

## ООО «Производственное предприятие «АКТАЙ»

г. Екатеринбург, ул. Декабристов, д. 16 Б  
Тел.: 8-800-201-09-96, +7 (343) 251-60-06  
site: [www.aktay.ru](http://www.aktay.ru)  
e-mail: [aktay@aktay.ru](mailto:aktay@aktay.ru)

Заказчик: МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №5, Тюменская область,  
Ханты-Мансийский автономный округ- Югра, город Югорск: ул. Садовая, зд. 16

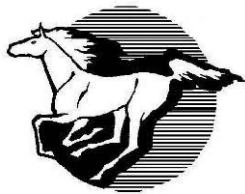
Наименование объекта: помещения

МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №5, Тюменская область,  
Ханты-Мансийский автономный округ- Югра, город Югорск: ул. Садовая, зд. 16

# РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система оповещения при угрозе совершения или совершении  
террористического акта

Шифр: 01.26-001-СО.УСТА



# ООО «Производственное предприятие «АКТАЙ»

г. Екатеринбург, ул. Декабристов, д. 16 Б  
Тел.: 8-800-201-09-96, +7 (343) 251-60-06  
site: www.aktay.ru  
e-mail: aktay@aktay.ru

Заказчик: МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №5, Тюменская область,  
Ханты-Мансийский автономный округ- Югра, город Югорск: ул. Садовая, зд. 16

Наименование объекта: помещения

МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №5, Тюменская область,  
Ханты-Мансийский автономный округ- Югра, город Югорск: ул. Садовая, зд. 16

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система оповещения при угрозе совершения или совершении  
террористического акта

Шифр: 01.26-001-СО.УСТА

*Генеральный директор*



*В. Н. Стародубцев*

*Разработчик проекта*

*В. Г. Скляр*

Изм.	№ докум.	Подпись	Дата

*ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ:*

*Документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.*

*Главный инженер проекта проекта*



*В. Н. Стародубцев*









Система речевого оповещения состоит из:

- контроллера системы оповещения LPA-PRESTA-16, имеющего 16 зон оповещения с 32-мя линиями подключения, с индивидуальной защитой линий от перегрузки и автоматическим контролем исправности линий, напряжением 100 В, общей мощностью подключаемых громкоговорителей не более 1000 Вт.
- речевых оповещателей, громкоговорителей LPA-6W (3- 1,5 / 3/ 6 Вт), LPA-10H (5/10Вт) и LPA-30H1, 350 Гц - 8 кГц, (30/15/10/5/3/1Вт) .

Для передачи звуковых сообщений и управления эвакуацией, при угрозе совершения или совершении террористического акта, имеется встроенный аварийный микрофон, имеющий высший приоритет оповещения.

Для передачи речевых сообщений руководством по зонам, предусмотрена выносная микрофонная станция LPA-DUO-MIC, не имеющая приоритета.

Проектом предусмотрено 6 зон оповещения:

- первая, зона внутреннего оповещения, 1 и 2 линии оповещения, 1 этаж;
- вторая, зона внутреннего оповещения, 3 и 4 линии оповещения, Блок Б -1 и 2 этаж;
- третья, зона внутреннего оповещения, 5 и 6 линии оповещения, второй этаж;
- четвертая, зона внутреннего оповещения, 7 и 8 линия оповещения, 3 этаж;
- пятая, зона внутреннего оповещения, 9 линия оповещения, подвал;
- шестая, зона уличного оповещения, 10 и 11 линии оповещения.

Трансляция записанного речевого оповещения осуществляется в автоматическом режиме по активации входа триггерных контактов с помощью тревожных кнопок.

LPA-PRESTA-16 имеет 16 триггерных входов, позволяющих включить 16 записанных речевых сообщений.

Сигналы оповещения передаются в заранее запрограммированные зоны или группу зон, в любой запрограммированной комбинации зон.

Запись сообщений и программирование зон оповещения производится по согласованию с администрацией учреждения.

Например:

- при нажатии первой кнопки происходит трансляция записанного сообщения во всех зонах включая улицу.
- при нажатии второй кнопки, трансляция записанного сообщения только в помещениях школы.
- при нажатии любой из следующих шести кнопок оповещение происходит в одной из зон, соответствующей этой кнопке;
- при нажатии девятой кнопки происходит трансляция другого записанного сообщения во все зоны.

И т.д. возможна трансляция любого записанного сообщения в любую конфигурацию зон. Всего 16 вариантов.

Для трансляции записанного звукового оповещения, и передачи речевых сообщений через микрофонную станцию, в помещениях предусмотрены настенные громкоговорители LPA-6W, вне помещений, уличные рупорные речевые громкоговорители LPA-10H и LPA-30H1.

Согласно п.4.3.3, ГОСТ Р 71934-2025, СО при УСТА должна обеспечивать контроль линий связи .

Для выполнения указанных требований, на клеммы последнего в линии громкоговорителя установить оконечный резистор 5 Вт, 68 Ом, 5%, и конденсатор 0,33 мкФ, 400В, 10%, согласно схеме приведенной в инструкции по эксплуатации LPA-Presta-16.

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







## 6. Монтаж оборудования.

Монтажные работы СО при УСТА производить согласно требованиям ГОСТ Р 50776-95 "Системы тревожной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию".

Монтажная организация перед работами должна ознакомиться с рабочей документацией и изучить применяемое оборудование. Организациям, которые ранее применяли это оборудование, достаточно изучить только рабочую документацию. Оборудование допускается к установке после проведения входного контроля с составлением акта по установленной форме.

Монтаж необходимо осуществлять в определенной последовательности:

- проверка закладных труб на сквозной проход провода;
- осуществить крепление коробов/труб ПВХ в указанных местах;
- произвести монтаж проводов;
- произвести установку, оповещателей
- произвести установку LPA-Presta-16;
- по очереди подключать линии оповещения;
- записать тревожные сообщения и запрограммировать триггерные входы.
- проверить правильность создания логики управления, включив по очереди все тревожные кнопки.

К монтажу и обслуживанию системы допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

При производстве монтажных работ соблюдать требования СНиП 111-4-80 «Техника безопасности в строительстве», «Правила эксплуатации установок потребителей», «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора».

Пусконаладочные работы следует проводить в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N докум.	Подпись	Дата

Пояснительная записка

Лист

4.7



	Прибор управления оповещением моноблочная система LPA-Presta-16
	Громкоговоритель настенный LPA-6W (6/3/1,5 Вт) 89дБ, включенный на мощность 1,5 Вт
	Громкоговоритель настенный LPA-6W (6/3/1,5 Вт) 89дБ, включенный на мощность 3 Вт
	Громкоговоритель настенный LPA-6W (6/3/1,5 Вт) 89дБ, включенный на мощность 6 Вт
	Рупорный громкоговоритель, LPA-10Н, 300 Гц - 9 кГц, 105 дБ, 100 В, 10/5 Вт, включенный на мощность 10Вт.
	Рупорный громкоговоритель, LPA-30Н1, 350 Гц - 8 кГц, 108 дБ, 100 В, 30/15/10/5/3/1 Вт включенный на мощность 15Вт.
	Микрофонная консоль LPA-LUO-MIC
	Тревожная кнопка (кнопка включения записанного сообщения)
	Кабель линий звукового оповещения 100В, КПСнз(А)-FRLSLTx 1x2x1мм
	Кабель сигнальной линии управления, КПСнз(А)-FRLSLTx 1x2x0,5 мм
	Кабель микрофонной линии, ParLan U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-FRLSLTx 4x2x0,52
	Кабель кабель электропитаемая системы оповещения (СО), ВВГнз(А)-LSLTx 3x1,5 (ГОСТ)
	Щит распределительный

Согласовано


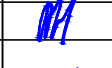
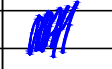
Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

01.26-001-СО.УСТА

МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №5, Тюменская область,  
ХМАО- Югра, город Югорск: ул. Садовая, зд. 16

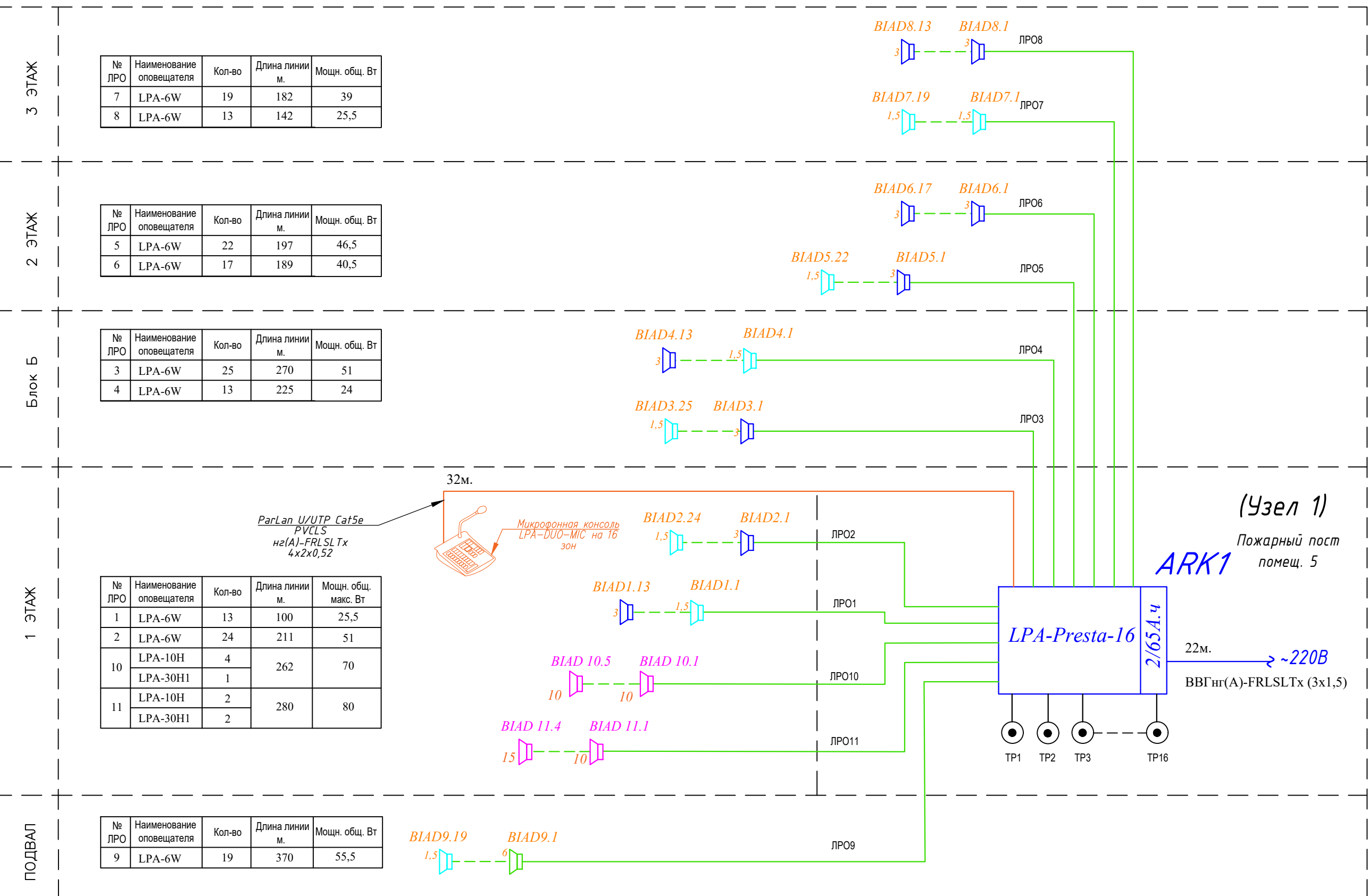
Изм.	Кол.уч.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Скляр			01.2026
Инженер					
ГИП		Стародубцев			01.2026
Н.контр.					
Проверил		Стародубцев			01.2026
Утв.					

Система оповещения при угрозе  
совершения террористического акта

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Условно-графические обозначения

ООО "ПП "Актмай"



№ ЛРО	Наименование оповещателя	Кол-во	Длина линии м.	Мощн. общ. Вт
7	LPA-6W	19	182	39
8	LPA-6W	13	142	25,5

№ ЛРО	Наименование оповещателя	Кол-во	Длина линии м.	Мощн. общ. Вт
5	LPA-6W	22	197	46,5
6	LPA-6W	17	189	40,5

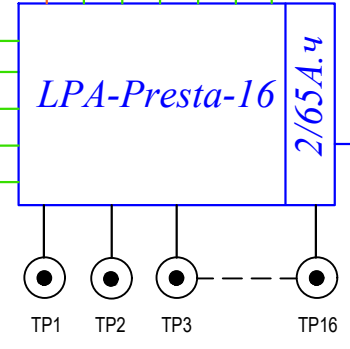
№ ЛРО	Наименование оповещателя	Кол-во	Длина линии м.	Мощн. общ. Вт
3	LPA-6W	25	270	51
4	LPA-6W	13	225	24

№ ЛРО	Наименование оповещателя	Кол-во	Длина линии м.	Мощн. общ. макс. Вт
1	LPA-6W	13	100	25,5
2	LPA-6W	24	211	51
10	LPA-10H	4	262	70
	LPA-30H1	1		
11	LPA-10H	2	280	80
	LPA-30H1	2		

№ ЛРО	Наименование оповещателя	Кол-во	Длина линии м.	Мощн. общ. Вт
9	LPA-6W	19	370	55,5

**(Узел 1)**  
Пожарный пост  
помещ. 5

**ARK1**



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

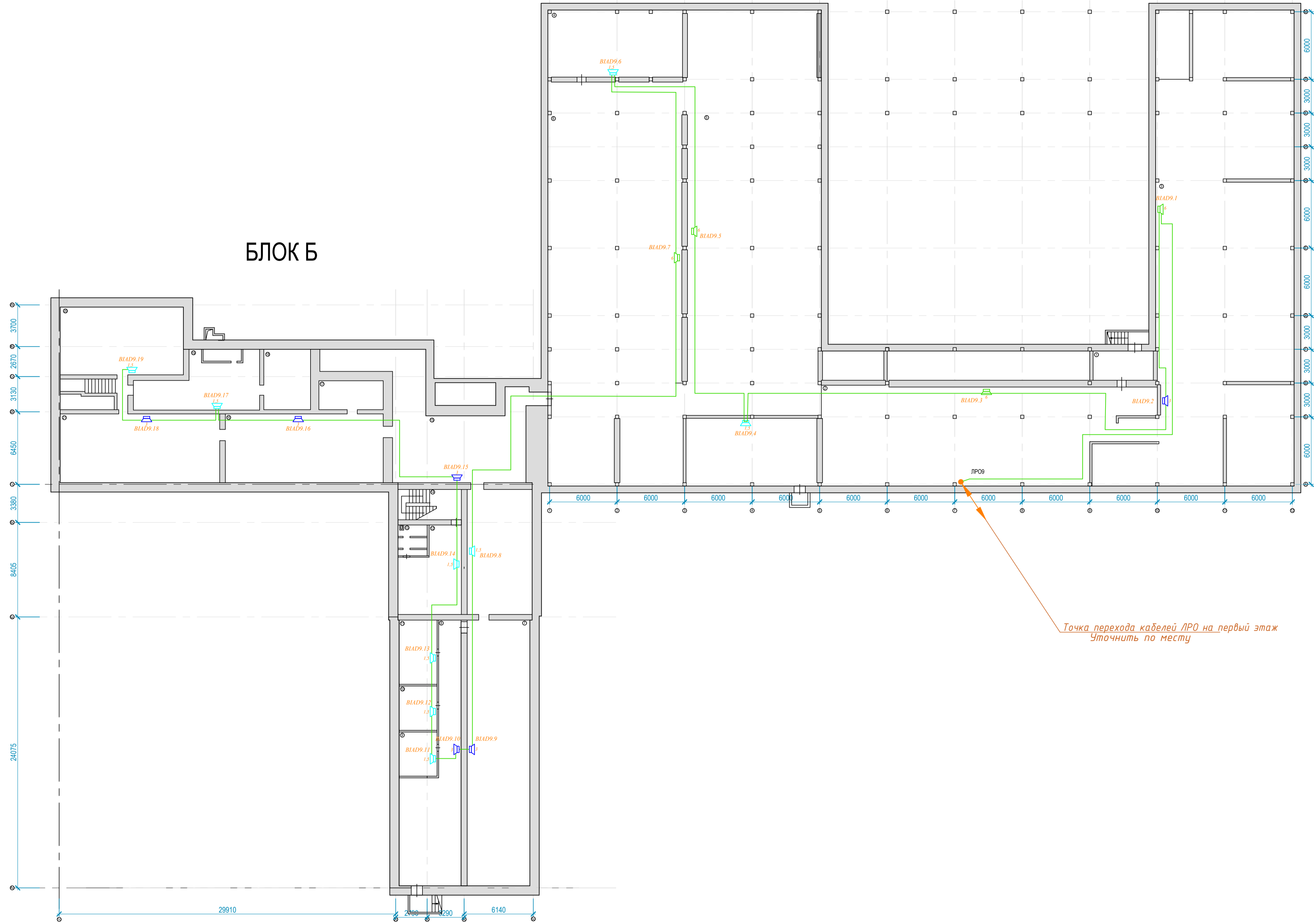
Инв. № подл.

					<i>01.26-001-СО.УСТА</i>				
					МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №5, Тюменская область, ХМАО- Югра, город Югорск: ул. Садовая, зд. 16				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Система оповещения при угрозе совершения террористического акта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Скляр		<i>[Signature]</i>	01.2026		P	6	
Инженер				<i>[Signature]</i>		Структурная схема СО	ООО "ПП "Актай"		
ГИП		Стародубцев		<i>[Signature]</i>	01.2026				
Н.контр.				<i>[Signature]</i>					
Проверил		Стародубцев		<i>[Signature]</i>	01.2026				
Утв.									

Экспликация	
№	Наименование
1	БЛОК А
2	КОРИДОР
3	ВЕНТИЛЯЦИЯ
4	ТЕХ. ПОДПОЛЫ
5	ТЕХ. ПОДПОЛЫ
6	ТЕХ. ПОДПОЛЫ
7	БЛОК Б
8	ПОМЕЩЕНИЕ
9	СОБАКОВЕДЕНИЕ
10	СОБАКОВЕДЕНИЕ
11	СОБАКОВЕДЕНИЕ
12	ВЕНТИЛЯЦИЯ
13	ВЕНТИЛЯЦИЯ
14	ПОМЕЩЕНИЕ
15	ПОМЕЩЕНИЕ
16	ПОМЕЩЕНИЕ
17	ПОМЕЩЕНИЕ
18	ПОМЕЩЕНИЕ
19	ВЕНТИЛЯЦИЯ
20	ПОМЕЩЕНИЕ
21	ПОМЕЩЕНИЕ

# БЛОК А

# БЛОК Б



Точка перехода кабелей ЛРО на первый этаж  
Уточнить по месту

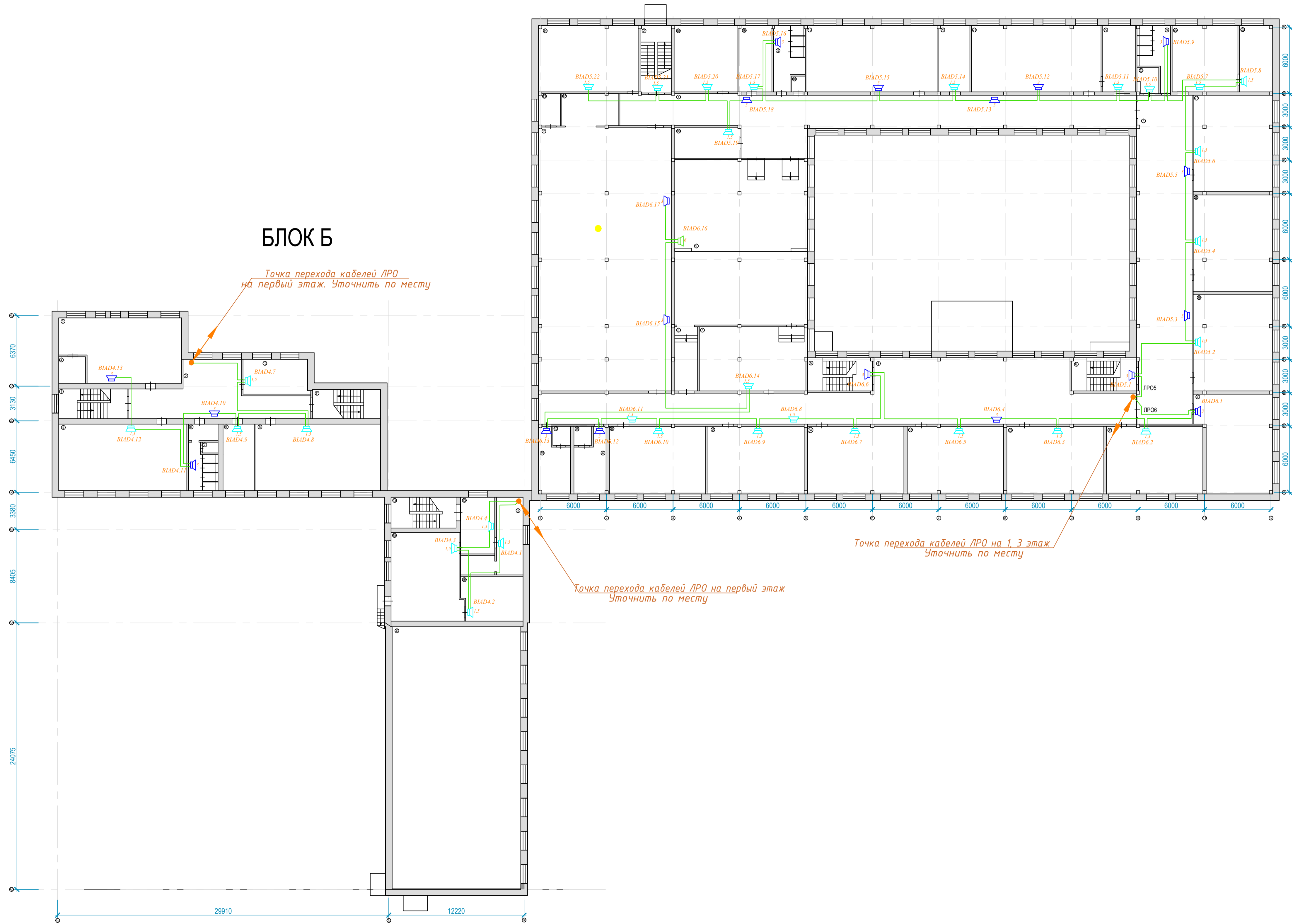
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

				01.26-001-СО.УСТА					
				МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №5, Тюменская область, ХМАО-Югра, город Югорск: ул. Садовая, д. 16					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.м.	Подпись	Дата	Система оповещения при угрозе совершения террористического акта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Скзуров				01.2026		Р	7	
Инженер						План расположения оборудования и сетей СО при УСТА, подвал.	ООО "ПП "Актай"		
ГПП	Стародубцев				01.2026				
И.контр.	Стародубцев				01.2026				
Проверил									
Утв.									



# БЛОК А

# БЛОК Б



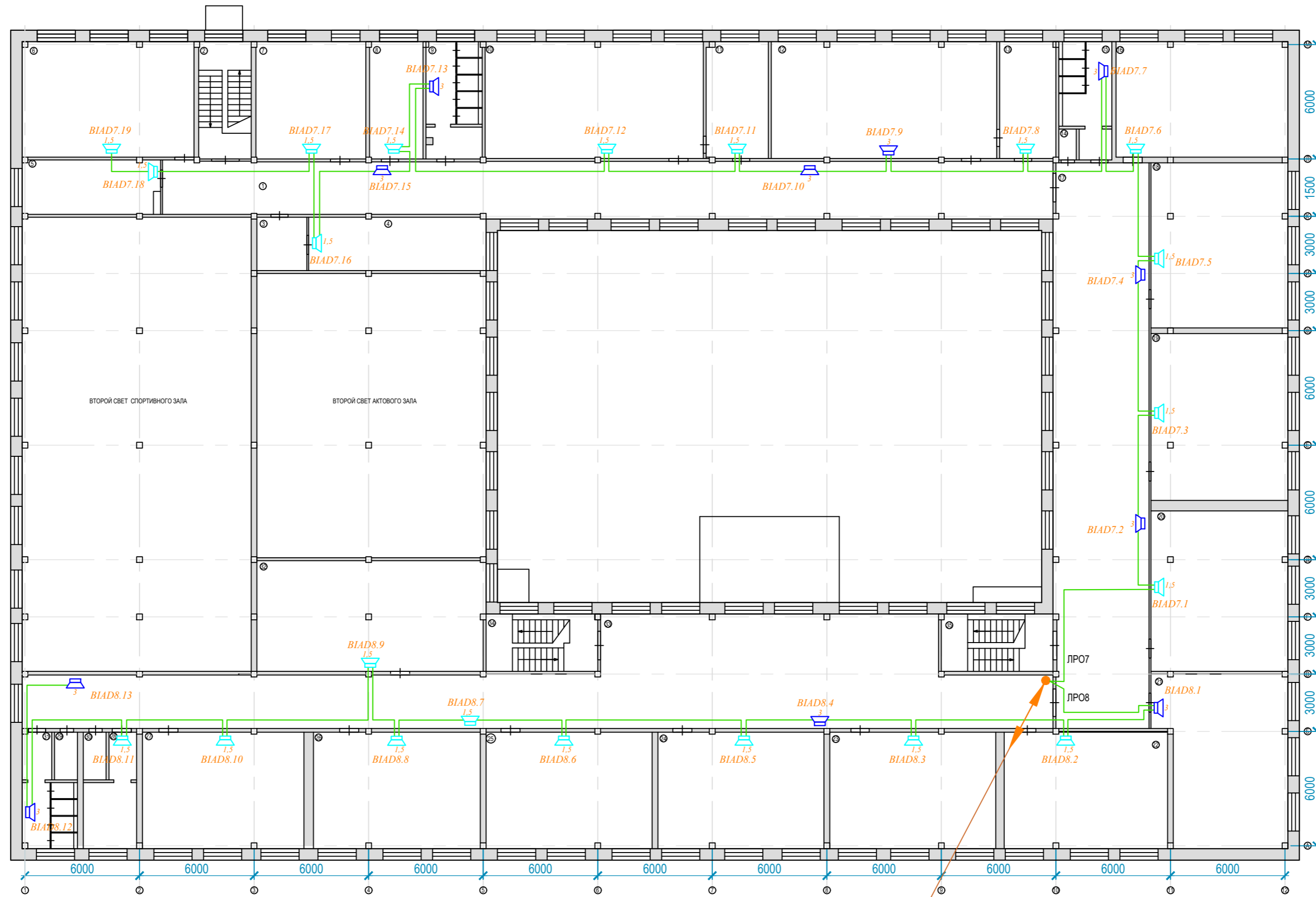
● - Помещения без навесного потолка, типа "Армстронг", прокладка кабеля в кабельном канале.

Экспликация	
№	Наименование
1	КОРИДОР
2	ВЕЩНИЧНАЯ КЕТА
3	КОРИДОР
4	КОРИДОР
5	ВЕЩНИЧНАЯ КЕТА
6	ВЕЩНИЧНАЯ КЕТА
7	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
8	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
9	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
10	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
11	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
12	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
13	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
14	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
15	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
16	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
17	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
18	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
19	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
20	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
21	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
22	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
23	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
24	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
25	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
26	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
27	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
28	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
29	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
30	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
31	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
32	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
33	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
34	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
35	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
36	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
37	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
38	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
39	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
40	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ

Экспликация	
№	Наименование
1	КОРИДОР
2	ВЕЩНИЧНАЯ КЕТА
3	КОРИДОР
4	КОРИДОР
5	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
6	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
7	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
8	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
9	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
10	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
11	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
12	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
13	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
14	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
15	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ
16	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ

				01.26-001-СО.УСТА				
				МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №5, Тюменская область, ХМАО-Югра, город Югорск: ул. Садовая, д. 16				
Изм./Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Система оповещения при угрозе совершения террористического акта	Стадия Р	Лист 9	Листов
Разраб.	Скляров			01.2026				
Инженер								
ГПП	Стародубцев			01.2026				
И.контр.					План расположения оборудования и сетей СО при УСТА, 2 этаж.	ООО "ПП "Актая"		
Проверил	Стародубцев			01.2026				
Утв.								

БЛОК А



Точка перехода кабелей ЛРО на 1, 3 этаж  
Уточнить по месту

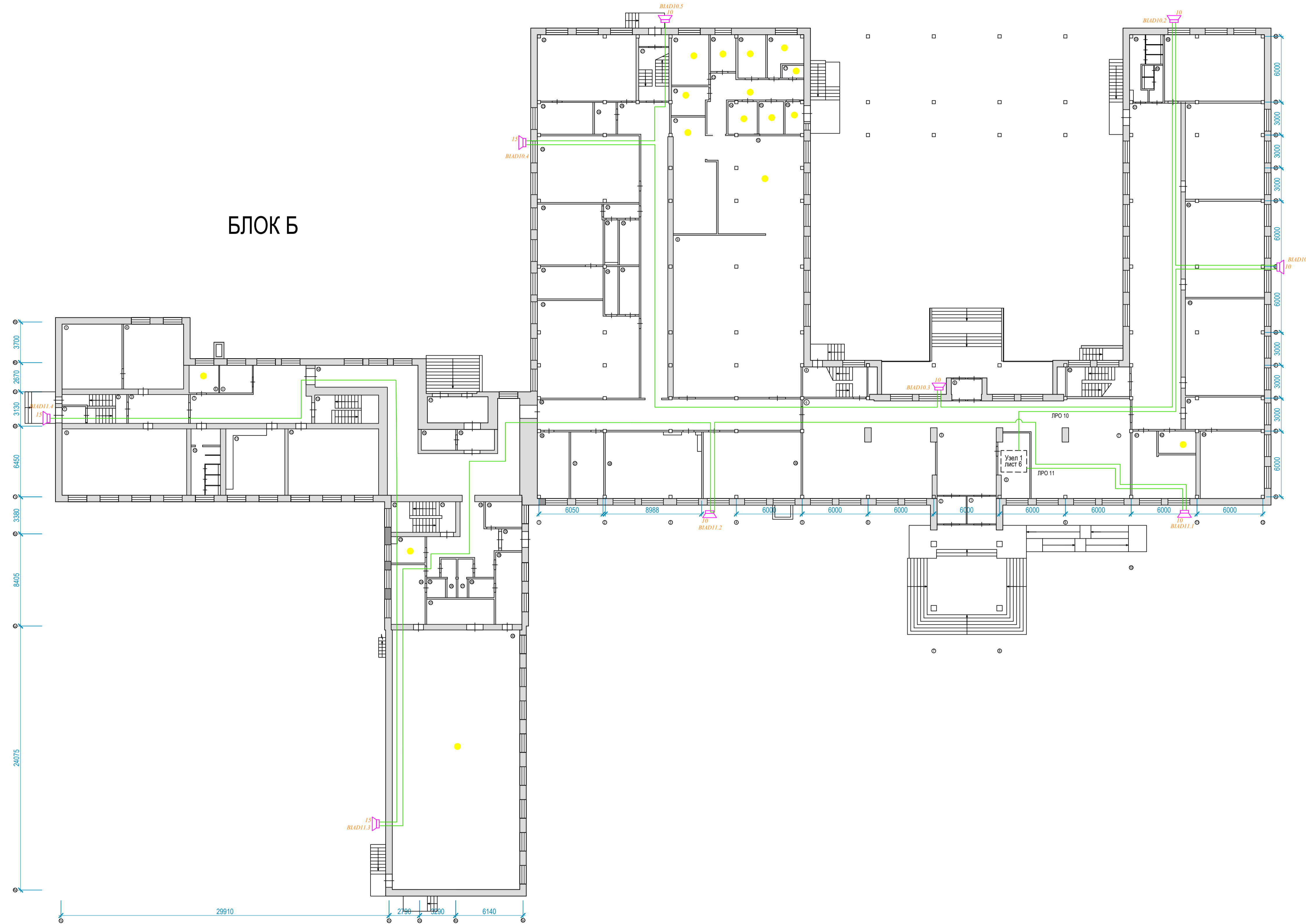
Экспликация	
№	Наименование
1	БЛОК А
2	КОРИДОР
3	ЛЕСТНИЧНАЯ КЛЕТКА
4	КОМНАТА ТЕХПЕРСОНАЛА
5	КОМНАТА ТЕХПЕРСОНАЛА
6	КАБИНЕТ УЧЕБНЫЙ
7	КАБИНЕТ УЧЕБНЫЙ
8	КАБИНЕТ
9	САМУЭЛ ЖЕНСКИЙ
10	КАБИНЕТ ФИЗИКИ
11	КАБИНЕТ (ЛАБОРАНТОСКАЯ)
12	КАБИНЕТ ФИЗИКИ
13	КАБИНЕТ (ЛАБОРАНТОСКАЯ)
14	ТЕХНИЧЕСКОЕ ПОМЕЩЕНИЕ
15	САМУЭЛ МУЖСКОЙ
16	КАБИНЕТ УЧЕБНЫЙ
17	КОРИДОР
18	КАБИНЕТ УЧЕБНЫЙ
19	КАБИНЕТ УЧЕБНЫЙ
20	КАБИНЕТ УЧЕБНЫЙ
21	КАБИНЕТ УЧЕБНЫЙ
22	КАБИНЕТ УЧЕБНЫЙ
23	КАБИНЕТ УЧЕБНЫЙ
24	КАБИНЕТ УЧЕБНЫЙ
25	КАБИНЕТ УЧЕБНЫЙ
26	КАБИНЕТ УЧЕБНЫЙ
27	КАБИНЕТ УЧЕБНЫЙ
28	КАБИНЕТ
29	КОМНАТА УБОРОЧНОГО ИНВЕНТАРЯ
30	ИНВЕНТАРНАЯ
31	САМУЭЛ ЖЕНСКИЙ
32	ГИМНАСТИЧЕСКИЙ ЗАЛ
33	КОРИДОР
34	ЛЕСТНИЧНАЯ КЛЕТКА
35	ЛЕСТНИЧНАЯ КЛЕТКА

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

01.26-001-СО.УСТА					
МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №5, Тюменская область, ХМАО- Югра, город Югорск: ул. Садовая, зд. 16					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Инженер		Скляров		<i>[Signature]</i>	01.2026
ГПП		Стародубцев		<i>[Signature]</i>	01.2026
Н.контр.					
Проверил		Стародубцев		<i>[Signature]</i>	01.2026
Утв.					
Система оповещения при угрозе совершения террористического акта			Стадия	Лист	Листов
План расположения оборудования и сетей СО при УСТА, 3 этаж.			Р	10	
			ООО "ПП "Актай"		

# БЛОК А

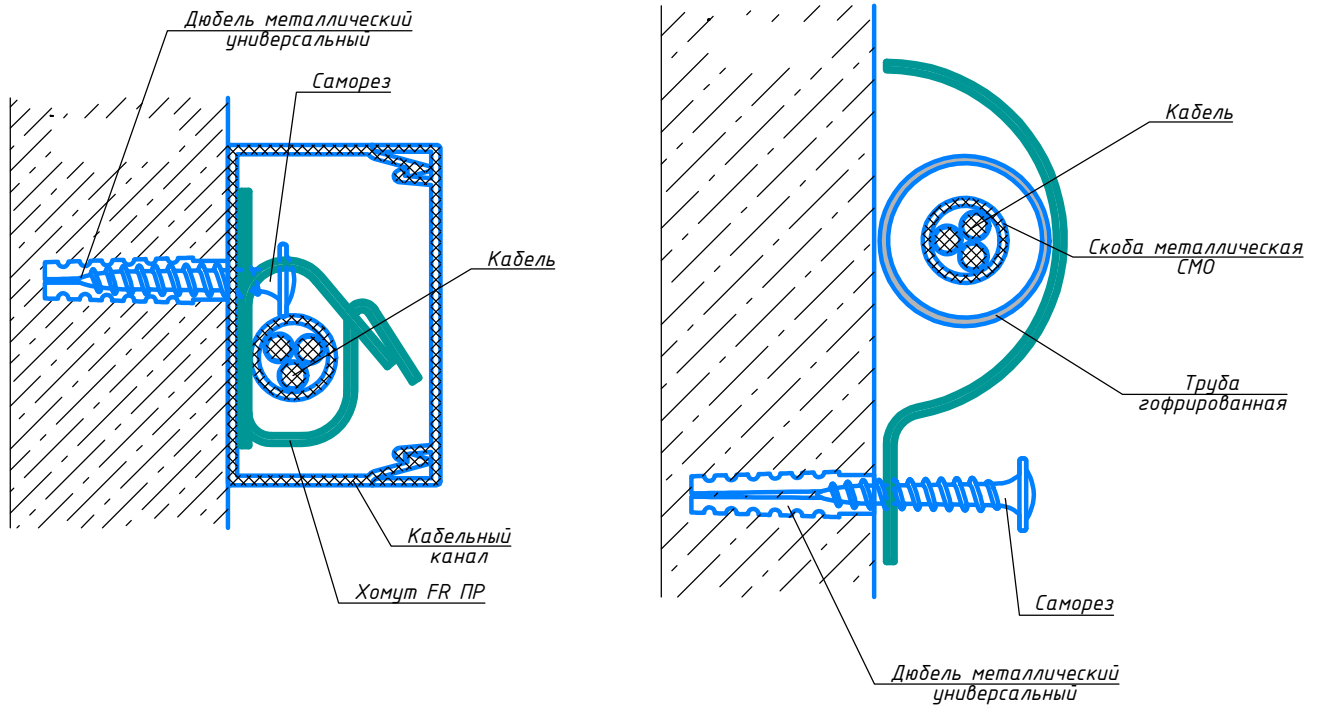
# БЛОК Б



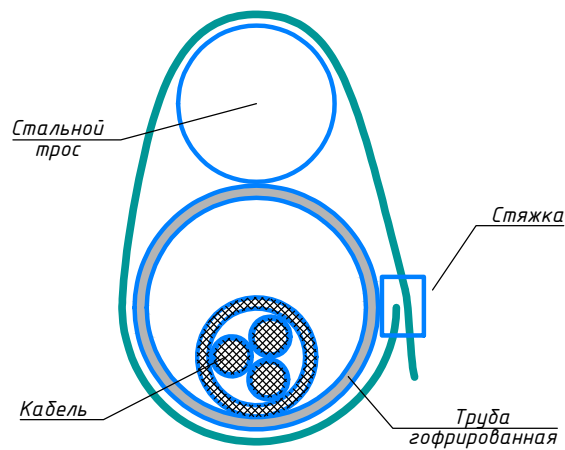
Составлено	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

01.26-001-СО.УСТА				
МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №5, Тюменская область, ХМАО-Югра, город Югорск: ул. Садовая, д. 16		Стадия	Лист	Листов
Система оповещения при угрозе совершения террористического акта		Р	11	
План расположения оборудования и сетей СО при УСТА, 1 этаж.		ООО "ПП "Актан"		
Изм./Кол.уч.	Лист/№ док.м.	Подпись	Дата	
Разраб.	Скзуров	<i>[Signature]</i>	01.2026	
Инженер	Стародубцев	<i>[Signature]</i>	01.2026	
ГПП	Стародубцев	<i>[Signature]</i>	01.2026	
И.контр.	Стародубцев	<i>[Signature]</i>	01.2026	
Проверил	Стародубцев	<i>[Signature]</i>	01.2026	
Утв.				

Монтаж ОКЛ-ПР серии КП, ГТ, ЖТ, МР на бетонной поверхности при использовании дюбеля и самореза



Монтаж ОКЛ-ПР серии ГТ, МР по стальному канату (тросу)



Взамен инв.№						<i>01.26-001-СО.УСТА</i>					
						МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №5, Тюменская область, ХМАО- Югра, город Югорск: ул. Садовая, зд. 16					
Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов		
	Разраб.		Скляров		<i>[Signature]</i>	01.2026				P	12
Инв.№ подл.						Система оповещения при угрозе совершения террористического акта					
	Инженер					Схема монтажа кабельной линии			ООО "ПП "Актай"		
	ГИП	Стародубцев <i>[Signature]</i>									
Н.контр.											
Проверил	Стародубцев <i>[Signature]</i>				01.2026						
Утв.											

Линия	Кабельная трасса		Тип линии связи	Марка кабеля	Общая длина линии	Способ прокладки, наименование и кол-во материалов для прокладки кабельных трасс						Примечание
	Начало	Конец				м	Кабель канал 25x16 (м)	Кабель канал 40x25 (м)	Труба гладкостенная стальная Ф20 (м)	Труба гофрированная (м)	Прокладка кабеля открытым способом, за навесным потолком (м)	
<b>Речевое оповещение</b>												
ЛР01	ARK1	BIAD1.13	Линия речевого оповещения	КПСнг(A)-FRLSLTx 1x2x1,0	100	-	4	3,6	-	92,4	-	1. Кол-во гладкостенной трубы рассчитывается исходя из 0,3 м. на каждое отверстие и 1 м. для толстых стен 2. Крепление кабеля в кабель канале и при открытой проводке, хомутом для монтажа огнестойкого кабеля (FR ПР-25) PR08,3659 3. Гофрированная труба с кабелем крепится к стальному тросу или проволоке, стальными стяжками. Либо к потолку, балкам или обрешетке скобой металлической однолапковой. 4. Совместная прокладка линий оповещения осуществляется в кабельном канале 25x16 и 40x25
ЛР02	ARK1	BIAD2.24	Линия речевого оповещения	КПСнг(A)-FRLSLTx 1x2x1,0	211	53	-	7,2	-	150,8	-	
ЛР03	ARK1	BIAD3.25	Линия речевого оповещения	КПСнг(A)-FRLSLTx 1x2x1,0	270	58	-	6,3	-	205,7	-	
ЛР04	ARK1	BIAD4.13	Линия речевого оповещения	КПСнг(A)-FRLSLTx 1x2x1,0	225	3	-	3,3	-	218,7	-	
ЛР05	ARK1	BIAD5.22	Линия речевого оповещения	КПСнг(A)-FRLSLTx 1x2x1,0	197	-	3	5,1	-	188,9	-	
ЛР06	ARK1	BIAD6.17	Линия речевого оповещения	КПСнг(A)-FRLSLTx 1x2x1,0	189	22	-	4	-	163	-	
ЛР07	ARK1	BIAD7.19	Линия речевого оповещения	КПСнг(A)-FRLSLTx 1x2x1,0	182	3	-	4,8	-	174,2	-	
ЛР08	ARK1	BIAD8.13	Линия речевого оповещения	КПСнг(A)-FRLSLTx 1x2x1,0	142	3	-	2,7	-	136,3	-	
ЛР09	ARK1	BIAD9.19	Линия речевого оповещения	КПСнг(A)-FRLSLTx 1x2x1,0	370	3	-	3	353	11	-	
ЛР010	ARK1	BIAD10.5	Линия речевого уличного оповещения	КПСнг(A)-FRLSLTx 1x2x1,0	262	-	-	4	-	258	-	
ЛР011	ARK1	BIAD11.4	Линия речевого уличного оповещения	КПСнг(A)-FRLSLTx 1x2x1,0	280	-	-	3	-	229	48	
	ARK1	Микрофон	Микрофонная линия	U/UTP Cat5e PVCLS нг(A)-FRLSLTx 4x2x0,52	32	4	-	-	-	28	-	
<b>Линия питания СО</b>												
ЛП			Линия питания СО 220В	ВВГнг(A)-LSLTx 3x1,5 (ГОСТ)	25	4	-	1	-	20		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1. Номер линии кабельных трасс СО, соответствует первой цифре оповещателя.

<b>01.26-001-СО.УСТА</b>					
МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №5, Тюменская область, ХМАО- Югра, город Югорск: ул. Садовая, зд. 16					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Скляр				01.2026
Инженер					
ГИП	Стародубцев				01.2026
Н.контр.					
Проверил	Стародубцев				01.2026
Утв.					
Система оповещения при угрозе совершения террористического акта				Стадия	Лист
Кабельный журнал слаботочных и питающих линий				Р	13
ООО "ПП "Актай"					

**1. Расчет системы оповещения**

Основные требования к СО при УСТА изложены в ГОСТ Р 71934-2025 "Системы тревожной сигнализации. Системы оповещения при угрозе совершения или совершении террористического акта".

- 4.3.5 СО при УСТА должна обеспечивать уровень громкости звуковых сигналов речевых сообщений не менее (75 +/- 1) дБА в любом месте, доступном для постоянного и/или временного пребывания людей, и не менее (60 +/- 1) дБА - на открытой территории (береговой линии акватории), при условии измерения в любом горизонтальном направлении на высоте (1,5 +/- 0,1) м от поверхности пола, дорожного покрытия, грунта.

**2. Обоснование выбора оборудования системы оповещения объекта.**

На основании технических характеристик, рассматриваемых речевых оповещателей и требований к уровню звука для системы оповещений на объекте данного типа принимаем решение использовать настенные громкоговорители LPA-6W 6/3/1,5, и рупорные громкоговорители LPA-10H и LPA-30H1, с контроллером системы оповещения LPA-PRESTA-16, имеющим 32 выхода для подключения 16 зон трансляции с независимой регулировкой громкости и индикацией состояния по зонам.

Суммарная мощность громкоговорителей, подключенных к зоне должна находиться в пределах от 10Вт до 1000Вт, с учетом запаса по мощности 20%, при этом суммарная мощность громкоговорителей, подключенных к всем зонам устройства не должна превышать 1000Вт. Рекомендуется при подключении громкоговорителей оставлять запас по мощности в 10-20%.

Согласно паспортным данным звуковое давление SPL, Ватт/метр, громкоговорителей LPA-6W составляет 94дБ, LPA-10H составляет 105 дБ, LPA-30H1 составляет 108 дБ.

Мощность включения громкоговорителей LPA-6W- 1,5 / 3/ 6 Вт. и LPA-10H- 5/10Вт.

Соответственно при мощности LPA-6W, 1,5 / 3/ 6 Вт, звуковое давление будет составлять не менее 95,5/98,5/101,5 дБ.

Громкоговорителей LPA-10H при мощности 10Вт. звуковое давление будет составлять не менее 115 дБ. Громкоговорителей LPA-30H при мощности 15Вт. звуковое давление будет составлять не менее 120 дБ.

Согласовано

Взам. инв. №

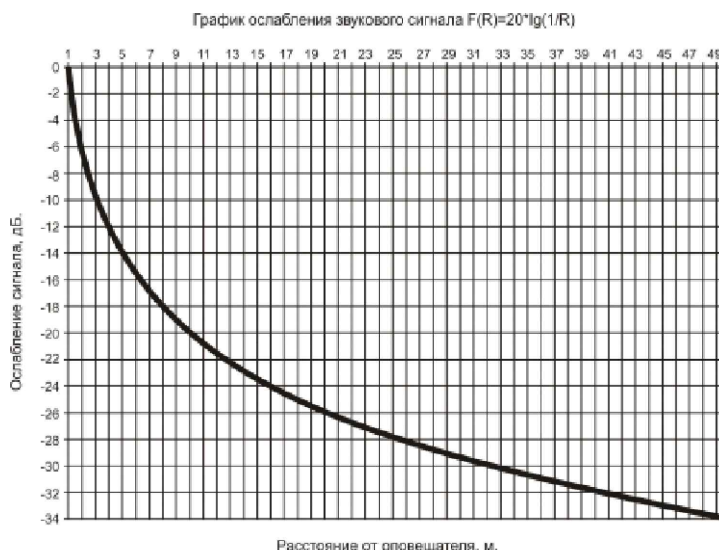
Инв. № подл. Подпись и дата

						<b>01.26-001-СО.УСТА</b>			
						МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №5, Тюменская область, ХМАО- Югра, город Югорск: ул. Садовая, зд. 16			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Система оповещения при угрозе совершения террористического акта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Скляров				01.2026		P	1	3
Инженер						Расчет системы оповещения	ООО "ПП "Актай"		
ГИП	Стародубцев				01.2026				
Н.контр.									
Проверил	Стародубцев				01.2026				
Утв.									

### Расчет уровня звукового давления в помещениях.

В воздушной среде звуковые волны затухают вследствие вязкости воздуха и молекулярного затухания. Затухание зависит и от температуры и влажности воздуха. В данном расчете принимается, что звуковая волна распространяется в помещении в сухом воздухе при температуре 20 град. Звуковое давление ослабевает пропорционально логарифму расстояния (R) от оповещателя:  $F(R) = 20 \lg(1/R)$ . Расчетные значения приведены в таблице 1.

Таблица 1.



Исходя из формулы расчета ослабления звукового сигнала, максимальная дальность работы громкоговорителя LPA-6W 6/3/1,5 в помещениях, для выполнения требования минимального уровня звукового давления в расчетной точке 75 дБ, при мощности 1,5 Вт, будет составлять 11 м., при мощности 3Вт -16 м., при мощности 6 вт- 22м.

Согласно проектным решениям, по расстановке звуковых оповещателей, максимальное расстояние от оповещателя до дальней точки в помещениях и кабинетах в которых он устанавливается, не превышает расчетных величин.

В помещениях имеющих, входные двери в другие помещения не оборудованные громкоговорителями, установленная мощность громкоговорителя выбирается с учетом ослабления звукового сигнала закрытой дверью на 20дБ.

Выходная мощность 1,5/3/6 Вт громкоговорителя является достаточной и она соответствует требованиям по обеспечению звукового давления в расчетной точке оповещения во всех помещениях.

На этапе пусконаладочных работ произвести замеры уровня звука во всех помещениях и убедиться в соответствии уровня требованиям п.4.3.5 ГОСТ Р 71934-2025.

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Расчет системы оповещения

Лист

1.2

Изм. Кол. уч. Лист N докум. Подпись Дата

## Расчет уровня звукового давления на открытой территории.

Согласно: "Постановления Правительства РФ от 2 августа 2019 г. N 1006, с изменениями и дополнениями от: 5.03 2022 г."

п.31. В любой точке объекта (территории), где требуется оповещение людей, уровень громкости, формируемый звуковыми и речевыми оповещателями, должен быть выше допустимого уровня шума. Речевые оповещатели должны быть расположены таким образом, чтобы в любой точке объекта (территории), где требуется оповещение людей обеспечивалась разборчивость передаваемой речевой информации.

Значения допустимого уровня шума приведены в таблице (согл. СП 51.13330.2011, табл. 1).

Категория	Среднее значение уровня фоновых шумов, дБ(А)
Площадки отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, площадки дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	55

Для уличных рупорных громкоговорителей LPA-10H, и LPA-30H1 максимальная дальность, для выполнения требования минимального звукового давления 60 дБ и превышения звукового давления над уровнем шума определенного в Таблице 1. СП 51.13330.201, на 15 дБ, в контрольной точке, при включенной мощности 10Вт и 15 Вт, будет составлять - более 120м.

Что соответствует и достаточно для охвата территории объекта системой оповещения.

При необходимости увеличения площади оповещения, мощность громкоговорителей LPA-30H1, может быть увеличена до 30 Вт.

Таблица подключаемой мощности громкоговорителей в прибор оповещения LPA-Presta-16

Место располож	Зона оповещ	Линия оповещения	Кол-во 1,5Вт	Кол-во 3Вт	Кол-во 6Вт	Кол-во 10Вт	Кол-во макс. 30Вт	Общая мощность. Вт
1 этаж	1	1	9	4	0	0	0	25,5
		2	16	7	1	0	0	51
Блок Б	2	3	16	9	0	0	0	51
		4	10	3	0	0	0	24
2 этаж	3	5	13	9	0	0	0	46,5
		6	9	7	1	0	0	40,5
3 этаж	4	7	12	7	0	0	0	39
		8	9	4	0	0	0	25,5
Подвал	5	9	9	6	4	0	0	55,5
Улица	6	10	0	0	0	4	1	70
		11	0	0	0	2	2	80

Общая мощность всех оповещателей Вт: 508,5 .

При выходной мощности усилителя 1000Вт, запас мощности прибора управления оповещением LPA-Presta-16 составляет 491,5 Вт .

Расчет системы речевого оповещения

Лист

1.3

Изм. Кол. уч. Лист N докум. Подпись Дата

## Расчет токопотребления и времени работы СО.

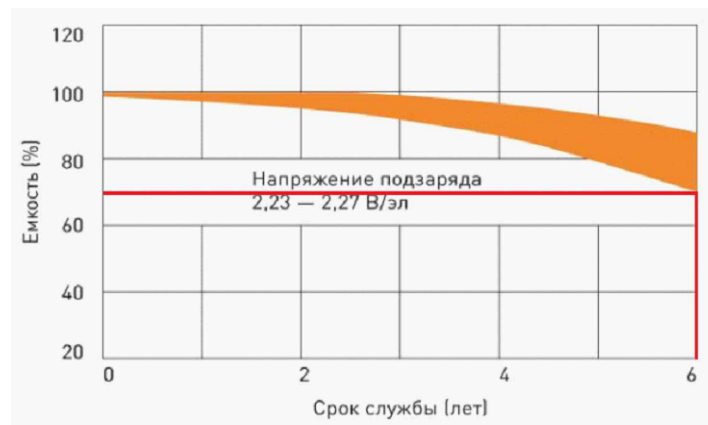
п. 4.4.2 Электропитание устройств, входящих в состав СО при УСТА, должно обеспечивать возможность трансляции речевых сообщений при отключении напряжения электросети в течение не менее 10 мин с учетом расчетных значений электрической мощности или тока, потребляемых техническими средствами в составе СО при УСТА, при условии полностью заряженных АКБ, работающих в составе устройств, входящих в состав СО при УСТА, ИЭПВБ или ИЭПВР.

LPA-Presta-16 имеет встроенный источник резервного питания, с возможностью подключения и зарядки аккумуляторных батарей (АКБ) емкостью до 65Ач.

Применяемые АКБ должны иметь достаточную емкость для обеспечения непрерывного питания в течение времени, необходимого для выполнения своих функций электрооборудованием СО на объекте.

Расчитываем емкость АКБ для функционирования СО при прекращении электроснабжения от самостоятельного НКУ.

Согласно технической документации на аккумуляторную батарею, в конце срока ее эксплуатации (через 5 лет) в буферном режиме максимальная емкость составит 80% от первоначальной. В итоге коэффициент старения АКБ "Delta DTM" составляет 1,25.



Согласовано

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подпись и дата

<b>01.26-001-СО.УСТА</b>					
МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №5, Тюменская область, ХМАО- Югра, город Югорск: ул. Садовая, зд. 16					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Скляров				01.2026
Инженер					
ГИП	Стародубцев				01.2026
Н.контр.					
Проверил	Стародубцев				01.2026
Утв.					
				Система оповещения при угрозе совершения террористического акта	
				Расчет тока потребления и времени работы системы	
Стадия		Лист		Листов	
Р		1		2	
ООО "ПП "Актай"					

*Расчет для: LPA-Presta-16 со встроенными аккумуляторами.*

Прибор	Кол-во	I деж. А	I деж. общ. А	I трев. А	I трев. общ. А
LPA-Presta-16	1	0,92	0,92	10,8	10,8
Общее			0,92		10,8

*Минимальная необходимая емкость аккумулятора источника питания составляет:  $A^*ч=(24 \times 0,92 + 10,8) \times 1,25=41,1A^*ч$ .*

*Для обеспечения работы оборудования, в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги, применяем аккумуляторные батареи ЛКД -АКБ-1265, емкость. 65 АЧ/ч, устанавливаемые в LPA-Presta-BOX. Для подключения аккумуляторных батарей, при длине кабеля не более 2м., использовать кабель ПуГВ(ПВ-3) сечением 6мм.кв., с клеммами 2С6Р.*

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

						Расчет тока потребления и времени работы системы	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	N докум.	Подпись	Дата		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель, фирма поставщик	Единица измерения	Количество	Дополнение	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>2. Оборудование СО</b>								
1	Прибор управления оповещением	LPA-Presta-16		Луис+	шт.	1		
2	Микрофонная консоль на 16 зон	LPA-DUO-MIC		Луис+	шт.	1		
3	Аккумулятор	ЛКД -АКБ-1265		ЛКД	шт.	2		
4	Громкоговоритель настенный, 6/3/1,5/0,75Вт 94дБ	LPA-6W		Луис+	шт.	165		
	Громкоговоритель настенный (ЗИП 10%)	LPA-6W		Луис+	шт.	17		
5	Громкоговоритель уличный рупорный, 10/5Вт 105дБ	LPA-10H		Луис+	шт.	9		
	Громкоговоритель потолочный (ЗИП 10%)	LPA-10H		Луис+	шт.	1		
6	Громкоговоритель уличный рупорный, 10/5Вт 105дБ	LPA-30H1		Луис+	шт.	3		
	Громкоговоритель потолочный (ЗИП 10%)	LPA-30H1		Луис+	шт.	1		
7	Бокс под аккумуляторы	LPA-Presta-BOX		Луис+	шт.	1		
8	Кнопки тревожной сигнализации	Астра-321М		ТЕКО	шт.	16		
<b>4. Кабельные изделия и материалы</b>								
1	Огнестойкий кабель линий оповещения 100В	КПСнз(А)-FRLSLTx 1x2x1,0		«Технокабель»	м.	2428		
2	Огнестойкий кабель линий питания 220В	ВВГнг(А)-LSLTx 3x1,5 (ГОСТ)		«Технокабель»	м.	25		
3	Огнестойкий кабель микрофонной линии	U/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-FRLSLTx 4x2x0,52		Торг. сеть	м.	32		
4	Кабель подключения аккумуляторов 6 мм. кв.	ПуГВнг(А)-LS 1x6 белый РЭК/Prysmian		РЭК/Prysmian	м.	5		
5	Кабель-канал с двойным замком белый, самозатухающий ПВХ	25x16		Промрукав	м.	153		
6	Кабель-канал с двойным замком белый, самозатухающий ПВХ	40x25		Промрукав	м.	7		
7	Труба гладкостенная стальная, Ф20 мм	Ф20 мм		Промрукав	м.	48		
8	Пена двух компонентная огнезащитная (расход пены 0,1л на отверстие)			ДКС	шт.	7	Картридж 0,33л	Выход пены 1,5-2 литра
9	Выключатель автоматический	6АТХЭ СА 2П (ТХЭ С6А 2П)		ABB	шт.	1		
10	Бокс КМПН 2/2			IEK	шт.	1		
11	Дюбель металлический (упак. 100шт)	6x32		Торг. сеть	уп.	16		
12	Хомут для монтажа огнестойкого кабеля	Хомут (FR PP-25) PR08,3659		ООО "Промрукав"	шт.	4000		
13	Саморез 4,8x32 с прессшайбой (100 шт/уп)			Торг. сеть	уп.	47		
14	Труба гофрированная ПВХ легкая 350 Н серая с/з d20 мм			Промрукав	м	353		
15	Скоба металлическая анодированная одолопковая (100 шт/уп)	СМО 19-20			уп.	7		
<b>5. Ведомость объемов работ</b>								
1	Сверление отверстий через стены *				шт.	144		
2	Демонтаж и обратный монтаж плиток навесного потолка "Армстронг", для прокладки кабеля за навесным потолком				м.кв	422		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

**Примечание:**  
Количество и тип изделий для монтажа уточняется монтажной организацией в процессе производства работ.  
1. В спецификацию не включены отдельные виды изделий и материалы, номенклатуру и количество которых определяет строительно-монтажная организация, исходя из действующих технологических и производственных норм (ГОСТ 21.110-2013 п.4.6)  
2. Допускается замена указанного в спецификации оборудования и материалов на аналогичные по своим характеристикам по выбору Заказчика.

						<b>01.26-001-СО.УСТА -СО</b>			
						МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №5, Тюменская область, ХМАО- Югра, город Югорск: ул. Садовая, зд. 16			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Система оповещения при угрозе совершения террористического акта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Скляров			01.2026		P	I	
Инженер						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "ПП "Актай"		
ГИП		Стародубцев			01.2026				
Н.контр.									
Проверил		Стародубцев			01.2026				
Утв.									

## Задание на электроснабжение

1. Предусмотреть электроснабжение электроприемников СО согласно табл. 1 в соответствии с требованиями ГОСТ Р 71934— 2025.

Таблица 1. Электроприемники СО






№пп	Наим-ние эл-ка	$U_{пит.}$ В	Кол-во	Категория эл-ния	$P_{уст.}$ кВт	Примечание
5	LPA-Presta-16	~50Гц, 220В	1	I	1,4	Пом. № 23 1эт.

2. Предусмотреть заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования.

3. Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 29322-2014.

4. На объектах, электроприемники которых отнесены к третьей категории по надежности электроснабжения, питание электроприемников системы оповещения должно осуществляться от самостоятельного НКУ, которое должно подключаться после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ, ГРЩ или НКУ здания, при этом резервное питание следует осуществлять от АИП (автономный источник питания).

5. Заказчику определить точку подключения к сети электроснабжения в ГРЩ с установкой автоматического выключателя необходимого номинала.

Взамен инв.№										
	Подпись и дата							01.26-001-СО.УСТА-ЗД		
Инв.№ подл.								МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №5, Тюменская область, ХМАО- Югра, город Югорск: ул. Садовая, зд. 16		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Система оповещения при угрозе совершения террористического акта	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Склярв			01.2026		Р	I	
	Инженер					01.2026				
	ГИП		Стародубцев							
Н.контр.										
Проверил		Стародубцев			01.2026	Задание на электроснабжение	ООО "ПП "Актай"			
Утв.										

