электроснабжения объекта должна обеспечивать электроснабжение оборудования системы об угрозе террористического акта, соответствии с таблицей А.1.

Таблица А.1

Обозначение участков	Помещение	Кол-во потребителей	Мощность потребителя (220В, 50Гц), Вт	Суммарная мощность (220В, 50Гц), Вт	Система
П	lpa-presta-16	1	1400	200	СОУТ

Суммарная мощность электропотребителей: 1400 Вт.

А.2 Требования к подключению оборудования

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

Все конечные потребители рассчитаны на однофазное напряжение 220В, 50Гц (если не указано иное) и должны быть запитаны отдельной линией и защищены аппаратом защиты (автоматическим выключателем). Кабель питания подвести к потребителям.

Согласно СП6.13130.2021, в отношении обеспечения надежности электроснабжения оборудование системы относится к электроприемникам I категории.

Согласовано:

Взам.инв.№

Подп и дата

Инв № подл.

						05-23/04-СОУТ.Э		
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разраб.		Черенев			05 23	Система оповещения об угрозе террористического акта Приложение А. Задание на обеспечение электроснабжения		
Провер.		Карабак			05 23			
ГИП		Мосунов			05 23			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						000 "ТруАМ"		

Формат А4

Согласовано			Маркировка кабеля	Трасса		Кабель			Способ прокладки, (м)					Кол-во: линий	Примечание																																																		
				Начало	Конец	Марка	Число жил, сечение	Длина	В коробе	В металлрукаве.	В гофре	Запас на РМ	В шкафу																																																				
			П	ВРУ	lpa-presta-16	ВВГнг(А)-FRLSLTx	3х2,5	56	52			2	2	1	220В 50Гц																																																		
			И	lpa-presta-16	lpa-duo-mic	U/UTP Cat5e PVCLSнг(А)- FRLSLTx	4х2х0,5	14	10			2	2	1	RS																																																		
			ЛО 1	lpa-presta-16	Оповещатели речевые	КПСнг(А)- FRLSLTx	1х2х1,0	224	200		20	2	2	1	оповещение																																																		
			ЛО 2	lpa-presta-16	Оповещатели речевые	КПСнг(А)- FRLSLTx	1х2х1,0	127	123			2	2	1	оповещение																																																		
			ЛО 3	lpa-presta-16	Оповещатели речевые	КПСнг(А)- FRLSLTx	1х2х1,0	80	76			2	2	1	оповещение																																																		
			ЛО 4	lpa-presta-16	Оповещатели речевые	КПСнг(А)- FRLSLTx	1х2х1,0	92	88			2	2	1	оповещение																																																		
			ЛО 5	lpa-presta-16	Оповещатели речевые	КПСнг(А)- FRLSLTx	1х2х1,0	60	56			2	2	1	оповещение																																																		
			ЛО 6	lpa-presta-16	Оповещатели речевые	КПСнг(А)- FRLSLTx	1х2х1,0	57	53			2	2	1	оповещение																																																		
			ЛО 7	lpa-presta-16	Оповещатели речевые	КПСнг(А)- FRLSLTx	1х2х1,0	78	74			2	2	1	оповещение																																																		
			ЛО 8	lpa-presta-16	Оповещатели речевые	КПСнг(А)- FRLSLTx	1х2х1,0	105	101			2	2	1	оповещение																																																		
			ЛО 9	lpa-presta-16	Оповещатели речевые	КПСнг(А)- FRLSLTx	1х2х1,0	98	94			2	2	1	оповещение																																																		
			ЛО 10	lpa-presta-16	Оповещатели речевые	КПСнг(А)- FRLSLTx	1х2х1,0	99	95			2	2	1	оповещение																																																		
			ЛО 11	lpa-presta-16	Оповещатели речевые	КПСнг(А)- FRLSLTx	1х2х1,0	75	71			2	2	1	оповещение																																																		
			ЛО 12	lpa-presta-16	Оповещатели речевые	КПСнг(А)- FRLSLTx	1х2х1,0	104	100			2	2	1	оповещение																																																		
			ЛО 13	lpa-presta-16	Оповещатели речевые	КПСнг(А)- FRLSLTx	1х2х1,0	107	103			2	2	1	оповещение																																																		
			Итого			ВВГнг(А)-FRLSLTx		3х2,5	56	52			2	2	1	220В 50Гц																																																	
						U/UTP Cat5e PVCLSнг(А)- FRLSLTx		4х2х0,5	14	10			2	2	1	RS																																																	
						КПСнг(А)- FRLSLTx		1х2х1,0	1306	1234		20	26	26	13	оповещение																																																	
Взам. инв. №			Примечания: 1.Таблица соединений составлена на основании планов расположения оборудования и прокладки кабельных трасс. 2 Таблица соединений не может служить основанием для нарезки кабеля. Кабель нарезается по фактически промеренной трассе. 3. Длины кабелей уточняются на месте, с учетом путей прокладки кабельных трасс																																																														
Подп. и дата			05-23/04-СОУТ.КЖ Установка системы оповещения об угрозе террористического акта в МАУ Центр «ЛОГОС» ЗАТО Межгорье Республики Башкортостан, расположенном по адресу:453571, Республика Башкортостан, г. Межгорье, ул. Олимпийская, д. 9 <table><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td rowspan="3">Система оповещения об угрозе террористического акта</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td colspan="2">Разработал</td><td colspan="2">Черенев</td><td></td><td>05.23</td><td rowspan="2">Р</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td></tr><tr><td colspan="2">Н. контр.</td><td colspan="2">Карабак</td><td></td><td>05.23</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td colspan="2">ГИП</td><td colspan="2">Мосцнов</td><td></td><td>05.23</td><td colspan="2">Кабельный журнал</td><td colspan="2">ООО «ТриАМ»</td></tr></table>										Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Система оповещения об угрозе террористического акта	Стадия	Лист	Листов	Разработал		Черенев			05.23	Р	1	1	Н. контр.		Карабак			05.23																			ГИП		Мосцнов			05.23	Кабельный журнал		ООО «ТриАМ»	
													Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		Система оповещения об угрозе террористического акта	Стадия	Лист	Листов																																										
													Разработал		Черенев			05.23			Р	1	1																																										
													Н. контр.		Карабак			05.23																																															
ГИП		Мосцнов			05.23	Кабельный журнал		ООО «ТриАМ»																																																									
Инв. № подл.																																																																	

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Еди- ница изме- рения	Коли- чество	Масса единицы кг.	Примечание		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1.	Оборудование									
1.1	Контроллер на 16 зон оповещения со встроенным усилителем на 1000 Вт	LPA-Presta-16		LPA	шт.	1				
1.2	Настенный докс для размещения АКБ	LPA-Presta-BOX		LPA	шт.	1				
1.3	Микрофонная консоль	LPA-DUO-MIC		LPA	шт.	1				
1.4	Громкоговоритель рупорный	LPA-10H		LPA	шт.	7				
1.5	Громкоговоритель настенный широкополосный с клеммой на 0,75 Вт	LPA-6W с клеммой		LPA	шт.	89				
2.	Изделия и материалы									
2.1	Комплект ЛуисОКЛ-000583341, в составе:	ОКЛ-000583341		ЛУИС						
	Кабель силовой огнестойкий с низким содержанием галогенов	ВВГнг(A)-FRLSLTx 3x2,5			м	56				
	Кабель огнестойкий с дополнительным огнестойким барьером, не распространяющий горение, с низким содержанием галогенов	ParLan™ U/UTP Cat5e PVCLSnz(A)-FRLSLTx 4x2x0,52			м	14				
	Кабель огнестойкий с дополнительным огнестойким барьером, не распространяющий горение, с низким содержанием галогенов	КПСнг(A)- FRLSLTx 1x2x1,0			м	1306				
	Кабель-канал 100x60 двойной замок, белый				м.	26				
	Кабель-канал 40x25 двойной замок, белый				м.	114				
	Кабель-канал 25x16 двойной замок, белый				м.	439				
	Лента монтажная перфорированная	12x0.55			м.	110				
	Труба гофрированная ПВХ d=16мм с зондом (100м)				м	20				
	Скоба металлическая однолапковая 16-17 мм под саморез				шт.	60				
	Коробка огнестойкая монтажная, пластиковая крышка, 4 контакта				шт.	90				
	Дюбель металлический 5x30 для ОКЛ, уп. 100 шт				уп.	18				
	Саморезы с прессшайбой 4.2x32 для ОКЛ, уп. 100 шт				уп.	18				
	Труба гладкая жесткая ПВХ d20 серая				м	90				
						05-23/04-СОУТ.СО				
						Установка системы оповещения об угрозе террористического акта в МАУ Центр «ЛОГОС» ЗАТО Межгорье Республики Башкортостан, расположенном по адресу:453571, Республика Башкортостан, г. Межгорье, ул. Олимпийская, д. 9				
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата					
Разраб.		Черенев			04.23	Система оповещения об угрозе террористического акта		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Карабак			04.23			Р	1	2
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО "ТриАМ"		
ГИП		Мосунов			04.23					

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.2	Аккумуляторная батарея 12V-65Ah			Security Force	шт.	2		
2.3	Выключатель автоматический однополюсный 16А С ВА47-29 4.5кА	MVA20-1-016-C		IEK	шт.	1		
2.4	Пена огнестойкая однокомпонентная	DF1201		DKC	шт.	5		

						05-23/04-СОУТ.СО	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		2

Расчет звукового давления

В качестве оповещателей используются:

- Громкоговоритель рупорный LPA-10H;
- Громкоговоритель настенный широкополосный LPA-6W;

Цепи звукового оповещения подключаются линии речевого оповещения LPA-Presta-16.

Оповещатели речевые крепить на стене на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Громкоговорители системы оповещения должны обеспечивать общий уровень звука вместе со всеми сигналами не менее 75 дБ на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБ в любой точке защищаемого помещения. Для обеспечения четкой слышимости звуковые сигналы должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

Расчет звукового давления для одного оповещателя LPA-6W

. Исходные данные для расчета площади озвучивания:

- тип установки: На стену
- модель громкоговорителей: LPA-6W
- чувствительность (SPL_{1Вт/м}): 94 дБ
- высота установки громкоговорителей (H): 2.5 м
- высота измерения звукового давления (H2): 1.5 м

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

Расчет звукового давления производится по формуле:

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

Максимальное расстояние озвучивания можно определить из выражения:

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

Для определения расстояния озвучивания с учетом высоты установки - R1, воспользуемся теоремой Пифагора (высоту измерения звукового давления (H2) примем равной 1.5м.):

$$R1 = \sqrt{R^2 - (H - H2)^2}$$

В упрощённом виде соотношение дальности действия оповещателя (R1) к ширине области, покрываемой одним оповещателем (W), составляет 1,5 к 1. Отсюда:

$$W = 15 / 1,5 = 10 \text{ м}$$

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

Вычислим площадь озвучивания одного оповещателя LPA-6W:

$$S(оп) = 10^2 / 1,5 = 66,6 \text{ м}^2.$$

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

05-23/04-СОУТ.Р

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия Лист Листов		
Разраб.	Черенев				04.23			
Пров.	Карабак				04.23	Р	1	2
						000 "ТриАМ"		
ГИП	Мосунов				04.23			

Расчет звукового давления

Расчет звукового давления для одного оповещателя LPA-10H

. Исходные данные для расчета площади озвучивания:

- тип установки: На стену
- чувствительность (SPL1Вт/м): 105 дБ
- высота установки громкоговорителей (H): 2.5 м
- высота измерения звукового давления (H2): 1.5 м

Сводная таблица

Громкоговори- тель	Уровень шума в помещении	чувствите- льность	Высота установки громкоговори- телей	Максимальн ая озвучива- емая дальность (R1)	Среднее расстояние между соседними громкоговори- телями	Озвучи- ваемая площадь
	дБ	дБ	м	м	м	м2
LPA-6W	70	85	2,5	10	10	66,6
LPA-10H	70	105	2,5	25	20	333

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							05-23/04-СОУТ.Р		Лист
											2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			