

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Объект: нежилое здание

***по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино,
село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.***

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Система пожарной сигнализации.

**Система оповещения и управления эвакуацией людей при
пожаре.**

К19/2025-СПС,СОУЭ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

***Объект: нежилое здание
по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино,
село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.***

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

**Система пожарной сигнализации.
Система оповещения и управления эвакуацией людей при
пожаре.**

К19/2025-СПС,СОУЭ

Генеральный директор
ООО «ПСК»

Иванов В.Б.

Главный инженер проекта

Иванов А.В.

Содержание раздела

Обозначение	Наименование	Стр.	Примм.
K19/2025-СПС,СОУЭ.С	Содержание раздела	3	
K19/2025-СПС,СОУЭ.ПЗ	Содержание текстовой части	5	
Графическая часть			
K19/2025-СПС,СОУЭ	Общие данные.	34	Лист 1
K19/2025-СПС,СОУЭ	Ведомость условно-графических обозначений	35	Лист 2
K19/2025-СПС,СОУЭ	Структурная схема СПС, светового, звукового оповещения.	36	Лист 3
K19/2025-СПС,СОУЭ	Структурная схема электропитания СПС, СОУЭ.	37	Лист 4
K19/2025-СПС,СОУЭ	Схема деления объекта защиты на ЗКСПС.	38	Лист 5
K19/2025-СПС,СОУЭ	Экспликация помещений. Подвал.	39	Лист 6
K19/2025-СПС,СОУЭ	Экспликация помещений. 1 этаж.	40	Лист 7
K19/2025-СПС,СОУЭ	Экспликация помещений. 2 этаж.	41	Лист 8
K19/2025-СПС,СОУЭ	План расположения оборудования и кабельных трасс СПС, звукового, светового оповещения. Подвал.	42	Лист 9
K19/2025-СПС,СОУЭ	План расположения оборудования и кабельных трасс СПС, светового оповещения.	43	Лист 10
K19/2025-СПС,СОУЭ	План расположения оборудования и кабельных трасс СПС, светового оповещения.	44	Лист 11
K19/2025-СПС,СОУЭ	Схема деления объекта защиты на зоны оповещения.	45	Лист 12
K19/2025-СПС,СОУЭ	Структурная схема речевого оповещения.	46	Лист 13
K19/2025-СПС,СОУЭ	Характеристики направленности блоков акустических.	47	Лист 14

Согласовано			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Крыгин				05.25
Проверил					
ГИП	Иванов				05.25
Н. контр.	Иванов				05.25
Утв.					

K19/2025-СПС,СОУЭ.С

Содержание раздела

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ПСКООО «ПСК»		

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

K19/2025-СПС,СОУЭ	План расположения оборудования и кабельных трасс речевого оповещения. 1	48	Лист 15
K19/2025-СПС,СОУЭ	План расположения оборудования и кабельных трасс речевого оповещения. 2	49	Лист 16
K19/2025-СПС,СОУЭ	Схема кабельных трасс 220В.	50	Лист 17
K19/2025-СПС,СОУЭ	Схема подключения ППК-02-500-0.	51	Лист 18
K19/2025-СПС,СОУЭ	Схема топологии интерфейса RS-485.	52	Лист 19
K19/2025-СПС,СОУЭ	Схема подключения КС-02-250.	53	Лист 20
K19/2025-СПС,СОУЭ	Схемы подключения АМР-4.	54	Лист 21
K19/2025-СПС,СОУЭ	Типовая схема подключения оповещателей 24В.	55	Лист 22
K19/2025-СПС,СОУЭ	Схема подключения источников питания 24В.	56	Лист 23
K19/2025-СПС,СОУЭ	Схема подключения МЕТА 17950.	57	Лист 24
<u>Прилагаемые документы</u>			
K19/2025-СПС,СОУЭ.СС	Сведения о сертификатах	58	
K19/2025-СПС,СОУЭ.РР1	Расчет токопотребления и резервного питания	60	
K19/2025-СПС,СОУЭ.РР2	Расчет звукового давления оповещения	63	
K19/2025-СПС,СОУЭ.КЖ	Кабельный журнал	69	
K19/2025-СПС,СОУЭ.СО	Спецификация оборудования и материалов	73	
K19/2025-СПС,СОУЭ.ЗД1	Задание балансодержателю на электроснабжение	78	
K19/2025-СПС,СОУЭ.ЗД2	Задание балансодержателю на защитное заземление	81	
K19/2025-СПС,СОУЭ.ЗД3	Задание балансодержателю на проведение ТО	82	
K19/2025-СПС,СОУЭ.ЗД4	Задание балансодержателю на отключение оборудования	85	
	Техническое задание	86	
	Решение об аттестации проектировщика	94	
	Письмо Заказчика	95	

Содержание текстовой части

а) описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.....	3
б) обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства.....	5
в) описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.....	6
г) описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.....	6
д) описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.....	6
е) перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.....	6
ж) сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.....	6
з) перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.....	6
и) описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и	

Согласовано			

Взлм инв. №	

Подп. и дата	

Инв. № подл.	

						K19/2025-СПС,СОУЭ.ПЗ		
						<i>Объект: нежилое здание по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.</i>		
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Крыгин			05.25	Пояснительная записка ПСК Псковская строительная компания ООО «ПСК»		
Проверил								
ГИП		Иванов			05.25			
Н. контр.								
Утв.						Стадия	Лист	Листов
						П	1	29

управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты).....	8
к) описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии).....	16
л) описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.....	29
м) расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется).....	29

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К19/2025-СПС,СОУЭ.ПЗ	Лист
										2
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**а) описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта
капитального строительства**

Настоящая проектная документация для системы пожарной сигнализации (СПС) и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) разработана на основании:

- контракта № 19-2025 от 09.04.2025г.;
- технического задания;
- данных, предоставленных Заказчиком.

Данной проектной документацией предусматривается: построение на объекте системы пожарной сигнализации (СПС) и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

При разработке проекта новые технологические процессы, оборудование, приборы, конструкции, материалы и изделия не разрабатывались, в связи, с чем патентные исследования не проводились.

Все принятые решения в данном проекте являются интеллектуальной собственностью ООО «ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ».

Настоящая проектная документация выполнена в соответствии с действующими нормативными документами:

- Федеральный закон РФ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ;
- ФЗ №384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуации людей при пожаре»;
- СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	К19/2025-СПС,СОУЭ.ПЗ				3

- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
- 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»;
- Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением;
- Постановление от 28 мая 2021 года №815 об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил;
- ГОСТ 12.2.047–86 ССБТ «Пожарная техника. Термины и определения»;
- ГОСТ Р 59638–2021 (с изм. №1) «Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность»;
- ГОСТ Р 59639–2021 (с изм. №1) «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность»;
- ГОСТ Р 21.101–2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К19/2025–СПС,СОУЗ.ПЗ	Лист
										4
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

- Постановление правительства РФ от 16.02.2008 года №87 “О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию”;
- РД 25.952-90 «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Порядок разработки задания на проектирование»;
- РД 78.36.002-99 «Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем»;
- РД 78.145-93 «Руководящий документ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;
- РД 78.36.003-2002. «Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств»;
- РТМ.25.488-82 «Установки пожаротушения автоматические и установки пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации, нормативы численности персонала, занимающегося техническим ремонтом и обслуживанием»;
- ГОСТ Р 53315-2009 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок», 6 и 7 издания»;
- САНПИН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

б) обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

По условиям контракта не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	К19/2025-СПС,СОУЗ.ПЗ				5

в) описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

По условиям контракта не требуется.

г) описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

По условиям контракта не требуется.

д) описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

По условиям контракта не требуется.

е) перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.

По условиям контракта не требуется.

ж) сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.

По условиям контракта не требуется.

з) перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией

Согласно исходным данным, предоставленным Заказчиком и по результатам обследования, объект защиты представляет собой отдельно стоящее двухэтажное нежилое здание без чердака, с подвалом.

По данным предоставленным Заказчиком назначение здания – детский сад с максимальной мощностью 90 человек.

В соответствии со ст.32 федерального закона №123-ФЗ здание (сооружение, пожарные отсеки и части зданий, сооружений – помещения или группы помещений, функционально связанные между собой) относятся

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №						К19/2025-СПС,СОУЗ.ПЗ	Лист	
										6
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись		Дата	

к зданиям, предназначенным для постоянного проживания и временного пребывания людей (Ф1), в том числе:

Ф1.1 – здания дошкольных образовательных организаций, специализированных домов престарелых и инвалидов (неквартирные), больницы, спальные корпуса образовательных организаций с наличием интерната и детских организаций;

Общая площадь объекта защиты: 1147,5 кв. м.

Материал стен: бетон;

Материал перегородок: кирпич.

Материал перекрытий: бетон;

Помещения отапливаемые.

Потолки в помещениях объекта на момент обследования: бетонные оштукатуренные.

Высота потолков в помещениях объекта:

- в надземной части здания – 3,0м;
- в подвальной части здания – 2,2 м.

В помещениях объекта потолочные балки отсутствуют.

Основная пожарная нагрузка в помещениях объекта – текстиль, дерево, пластик, бумага, картон.

Из здания имеются 10 эвакуационных выходов непосредственно наружу, в т.ч.:

- 7 выходов непосредственно наружу с 1 этажа здания;
- 2 выхода непосредственно наружу с 2 этажа здания;
- 1 выход непосредственно наружу из подвала здания. Второй выход из помещений подвала организован через тамбур, общий с 1 этажом.

На момент обследования объекта защиты присутствуют 2 двери, оборудованные СКУД.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К19/2025-СПС,СОУЭ.ПЗ	Лист
										7
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

На объекте защиты присутствует принудительная приточно-вытяжная вентиляция (на момент обследования неисправна).

В здании предполагается круглосуточное присутствие обслуживающего персонала.

Пожарный пост на объекте присутствует.

Температура в помещениях не менее +20°, относительная влажность не более 75%.

Запыленность, наличие агрессивных сред, источников тепла, вибрации – отсутствует.

В помещении кухни возможно значительное выделение пара, связанное с технологией приготовления пищи.

Согласно п.4.4 СП 486.1311500.2020 на объекте защиты защищены СПС все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- санузлов (кроме помещений санузлов (№1.5, №2.2), в которых установлено электрооборудование (водонагревательные котлы));
- лестничных клеток;
- тамбуров.

и) описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

Система пожарной сигнализации

Согласно п.6.1.6 СП 484.1311500.2020 тип СПС (адресная или безадресная) определена в соответствии с приложением «А» СП 484.1311500.2020 и по согласованию с Заказчиком. По согласованию с Заказчиком в проекте применена адресная СПС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К19/2025-СПС,СОУЭ.ПЗ	Лист
										8
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Согласно п.5.2 СП 484.1311500.2020 СПС объекта защиты спроектирована, исходя из условия взаимодействия входящих в СПА систем противопожарной защиты, а также обеспечения единства СПА защищаемого объекта. Под объектом понимается здание (сооружение) в целом.

Согласно п.5.3 СП 484.1311500.2020 единичная неисправность линий связи СПА в одной части объекта (в здании) не повлияет на работоспособность СПА в других частях объекта и возможность отображения сигналов о работе СПА на пожарном посту.

Согласно п.5.4 СП 484.1311500.2020 СПА объекта защиты спроектирована таким образом, чтобы в результате единичной неисправности линий связи был возможен отказ только одной из следующих функций:

- автоматическое формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (оповещения);
- ручное формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (оповещения).

Согласно п.6.1.1 СП 484.1311500.2020 СПС спроектирована с целью выполнения следующих основных задач:

- своевременное обнаружение пожара;
- достоверное обнаружение пожара;
- сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу;
- взаимодействие с другими системами противопожарной защиты.

Согласно п.6.1.2 СП 484.1311500.2020 своевременность обнаружения возгорания на объекте защиты обеспечена выбором типа и класса ИП, а также размещением ИП в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К19/2025-СПС, СОУЭ.ПЗ	Лист
										9
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Согласно п.6.1.3 СП 484.1311500.2020 достоверность обнаружения возгорания достигнута комплексом следующих мероприятий:

- выбором типов пожарных извещателей;
- выбором алгоритма принятия решения о пожаре;
- защитой от ложных срабатываний.

Согласно п.6.1.4 СП 484.1311500.2020 сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу, а также формирование необходимых сигналов управления в СПА и для инженерных систем объекта осуществляет ППКУП, который выбран исходя из задач по защите и характеристик объекта защиты, а также посредством формирования ЗКСПС.

Согласно п.5.12 СП 484.1311500.2020 ППКП и ППУ, функциональные модули индикации и управления, ИБЭ установлены в помещении пожарного поста.

Согласно п.5.15 СП 484.1311500.2020 помещение пожарного поста расположено на первом этаже здания, расстояние до выхода из здания 19м (менее 25м).

Согласно п.6.1.5 СП 484.1311500.2020 общее количество ИП, подключенных к одному ППКУП, составляет 159 шт. (менее 512 шт.), при этом суммарная контролируемая ими площадь не превышает 12000 м2.

Согласно п.6.2.1 СП 484.1311500.2020 выбор типа ИП проведен на основе характеристик преобладающей горючей нагрузки и преобладающего фактора пожара на его начальной стадии, а также с учетом требований пункта 6.5 СП 484.1311500.2020.

Согласно п.5.11 СП 484.1311500.2020 объект защиты разделен на ЗКСПС.

Согласно п.6.3.1 СП 484.1311500.2020 деление объекта на ЗКСПС проведено для целей определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) ППКУП сигналов управления СПА, инженерным и технологическим оборудованием,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К19/2025-СПС,СОУЭ.ПЗ	Лист
										10
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

а также для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи СПС.

Согласно п.6.3.4 СП 484.1311500.2020 единичная неисправность в линии связи ЗКСПС не приведет к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКСПС.

Согласно п.6.4.1 СП 484.1311500.2020 и технического задания, принятие решения о возникновении пожара в заданной ЗКСПС осуществляется выполнением одного из алгоритмов:

- алгоритма «А» – для ЗКСПС, в которых применены только ручные пожарные извещатели;

- алгоритма «С» – для всех ЗКСПС, кроме тех, в которые выделены ручные пожарные извещатели.

Алгоритм «А» должен выполняться при срабатывании одного ИП без осуществления процедуры перезапроса. В качестве ИП для данного алгоритма наиболее целесообразно применение извещателей пожарных ручных (ИПР).

Алгоритм «С» должен выполняться при срабатывании одного автоматического ИП и дальнейшем срабатывании другого автоматического ИП той же или другой ЗКСПС, расположенного в этом помещении.

Согласно п.6.6.2 СП 484.1311500.2020 для реализации алгоритма «С» защищаемое помещение контролируется не менее чем двумя автоматическими ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется двумя ИП.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

Исходя из данных, предоставленных Заказчиком, руководствуясь

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К19/2025-СПС,СОУЭ.ПЗ	Лист	
											11
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

СП 3.13130.2009 (п.1 Таблица 2), объект защиты подлежит оснащению СОУЭ 3 типа. Вместе с тем, согласно примечанию №2 Табл.№1 СП 3.13130.2009, допускается использование звукового способа оповещения для СОУЭ 3 – 5 типов в отдельных зонах пожарного оповещения (технических этажах, чердаках, подвалах, закрытых рампах автостоянок и других помещениях, не предназначенных для постоянного пребывания людей). По данным, предоставленным Заказчиком, подвальные помещения не имеют рабочих мест и не предназначены для постоянного пребывания людей. По согласованию с Заказчиком в данных помещениях проектом предусмотрен звуковой способ оповещения.

По данным, предоставленным Заказчиком и в ходе обследования объекта защиты установлено, что на объекте защиты присутствуют следующие категории помещений (согласно СП 51.13330.2011):

- спортивный зал;
- групповые помещения;
- спальные помещения;
- административно-офисные помещения;
- места общего пользования;
- подсобные помещения.

Уровень шума в помещениях объекта защиты не превышает 60 дБ.

Согласно СП 484.1311500.2020 и СП 3.13130.2009 на объекте защиты определены зоны оповещения:

- зона №8 (подвальная часть здания) – зона звукового и светового оповещения;
- зона №1 – №7 (надземная часть здания) – зоны речевого и светового оповещения.

Количество звуковых и речевых оповещателей, их расстановка и мощность выбраны таким образом, чтобы обеспечить равномерность

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №							Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	К19/2025-СПС,СОУЭ.ПЗ			12

звукового поля и уровень звукового давления во всех местах постоянного и временного пребывания людей. Звуковые оповещатели обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня постоянного шума в защищаемых помещениях объекта, но не менее 75 дБ в любой точке помещения.

Настенные звуковые оповещатели устанавливаются на стены, 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, согласно требованиям СП 3.13130.2009 п.4.4.

Т.к. объект защиты является объектом с массовым пребыванием людей, в зонах оповещения №1 – №7 проектом предусмотрено включенное состояние световых оповещателей «Выход» на все время пребывания людей на объекте.

В зоне оповещения №8 дежурное состояние световых оповещателей – выключено.

Согласно п.3.3 СП 3.13130.2009 СОУЭ объекта включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации объекта. Предусмотрено также ручное включение СОУЭ.

Согласно п.3.5 СП 3.13130.2009 управление СОУЭ осуществляется из помещения пожарного поста.

Согласно п.5.3 СП 3.13130.2009 световые оповещатели «ВЫХОД» установлены:

- в залах (независимо от количества находящихся в них людей);
- над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	К19/2025-СПС,СОУЭ.ПЗ			13

– в других местах, по усмотрению проектной организации, если в соответствии с положениями СП 3.13130.2009 в здании требуется установка световых оповещателей “Выход”.

Согласно п.5.2 СП 3.13130.2009 световые оповещатели “Выход” в зрительных, демонстрационных, выставочных и других залах должны включаться на время пребывания в них людей.

Электропитание и заземление систем противопожарной защиты.

Электропитание систем противопожарной защиты по степени обеспечения надежности электроснабжения относится к 1-й категории надежности по ПУЭ, и с учётом требований СП 6.13130.2021 питание электроприемников СПЗ должно осуществляться от панели ПЭСПЗ (панель питания электрооборудования системы противопожарной защиты).

Резервированное электропитание приборов СПС, светового, звукового оповещения осуществляется от резервных источников питания со встроенными аккумуляторными батареями, обеспечивающими питание установки в дежурном режиме 24 ч. плюс 1 ч. работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме.

Резервированное электропитание речевого оповещения осуществляется от встроенных АКБ обеспечивающими питание установки в дежурном режиме 24 ч. плюс 1 ч. работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме.

Для защиты персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении предусматривается выполнение защитного заземления всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Заземление электрооборудования выполняется в соответствии с ПУЭ, а также технической документацией заводов изготовителей комплектующих устройств.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К19/2025-СПС,СОУЭ.ПЗ	Лист
										14
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Сеть СПС, СОУЭ.

Для обеспечения сохранения функционирования линий связи между техническими средствами систем противопожарной защиты при пожаре в течение времени, необходимого для обнаружения пожара, подачи сигналов об эвакуации, времени эвакуации, а также времени, необходимого для управления другими техническими средствами принимаются огнестойкие кабельные линии (ОКЛ). Огнестойкая кабельная линия включает в себя: огнестойкие кабели групповой прокладки с пониженным дымо- и газовыделением (имеющие класс пожарной опасности П1б.7.2.1.2 по ГОСТ 31565-2012, кабель-каналы, коробки монтажные огнестойкие, трубы стальные оцинкованные, трубы гибкие гофрированные из ПВХ, крепежные изделия.

Линии выполняются проводами и кабелями в составе сертифицированной ОКЛ «ОКЛ-ПР-ТД Технокабель-НН» на основе кабеленесущих систем серии ГТ, ЖТ, МР, КП, изготовленных по ТУ ТУ 27.90.33-001-52715257-2017 и кабельных изделий ООО «ТД «Технокабель-НН»»:

– для системы СПС:

КПСн₂(А)-FRLSLTx 1х2х0,75 мм.кв.*;

– для системы СОУЭ:

КПСн₂(А)-FRLSLTx 1х2х0,75 мм.кв.*;

(* – сечение проводов не менее указанного)

Кабели прокладываются в составе сертифицированной ОКЛ «ОКЛ-ПР-ТД Технокабель-НН» на основе кабеленесущих систем серии ГТ, ЖТ, МР, КП, изготовленных по ТУ ТУ 27.90.33-001-52715257-2017:

– в кабель-каналах ПВХ, в гофре ПВХ – по стене и потолку.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К19/2025-СПС,СОУЭ.ПЗ	Лист
										15
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

к) описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии)

Согласно п.5.12 СП 484.1311500.2020 ППКП и ППУ, функциональные модули индикации и управления, ИБЭ установлены в помещении пожарного поста.

Согласно п.5.15 СП 484.1311500.2020 помещение расположено на первом этаже здания, расстояние до выхода из здания не более 25м.

Принцип построения СПС.

Система пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «ЗАВОД ПРИБОРОВ» (Россия).

В рамках системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено следующее оборудование:

- «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» - прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресно-аналоговый - предназначен для автономной и централизованной охраны зданий и сооружений от пожаров;
- «КС-02-250 «RUBETEK»» - контроллеры системы - предназначены для централизованной охраны зданий и сооружений от пожаров. Контроллеры подключается к «ППК-02-500 «RUBETEK»» и работают в составе системы проводной автоматической пожарной сигнализации «RUBETEK».

Приборы обеспечивают:

- прием, обработку сигналов и контроль состояния устройств сигнализации и оповещения (УСО);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К19/2025-СПС, СОУЭ.ПЗ	Лист
										16
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- управление и контроль состояния СОУЭ, «сухих» контактов (СК), входов;
- звуковую и световую сигнализацию режимов работы контроллера и системы;
- автоматическое формирование извещений «Пожар», «Неисправность», «Вскрытие» и регистрацию событий в журнале;
- «АМР-4» – адресные модули расширения – предназначены для подключения безадресных пороговых устройств и контроля их состояния, а также для управления вспомогательными инженерными системами. Приборы имеют возможность подключения световых и звуковых пожарных оповещателей с контролем целостности линий на обрыв и короткое замыкание. Передача сигналов осуществляется по проводной линии связи (ПЛС). Модули работают в составе проводной автоматической пожарной сигнализации «Rubetek», являются адресными устройствами и занимают до десяти слотов на ППК каждый. Встроенный изолятор короткого замыкания отсутствует;
- «МР-1» – модули реле, предназначены для подключения к оборудованию, управляемому с помощью «сухого контакта». Оснащены встроенным изолятором короткого замыкания. В проекте применены для отключения инженерного оборудования (приточно-вытяжной вентиляции);
- «ИП 212-102 «RUBETEK»» – извещатели пожарные дымовые оптико-электронные точечные адресно-аналоговые – предназначены для раннего обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в охраняемом помещении, путем измерения удельной оптической плотности среды и передачи измеренного значения на прибор приемно-контрольный пожарный «RUBETEK» по проводной линии связи;
- «ИП 513-102 «RUBETEK»» – извещатели пожарные ручные адресные – предназначены для ручного включения сигнала тревоги в системах

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	К19/2025-СПС,СОУЭ.ПЗ			17

пожарной сигнализации. Оснащены встроенным изолятором короткого замыкания;

- «ИП 212-02 «RUBETEK»» - извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые радиоканальные - предназначены для раннего обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в охраняемом помещении, путем измерения удельной оптической плотности среды;

- «ИП 101-02-A1R «RUBETEK»» - извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые радиоканальные - предназначены для обнаружения возгораний, сопровождающихся повышением температуры внутри контролируемого пространства и передачи сигнала «Пожар», а также сигналов о своём техническом состоянии на контроллеры системы пожарной сигнализации RUBETEK;

- «ИП 513-01 «RUBETEK»» - извещатели пожарные ручные адресные радиоканальные - предназначены для ручного включения сигнала тревоги в системах пожарной сигнализации и пожаротушения;

- «РР-02-250» - расширители радиоканальные - предназначены для увеличения дальности радиосвязи между прибором приемно-контрольным и управления пожарным адресно-аналоговым и радиоканальными устройствами пожарной сигнализации «RUBETEK». Расширитель является адресным устройством и занимает один слот на ППК. Расширитель оснащен встроенным изолятором короткого замыкания;

- «БИ-04 «RUBETEK»» - блоки разветвительно-изолирующие - предназначены для использования в проводной линии связи (ПЛС) пожарной сигнализации (ПС) с целью изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением работоспособности ПЛС после устранения короткого замыкания (КЗ);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К19/2025-СПС,СОУЗ.ПЗ	Лист
										18
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- «МПИ-20 «RUBETEK» - модуль преобразования интерфейсов - предназначен для диспетчеризации в системе автоматической пожарной сигнализации «RUBETEK»;

- «БИРП-24/4,0 L» - блоки источников резервированного питания - предназначены для гарантированного электроснабжения постоянным током технических средств пожарной охраны;

- «УК-ВК исп.15» - устройство коммутационное - предназначены для отключения при пожаре электромагнитных замков.

Управление питанием и контроль целостности линий питания средств светового и звукового оповещения осуществляется с помощью адресных выходов «АМР-4».

Выдача сигнала на отключение инженерного оборудования (общеобменная и вытяжная вентиляция) предусмотрена с помощью релейных модулей «МР-1», на разблокировкуСКУД - с помощью «УК-ВК исп.15».

Проектом предусмотрена выдача сигнала «Пожар» в СПИ объекта защиты для дальнейшей его передачи в пожарную часть.

В связи с ограничением, накладываемым производителем оборудования на максимальное количество ЗКСПС, контролируемых одним «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» или «КС-02-250 «RUBETEK»» (не более 32 ЗКСПС), в рамках реализации СПС, на объекте защиты проектом предусмотрено построение трех кольцевых адресных проводных линий связи (ПЛС). Каждая кольцевая адресная ПЛС объединяет свои адресные устройства (АУ) и работают:

- ПЛС №0 - под управлением непосредственно «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»»;

- ПЛС №1 и ПЛС №2 - под управлением своего контроллера системы «КС-02-250 «RUBETEK»». Все «КС-02-250 «RUBETEK»», в свою очередь,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К19/2025-СПС, СОУЭ.ПЗ	Лист
										19
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

объединены кольцевым интерфейсом RS485 и работают под управлением «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»».

В каждой кольцевой адресной ПЛС, для минимизации последствий обрыва или короткого замыкания, проектом предусмотрена установка блоков разветвительно-изолирующих «БИ-04 «RUBETEK»». Изоляторы короткого замыкания также встроены в некоторые адресные устройства («МР-1», «РР-02-250»).

В зонах, где не гарантируется устойчивая радиосвязь между ППК-02-500-(0) «RUBETEK» и пожарными извещателями, проектом предусмотрено установка расширителей радиоканальных «РР-02-250».

Приборы, для которых требуется внешнее питание 24В («АМР-4», «ППК-02-500-(0)», «КС-02-250 «RUBETEK»», «МПИ-20», «РР-02-250»), запитаны по двум независимым линиям от двух блоков источников резервированного питания «БИРП-24/4.0 L» (основного и резервного).

Таким образом, единичная неисправность линии связи или питания не приведет к нарушению работоспособности СПС.

Согласно п.4.3 СП 486.1311500.2020, для автоматического обнаружения возгорания во всех помещениях, кроме помещения для приготовления пищи, в проекте применены:

- в надземной части здания – извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые радиоканальные «ИП 212-02 «RUBETEK»»;
- в подвальной части здания – извещатели пожарные дымовые оптико-электронные точечные адресно-аналоговые «ИП 212-102 «RUBETEK»».

В качестве адресных ручных пожарных извещателей проектом предусмотрено установка:

- в надземной части здания – извещателей пожарных ручных адресных радиоканальных «ИП 513-01 «RUBETEK»»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	К19/2025-СПС,СОУЭ.ПЗ			20

- в подвальной части здания - извещателей пожарных ручных адресных «ИП 513-102 «RUBETEK»».

Согласно п.4.3 СП 486.1311500.2020 в помещении для приготовления пищи проектом предусмотрено установка извещателей пожарных тепловых максимально-дифференциальных адресно-аналоговых радиоканальных «ИП 101-02-A1R «RUBETEK»».

В помещении №1.14 (спортзал) проектом предусмотрена установка на пожарные извещатели защитных кожухов.

Расстановка и количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП484.1311500.2020.

Адресные ручные пожарные извещатели установлены на путях эвакуации, у выходов из зданий.

Каждый «БИРП-24/4.0 L» имеет в своем составе по две АКБ емкостью 40А*ч каждая. Таким образом общая емкость АКБ в СПС составляет 80 А*ч, что, согласно расчетам, достаточно для обеспечения работы СПС при пропадании электропитания 220В в течении 24ч - в дежурном режиме и 1ч - в режиме тревоги.

Основную функцию - сбор информации, выдачу сигналов на активацию СОУЭ, отключение инженерного оборудования, на разблокировку СКУД осуществляет прибор ППК-02-500-(0) «RUBETEK», расположенный в пом. №1.9 (1 этаж).

Алгоритм работы СПС.

1. При срабатывании одного автоматического дымового или теплового ИП, ППКУП формирует сигнал «Пожар 1» с подачей звукового сигнала и указанием адреса извещателя и номера ЗКСПС на дисплее ППКУП. При дальнейшем срабатывании другого автоматического дымового ИП той же или другой ЗКСПС, расположенной в этом же помещении ППКУП формирует сигнал «Пожар 2» с подачей звукового сигнала и указанием адреса

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	К19/2025-СПС,СОУЭ.ПЗ			21

извещателя и номера ЗКСПС на дисплее ППКУП. Сигнал «Пожар 2» также формируется при срабатывании любого ручного ИП.

По сигналу «Пожар 2»:

- прибор «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» (ARK0) переключает встроенное реле №1, тем самым формируя сигнал «Пожар» для передачи его в СПИ.
- прибор «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» (ARK0) переключает встроенное реле №2, тем самым формируя сигнал на запуск речевого оповещения.
- прибор «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» (ARK0) по кольцевой сети RS485 выдает команду подчиненному контроллеру «КС-02-250 «RUBETEK»» (0ARK1) на переключение контактов встроенного реле «RC1», тем самым формируя дублирующий сигнал на запуск речевого оповещения;
- прибор «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» (ARK0) по кольцевой сети RS485 выдает команду подчиненным «КС-02-250 «RUBETEK»» на перевод средств звукового и светового оповещения в режим «Тревога»;
- прибор «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» (ARK0) по кольцевой сети RS485 выдает команду подчиненным «КС-02-250 «RUBETEK»»:
- на разблокировку СКУД;
- на переключение контактов всех реле «MP-1», тем самым формируя сигнал на отключение вытяжной вентиляции в помещении кухни (пом. №1.20), отключение вентмашины (пом. №0.5).

Система пожарной сигнализации обеспечивает выполнение следующих функций:

- формирование сигналов «Пожар 1», «Пожар 2» на ранней стадии развития пожара;
- выдачу звуковых, световых и текстовых сообщений на экраны ППКУП;
- формирование сигнала (основного и дублирующего) на запуск речевого оповещения;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К19/2025-СПС, СОУЭ.ПЗ	Лист
										22
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- запуск звукового оповещения;
- перевод светового оповещения из дежурного режима в режим тревоги.
- формирование сигналов на отключение инженерного оборудования;
- формирование сигнала на разблокировку СКУД;
- формирование сигнала «Пожар 2» для передачи его в СПИ.
- контроль исправности пожарных извещателей и приборов, наличия напряжения на основных и резервных источниках питания;
- автоматическая регистрация событий, тревог, действий операторов в оперативной памяти системы и ее элементах;
- организацию уровней доступа при эксплуатации СПС согласно ГОСТ Р 59638-2021.

Согласно п.5.14 СП 484.1311500.2020 приборы, функциональные модули и ИБЭ следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

При смежном расположении нескольких приборов, функциональных модулей и ИБЭ они должны размещаться в соответствии с ТД на них. Если необходимые данные не указаны в ТД, то горизонтальное и вертикальное расстояния между ними должны быть не менее 50 мм.

Дымовые пожарные извещатели следует располагать с учетом ТД на устройство, а также исключения влияния на них воздействий, не связанных с пожаром (пыль, аэрозоли, пар). Извещатели следует располагать с учетом исключения влияния на них тепловых воздействий, не связанных с пожаром. Расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м. Извещатели должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены, по возможности, в сторону входной двери.

Площадь, контролируемая одним пожарным извещателем, расстояние между извещателями, извещателями и стеной определяется по таблице

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К19/2025-СПС, СОУЭ.ПЗ	Лист
										23
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1. (СП484.1311500.2020 п. 6.6.16), но не превышая максимальных величин, указанных в технических условиях и паспортах на конкретные типы извещателей.

Точечные тепловые ИП следует размещать в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Высота контролируемого помещения, м	Радиус зоны контроля, м
До 3,5 включ.	3,55
Св. 3,5 до 6,0 включ.	3,20
Св. 6,0 до 9,0 включ.	2,85

Точечные дымовые ИП следует размещать в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Высота контролируемого помещения, м	Радиус зоны контроля, м
До 3,5 включ.	6,40
Св. 3,5 до 6,0 включ.	6,05
Св. 6,0 до 10,0 включ.	5,70
Св. 10,0 до 12,0 включ.	5,35

Точную трассировку кабельных трасс уточнить по месту при монтаже.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							К19/2025-СПС, СОУЭ.ПЗ	Лист
										24
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Подключение управляющего сигнала к объектовой СПИ производить силами сотрудников организации, обслуживающей объективное оборудование.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ).

В рамках СОУЭ предусмотрено следующее оборудование:

- «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» - прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресно-аналоговый;
- «КС-02-250 «RUBETEK»» - контроллер системы - для управления ТС светового и звукового оповещения в помещениях подвала;
- «АМР-4» - адресный модуль расширения - для управления ТС светового и звукового оповещения;
- «МАРС-24-ЗП» - оповещатели охранно-пожарные звуковые;
- «Молния-24 «ВЫХОД»» - оповещатели охранно-пожарные световые.
- «МЕТА 17950» - центральный блок (ЦБ) речевого оповещения - предназначен для:

- построения многозонной системы оповещения и управления эвакуацией 3 - 5го типов;
- приёма сигналов управления и трансляции речевых сообщений в автоматическом и ручном режимах, при возникновении пожара от системы пожарной сигнализации и от системы гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (далее - ГО и ЧС);
- трансляция музыкального сопровождения, объявлений, записанных сообщений и иных программ, в приоритете остается передача информационных сигналов о пожаре, ГО и ЧС.

ЦБ осуществляет непрерывный контроль линии связи (далее - ЛС) с речевыми оповещателями. После устранения короткого замыкания

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	К19/2025-СПС,СОУЭ.ПЗ			25

(далее – КЗ) напряжение в линии восстанавливается автоматически за время не более 30 секунд.

– «Бокс АКБ МЕТА 17901» – предназначен для размещения и заряда АКБ энергоемкостью до 40 А/ч 12В, которые обеспечивают резервное питание оборудования НПП «МЕТА».

– «АСР-06.1.6 исп. 3» – оповещатели пожарные речевые с возможностью расключения на мощность 1,5, 3, 6 Вт;

– «МЕТА 18630-08» – пульт микрофонный на 8 зон – для обеспечения возможности речевого оповещения с помощью микрофона типа «гусиная шея», имеющегося в комплекте, и запуска ранее записанных сообщений в ручном режиме.

Согласно п.3.3 СП 3.13130.2009 СОУЭ объекта включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации объекта. Предусмотрено также ручное включение СОУЭ.

В помещении №1.14 (спортзал) проектом предусмотрена установка на пожарные оповещатели защитных кожухов.

Алгоритм работы СОУЭ

Формирование сигнала на запуск СОУЭ осуществляет прибор «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» (ARK0). Перевод СОУЭ объекта защиты из дежурного режима в режим «Тревога» осуществляется одновременно во всех зонах оповещения.

По сигналу «Пожар 2»:

– прибор «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» (ARK0) активирует встроенные выходные потенциальные контакты, питающие средства светового оповещения, переводя их в режим «Тревога».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	К19/2025-СПС,СОУЭ.ПЗ				26

- прибор «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» (ARK0) по кольцевой сети RS485 выдает команду подчиненным «КС-02-250 «RUBETEK»» на перевод средств звукового и светового оповещения в зоне №8 и средств светового оповещения в зонах №1 – №7 в режим «Тревога»;

- прибор «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» (ARK0) переключает контакты встроенного реле «RC2», тем самым формируя сигнал на запуск речевого оповещения в зонах №1 – №8;

- прибор «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» (ARK0) по кольцевой сети RS485 выдает команду подчиненному контроллеру «КС-02-250 «RUBETEK»» (0ARK1) на переключение контактов встроенного реле «RC1», тем самым формируя дублирующий сигнал на запуск речевого оповещения в зонах №1 – №8.

Ручная активация СОУЭ предусмотрена по зонам с помощью устройств дистанционного пуска (УДП), установленных в помещении пожарного поста:

- УДП №1 формирует сигнал ручной активации СОУЭ в зоне №8;

- УДП №2 формирует сигнал ручной активации СОУЭ в зонах №1 – №7.

При ручной активации СОУЭ в зоне №8 одновременно происходит автоматическая активация СОУЭ в зонах №1 – №7.

При ручной активации СОУЭ в зонах №1 – №7 одновременно происходит автоматическая активация СОУЭ в зоне №8.

По сигналу ручной активации СОУЭ в зоне №8:

- сигнал поступает на вход «КС-02-250 «RUBETEK»» (0ARK1) и транслируется по кольцевой сети RS485 в прибор «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» (ARK0). Прибор «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» (ARK0) активирует собственные встроенные выходные потенциальные контакты,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К19/2025-СПС,СОУЭ.ПЗ	Лист
										27
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

питающие средства светового оповещения переводя их в режим «Тревога».

- прибор «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» (ARK0) по кольцевой сети RS485 выдает команду подчиненным «КС-02-250 «RUBETEK»» на перевод средств звукового и светового оповещения в зоне №8 и средств светового оповещения в зонах №1 – №7 в тревожный режим;

- прибор «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» (ARK0) выдает сигнал на вход ЦБ «МЕТА 17950» на активацию речевого оповещения в зонах №1 – №8;

- прибор «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» (ARK0) по кольцевой сети RS485 выдает команду подчиненному контроллеру «КС-02-250 «RUBETEK»» (0ARK1) на переключение контактов встроенного реле «RC1», тем самым формируя дублирующий сигнал на запуск речевого оповещения в зонах №1 – №8.

По сигналу ручной активации СОУЭ в зонах №1 – №7:

- сигнал поступает на вход ЦБ «МЕТА 17950», происходит запуск речевого оповещения в зонах №1 – №7;

- сигнал о запуске речевого оповещения поступает с выхода ЦБ «МЕТА 17950» на вход «КС-02-250 «RUBETEK»» (0ARK1) и транслируется по кольцевой сети RS485 в прибор «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» (ARK0).

- прибор «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» активирует встроенные выходные потенциальные контакты, питающие средства светового оповещения, переводя их в режим «Тревога».

- прибор «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»» по кольцевой сети RS485 выдает команду подчиненным «КС-02-250 «RUBETEK»» на перевод средств звукового и светового оповещения в зоне №8 и средств светового оповещения в зонах №1 – №7 в тревожный режим;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	К19/2025-СПС,СОУЭ.ПЗ			28

л) описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.

По данным, предоставленным Заказчиком время эвакуации из здания не превышает 15 минут.

м) расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется).

По условиям контракта не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К19/2025-СПС,СОУЗ.ПЗ	Лист	
											29
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Общие данные.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ К МОНТАЖУ

3. Монтаж оборудования выполняется в соответствии с требованиями по монтажу паспортов заводов изготовителей;
4. Монтаж ОКЛ выполняется согласно технического регламента по монтажу ОКЛ "ТРМ ОКЛ ПР 001-2020" и "Каталог и инструкция по монтажу "Огнестойкие кабельные линии ПРОМРУКАВ для систем противопожарной защиты";
5. Места установки пожарных извещателей определяются с учетом требований СП 484.131500.202;
6. При размещении точечных дымовых извещателей выдерживать расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия не менее 1 м;
7. Минимальное расстояние от ИП до выступающих на 0,25 м и менее от перекрытия строительных конструкций или инженерного оборудования должно составлять не менее двух высот этих строительных конструкций или оборудования. Расстояние от ИП до стен (перегородок), а также других строительных конструкций и до инженерного оборудования, выступающего от перекрытия на расстояние более 0,25 м, должно быть не менее 0,50 м;
8. При невозможности установки ИП непосредственно на перекрытии допускается их установка на тросах, а также стенах, колоннах и других строительных конструкциях, на оборудовании инженерных систем, если это не противоречит требованиям нормативных документов по данным инженерным системам. При этом должны быть обеспечены их устойчивое положение и ориентация в пространстве в соответствии с ТД изготовителя. При установке ИП на стене их следует располагать на расстоянии не менее 150 мм от ИП до угла между стенами, а также до угла между стеной и потолком.
9. Извещатели необходимо закреплять к капитальным строительным конструкциям, либо, при наличии потолка типа "армстронг", на перекрестии направляющих.
10. При расстановке ИП в любом помещении строго соблюдать требование о контроле каждой точки площади помещения не менее, чем двумя ИП.
11. Ручные пожарные извещатели следует устанавливать на стенах и конструкциях на высоте $(1,5 \pm 0,1)$ м от уровня земли или пола до органа управления (рычага, кнопки и т.п.).
12. Ручные пожарные извещатели следует устанавливать в местах, удаленных от электромагнитов и постоянных магнитов.
13. Заказчику необходимо обеспечить освещенность в месте установки ручного пожарного извещателя не менее нормативной для данных видов помещений.
14. Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, следует устанавливать на высоте не менее 2 м.
15. Настенные звуковые и речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.
16. Прокладку всех кабелей производить после контрольного промера трассы;
17. Все кабели промаркировать бирками: в начале и в конце трассы, при входе трассы в помещение, при выходе трассы из помещения, в местах поворотов и ответвлений трассы;
18. При открытой прокладке кабелей с напряжением до 60 В до параллельно проложенных силовых кабелей с напряжением свыше 60 В расстояние в свету должно быть не менее 0,3 м;
19. Минимальный радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации не менее R_n указанного в характеристиках на кабель.
20. Максимальное расстояние между креплениями $L=500$ мм. Рекомендованное расстояние между креплениями $L=300$ мм.
21. При прокладке вертикальных трасс протяженностью более 3,0 метров необходимо выполнять разгрузочные участки, изменяя направление трассы под прямым углом, с допустимым радиусом изгиба кабеля с протяженностью горизонтального участка не менее 300 мм.
22. При монтаже скоб СМО, скоба должна располагаться таким образом, чтобы элемент её крепления находился в нижней части. Крепление двух скоб СМО на одном элементе крепления запрещается;
23. При пересечении кабельных линий, линия СПЗ должна находиться между пересекаемой линией и стеной (перекрытием). Если данное требование не выполняется, то прокладка кабельной линии СПЗ должна учитывать требования по минимальному радиусу изгиба кабеля;
24. При необходимости поворота кабельной линии должны устанавливаться внеочередные крепления до и после поворота на расстоянии не более 50 мм от начала радиуса изгиба;
25. Прокладку кабелей через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости осуществлять через кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже чем у данной конструкции. Зазоры между элементами электропрободки и кабельной проходки следует заделывать легко удаляемой массой из негорючего материала.
26. Совместная прокладка кабелей и проводов СПЗ с кабелями и проводами иного назначения, а также кабелей питания СПЗ и кабелей линий связи СПЗ в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции не допускается;
27. Не допускается использование двух и более пар жил одного кабеля или провода для реализации кольцевой линии связи;
28. Не допускается совместная прокладка кольцевых линий связи СПЗ в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке;
29. Основную и резервную кабельные линии электропитания следует прокладывать по разным трассам, исключающим возможность их одновременного выхода из строя при возгорании на контролируемом объекте. Прокладку таких линий, как правило, следует выполнять по разным кабельным сооружениям.
30. Трассы электропроводов следует выбирать наикратчайшими, но параллельно архитектурным линиям помещений с учетом расположения силовых, осветительных, радиотрансляционных сетей, водопроводных и газовых магистралей, а также других коммуникаций.
31. После окончания монтажа ОКЛ необходимо выполнить измерения электрического сопротивления изоляции между всеми жилами кабелей и между каждой жилой кабеля и металлическими элементами кабель несущей системы;
32. В одном коробе 25х16 допустимо укладывать не более 4 кабелей 1х2х0,75;
33. В одном коробе 40х16 допустимо укладывать не более 6 кабелей 1х2х0,75;
34. В одной трубе ПВХ Д16 допустимо укладывать не более 1 кабеля 1х2х0,75;
35. В одной трубе ПВХ Д20 допустимо укладывать не более 3 кабелей 1х2х0,75;
36. В одной стальной трубе ДУ15 допустимо укладывать не более 2 кабелей 1х2х0,75;
37. В одной стальной трубе ДУ20 допустимо укладывать не более 4 кабелей 1х2х0,75;
38. Все внешние элементы технических средств, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения, а сами технические средства иметь зануление или защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1030-81.

ВНИМАНИЕ: все работы по прокладке и подключению проводить при отключенном электропитании. До начала работ, с помощью сертифицированных и поверенных приборов, убедиться в отсутствии электрического напряжения на клеммах, кабели и оборудовании.

ВЕДОМОСТЬ ДОКУМЕНТАЦИИ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование чертежа	Примечание
1	Общие данные.	A 2
2	Ведомость условно – графических обозначений	A 2
3	Структурная схема СПС, светового, звукового оповещения.	A 2
4	Структурная схема электропитания СПС, СОУЭ.	A 4
5	Схема деления объекта защиты на ЗКСПС.	A 1
6	Экспликация помещений. Подвал.	A 4
7	Экспликация помещений. 1 этаж.	A 3
8	Экспликация помещений. 2 этаж.	A 4
9	План расположения оборудования и кабельных трасс СПС, звукового, светового оповещения. Подвал.	A 1
10	План расположения оборудования и кабельных трасс СПС, светового оповещения. 1 этаж.	A 1
11	План расположения оборудования и кабельных трасс СПС, светового оповещения. 2 этаж.	A 1
12	Схема деления объекта защиты на зоны оповещения.	A 1
13	Структурная схема речевого оповещения.	A 2
14	Характеристики направленности длоков акустических.	A 4
15	План расположения оборудования и кабельных трасс речевого оповещения. 1 этаж.	A 1
16	План расположения оборудования и кабельных трасс речевого оповещения. 2 этаж.	A 1
17	Схема кабельных трасс 220 В.	A 1
18	Схема подключения ППК – 02-500-0.	A 4
19	Схема топологии интерфейса RS-485.	A 4
20	Схема подключения КС – 02-250.	A 4
21	Схемы подключения АМР – 4.	A 2
22	Типовая схема подключения оповещателей 24 В.	A 3
23	Схема подключения источников питания 24 В.	A 4
24	Схема подключения МЕТА 17950.	A 2

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Шифр документа	Наименование документа	Примечание
	<u>Ведомость прилагаемых документов</u>	
K19/2025-СПС, СОУЭ	Титульный лист и обложка .	
K19/2025-СПС, СОУЭ	Состав проекта .	
K19/2025-СПС, СОУЭ	Лист согласования .	
K19/2025-СПС, СОУЭ	Пояснительная записка .	
K19/2025-СПС, СОУЭ	Сведения о сертификатах .	
K19/2025-СПС, СОУЭ .PP1	Расчет токопотребления и резервного питания .	
K19/2025-СПС, СОУЭ .PP2	Расчет звукового давления оповещения	
K19/2025-СПС, СОУЭ .ЮК	Кабельный журнал .	
K19/2025-СПС, СОУЭ .СО	Спецификация оборудования и материалов .	
K19/2025-СПС, СОУЭ .ЗД1	Задание балансодержателю на электроснабжение .	
K19/2025-СПС, СОУЭ .ЗД2	Задание балансодержателю на защитное заземление .	
K19/2025-СПС, СОУЭ .ЗД3	Задание балансодержателю на проведение ТО .	
K19/2025-СПС, СОУЭ .ЗД4	Задание балансодержателю на отключение оборудования .	
	Техническое задание .	
	<u>Ведомость ссылочных документов</u>	
ТРМ ОКЛ ПР 001-2020	Технический регламент по монтажу ОКЛ (Промрукав)	
	Каталог и инструкция по монтажу "Огнестойкие кабельные линии ПРОМРУКАВ для систем противопожарной защиты " (Промрукав)	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Согласовано			

						К19/2025-СПС, СОУЭ			
						Объект: нежилое здание, по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Крыгин			05.25		П	1	24
Проверил									
ГИП		Иванов			05.25				
Н.контроль		Иванов			05.25	Общие данные.		ООО «ПСК»	
Утв.									

Ведомость условно-графических обозначений

Таблица условно-графических обозначений

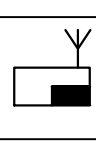
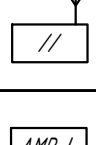
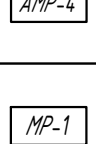
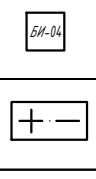
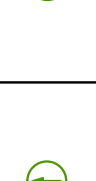
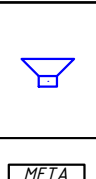
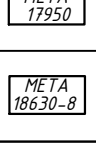
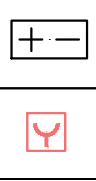
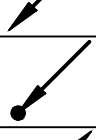
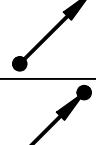
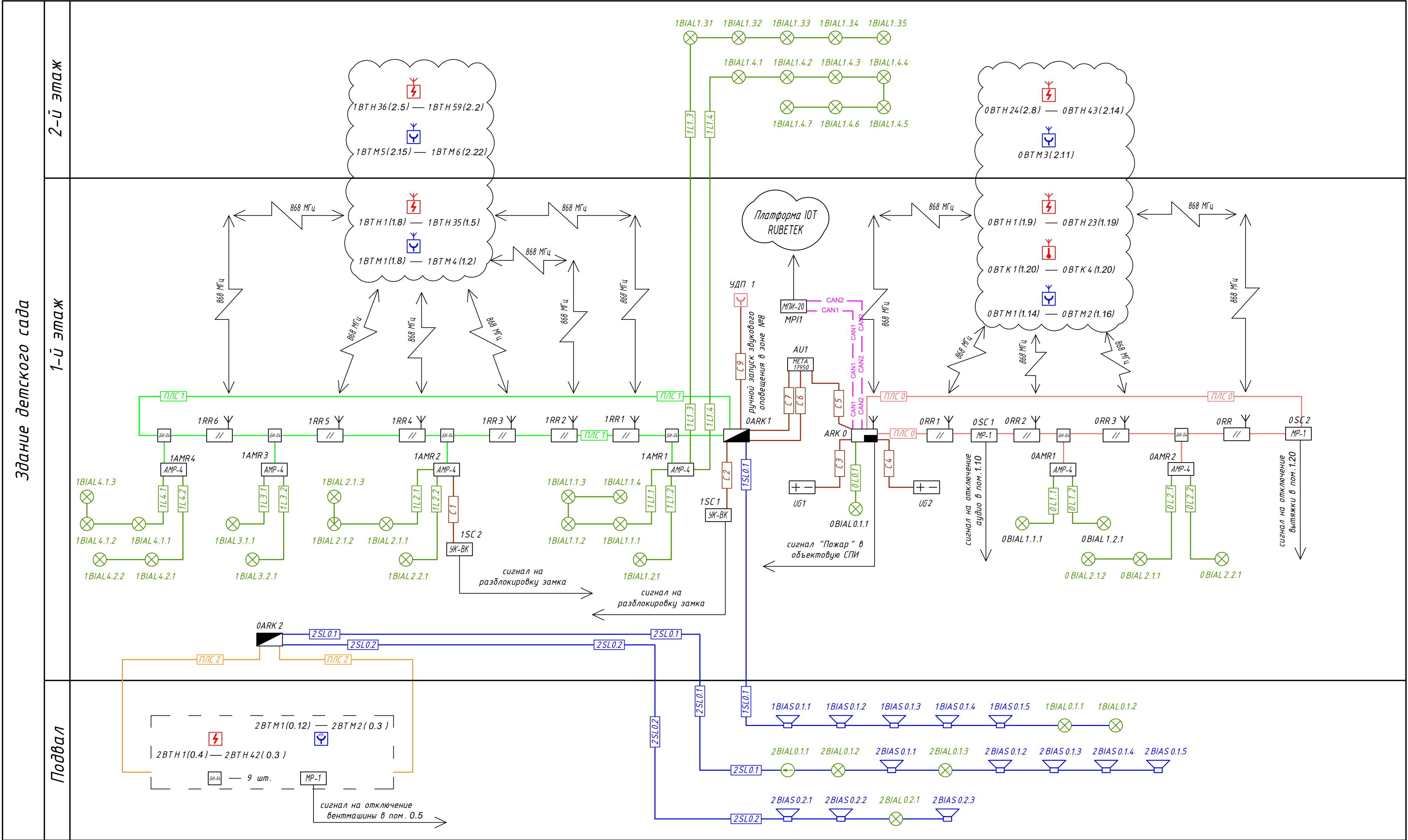
УГО	Позиционное обозначение	Наименование оборудования
	ARK a	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресно-аналоговый ППК-02-500-(0), где: a – номер ППКУП на объекте защиты;
	a ARK b	Контроллер системы КС-02-250 «RUBETEK», где: a – номер ППКУП на объекте защиты; b – номер КС-02-250;
	a RR c	Расширитель радиоканальный «PP-02-250», где: a – номер ПЛС на объекте защиты c – порядковый номер устройства в ПЛС
	a AMR c	Адресный модуль расширения “AMP-4” где: a – номер ПЛС на объекте защиты c – порядковый номер устройства в ПЛС
	a SC c	Модуль реле “MP-1” где: a – номер ПЛС на объекте защиты c – порядковый номер устройства в ПЛС
	MPI1	Модуль преобразования интерфейсов “МПИ-20”
	a SC c	“УК-БК исп.15”, где: a – номер ПЛС на объекте защиты c – порядковый номер устройства в ПЛС
	a BT Hc(z)	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный адресно-аналоговый ИП 212-102 «RUBETEK», где: a – номер ПЛС на объекте защиты c – порядковый номер устройства в ПЛС z – номер помещения
	a BT Hc(z)	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный адресно-аналоговый радиоканальный ИП 212-02 a – номер ПЛС на объекте защиты c – порядковый номер устройства в ПЛС z – номер помещения
	a BT Kc(z)	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый радиоканальный ИП 101-02- A 1R a – номер ПЛС на объекте защиты c – порядковый номер устройства в ПЛС z – номер помещения
	a BT Mc(z)	Извещатель пожарный ручной адресный радиоканальный ИП 513-01 a – номер ПЛС на объекте защиты c – порядковый номер устройства в ПЛС z – номер помещения
	a BT Mc(z)	Извещатель пожарный ручной электроконтактный ИПР 513-102 со встроенным изолятором короткого замыкания «RUBETEK», где: a – номер ПЛС на объекте защиты c – порядковый номер устройства в ПЛС z – номер помещения
		Блок разветвительно-изолирующий БИ-04
	UG1 UG2	Блок источника резервного питания «БИРП-24/4,0 L»
	a BIASc.d.e	Оповещатель звуковой “Марс 24-3П”, где: a – номер ПЛС на объекте защиты c – номер АМР в ПЛС (“0” – если АМР отсутствует); d – номер отходящей линии; e – порядковый номер оповещателя в линии.
	a BIALc.d.e	Оповещатель световой Молния-24 “Выход”, где: b – номер КС-02-250 (“0” – если КС отсутствует); c – номер АМР в ПЛС (“0” – если АМР отсутствует); d – номер отходящей линии; e – порядковый номер оповещателя в линии.
	a BIALc.d.e	Оповещатель световой Молния-24 “ВЫХОД Влево”, где: b – номер КС-02-250 (“0” – если КС отсутствует); c – номер АМР в ПЛС (“0” – если АМР отсутствует); d – номер отходящей линии; e – порядковый номер оповещателя в линии.
	XDn	Огнестойкая коробка серии 40-0450-FR
	BIADn.d xВт	Блоки акустические АСР-06.16 исполнение 3, где: – n – номер линии речевого оповещения; – d – порядковый номер оповещателя в линии; – x – мощность расключения оповещателя.
	AU1	Блок центральный речевого оповещения “МЕТА 17951”
	Mic 1	Пульт микрофонный “МЕТА 18630-8”
	UG 3	Бокс АКБ МЕТА 17901 (2 АКБ x 40 А*ч)
	УДП	Устройство дистанционного пуска электроконтактное «ИПР 513-3М».
		Щит питания пожарных систем
	C Sp	Кабельный стояк вниз
	C Sp	Кабельный стояк сверху
	C Sp	Кабельный стояк вверх
	C Sp	Кабельный стояк снизу

Таблица условно-графических обозначений кабельных
линий

Обозначение	Марка кабели	Тип линии связи	Граф. обозначение
ПЛС 1	КПСнг (А) -FRLSLTx 1х2х0.75	Проводная линия связи №1	
ПЛС 2	КПСнг (А) -FRLSLTx 1х2х0.75	Проводная линия связи №2	
ПЛС 3	КПСнг (А) -FRLSLTx 1х2х0.75	Проводная линия связи №3	
Рb	КПСнг (А) -FRLSLTx 1х2х0.75	Линия 24 В (Линия основного питания), где: b – порядковый номер линии.	
Рb	КПСнг (А) -FRLSLTx 1х2х0.75	Линия 24 В (Линия резервного питания), где: b – порядковый номер линии.	
D1	КПСнг (А) -FRLSLTx 1х2х0.75	Линия речевого оповещения №1	
D2	КПСнг (А) -FRLSLTx 1х2х0.75	Линия речевого оповещения №2	
D3	КПСнг (А) -FRLSLTx 1х2х0.75	Линия речевого оповещения №3	
D4	КПСнг (А) -FRLSLTx 1х2х0.75	Линия речевого оповещения №4	
D5	КПСнг (А) -FRLSLTx 1х2х0.75	Линия речевого оповещения №5	
D6	КПСнг (А) -FRLSLTx 1х2х0.75	Линия речевого оповещения №6	
D7	КПСнг (А) -FRLSLTx 1х2х0.75	Линия речевого оповещения №7	
aLc.d	КПСнг (А) -FRLSLTx 1х2х0.75	Линия светового оповещения, где: a – номер ПЛС на объекте защиты c – номер АМР в ПЛС ("0" – если АМР отсутствует); d – номер отходящей линии;	
aSLc.d	КПСнг (А) -FRLSLTx 1х2х0.75	Линия свето-звукового оповещения, где: a – номер ПЛС на объекте защиты c – номер АМР в ПЛС ("0" – если АМР отсутствует); d – номер отходящей линии;	
Cn	КПСнг (А) -FRLSLTx 1х2х0.75	Линии сигнальные / контроля, где: n – порядковый номер линии.	
CANn	КПСнг (А) -FRLSLTx 1х2х0.75	Линии CAN интерфейса, где: n – порядковый номер линии.	
RS	КПСнг (А) -FRLSLTx 1х2х0.75	Линии интерфейса RS485	
PW1	ВВГнг (А) -FRLSLTx 3х2.5	Линии 220 В	
PW2 PW3 PW4 PW5	ВВГнг (А) -FRLSLTx 3х1.5	Линии 220 В	

						К19/2025-СПС, СОУЭ			
						Объект: нежилое здание, по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксинино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Крыгин			05.25		П	2	24
Проверил									
ГИП		Иванов			05.25				
Н.контроль		Иванов			05.25	Ведомость условно - графических обозначений		ООО «ПСК»	
Утв.									

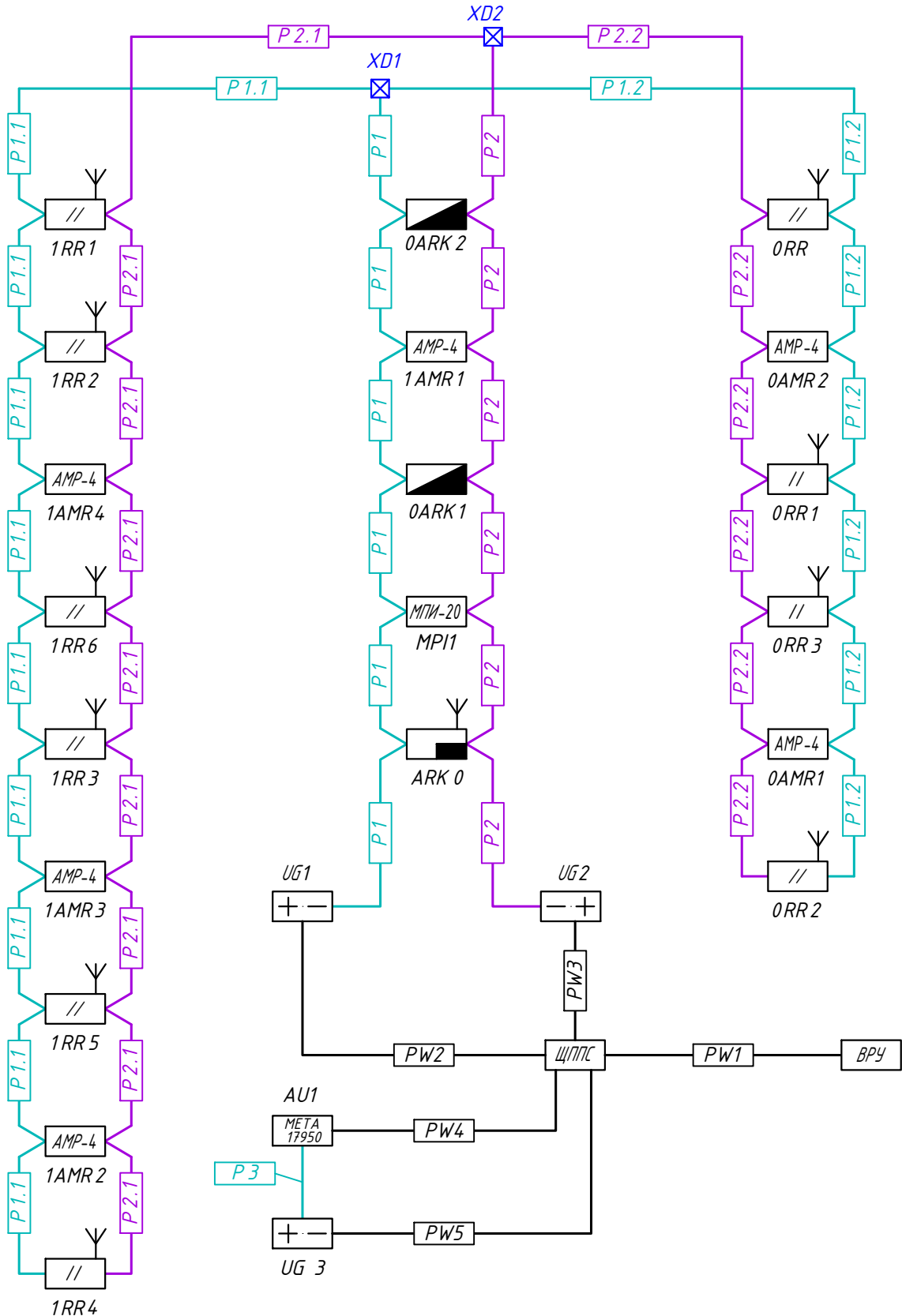
Структурная схема СПС, светового, звукового оповещения.



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

						К19/2025-СПС, СОУЭ		
						Объект: нежилое здание, по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист
Разраб.		Крыгин			05.25		П	3
Проверил		Иванов			05.25			24
ГИП								
Н.контроль		Иванов			05.25	Структурная схема СПС, светового, звукового оповещения.	ООО «ПСК»	
Утв.							Формат А2	

Структурная схема электропитания СПС, СОУЭ.



Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Крыгин				05.25
Проверил					
ГИП	Иванов				05.25
Н.контроль	Иванов				05.25
Утв.					

K19/2025-СПС, СОУЭ

Объект: нежилое здание, по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.

Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

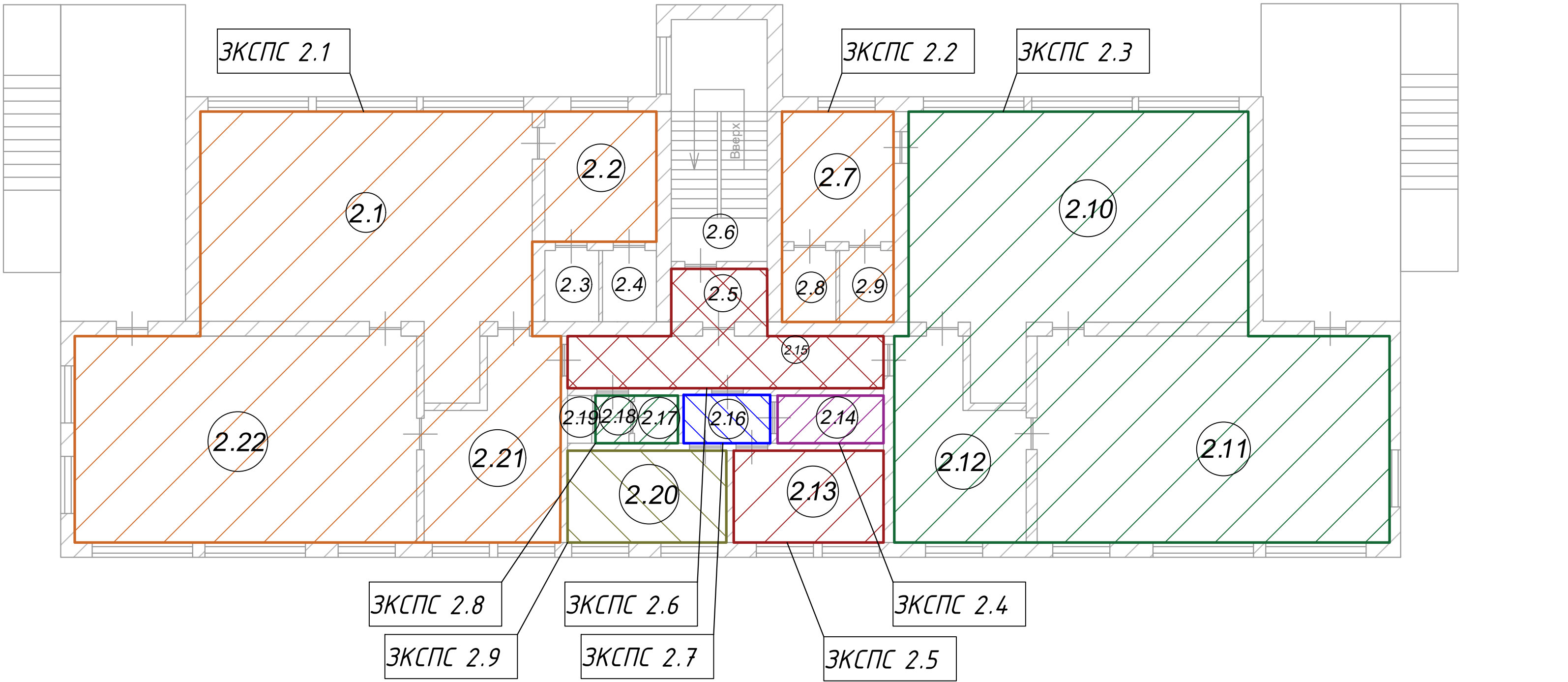
Структурная схема электропитания СПС, СОУЭ.

Стадия	Лист	Листов
П	4	24

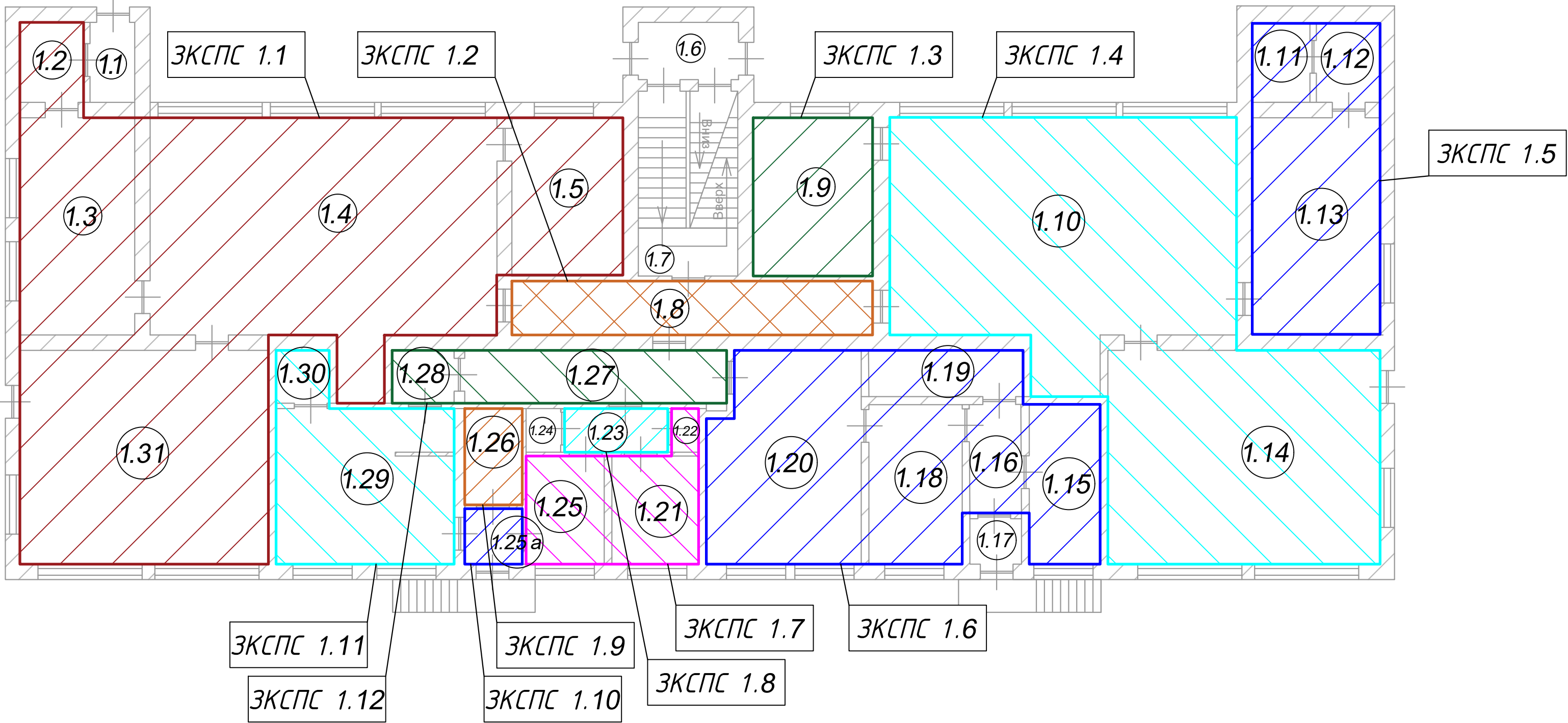
ПСК

ООО «ПСК»

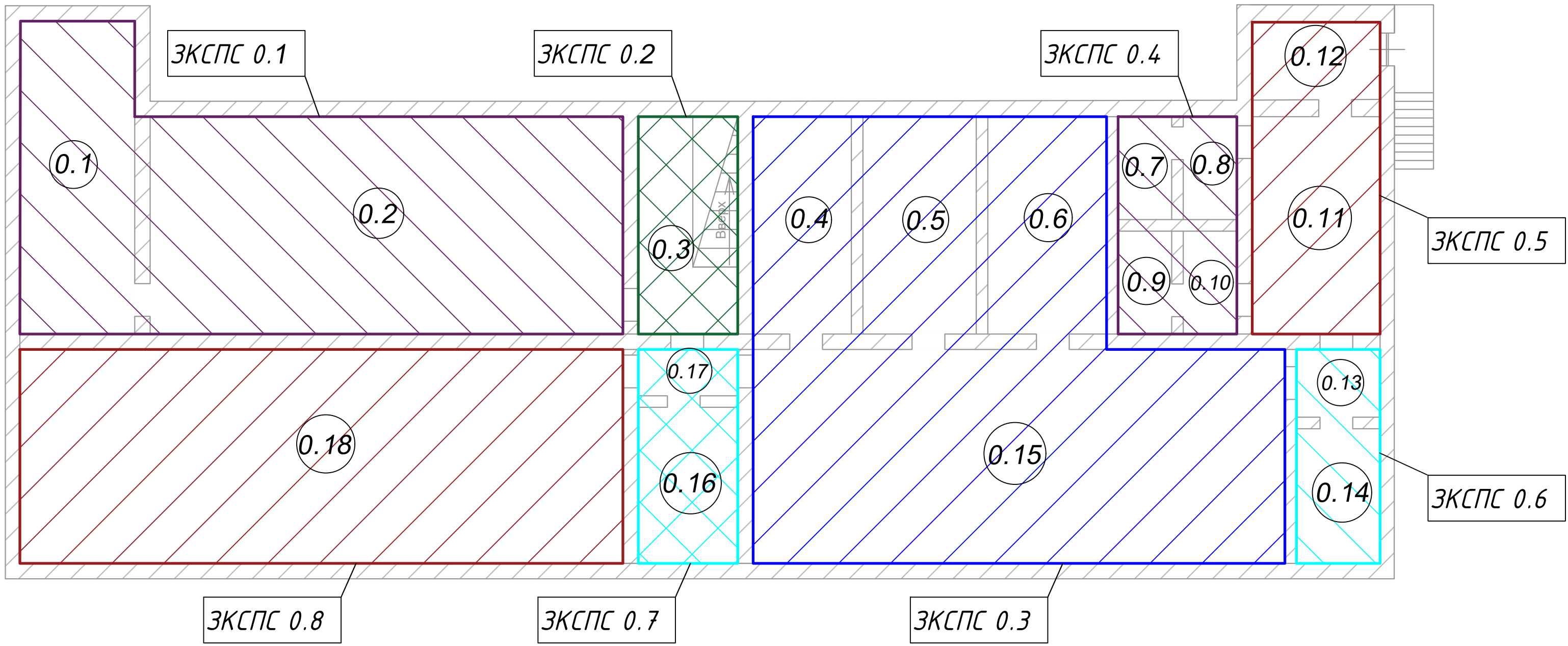
2 этаж.



1 этаж.



Подвал.



						К19/2025-СПС, СОУЭ		
						Объект: нежилое здание, по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксимино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист
Разраб.		Крыгин			05.25		П	5
Проверил		Иванов			05.25			24
ГИП								
Н.контроль		Иванов			05.25	Схема деления объекта защиты на ЭКСПС.	пск ООО «ПСК»	
Утв.								

Экспликация помещений. Подвал.

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Высота, м
0.1	Подсобное	24,2	2,2
0.2	Подсобное	69,2	2,2
0.3	Подсобное	14,8	2,2
0.4	Водомерный узел	14,4	2,2
0.5	Вентиляционная	16,6	2,2
0.6	Подсобное	17,4	2,2
0.7	Подсобное	3,7	2,2
0.8	Подсобное	3,7	2,2
0.9	Подсобное	3,7	2,2
0.10	Подсобное	3,7	2,2
0.11	Подсобное	18,7	2,2
0.12	Подсобное	6,6	2,2
0.13	Подсобное	3,8	2,2
0.14	Подсобное	7,6	2,2
0.15	Подсобное	76,6	2,2
0.16	Подсобное	10,5	2,2
0.17	Подсобное	3,1	2,2
0.18	Подсобное	86,8	2,2
Итого по этажу, м ² :		418,4	

Согласовано

Взам.инв. N

Инв. N подл. Подпись и дата

						К19/2025-СПС, СОУЭ			
						Объект: нежилое здание, по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Крыгин			05.25	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	6	24
ГИП		Иванов			05.25				
						Экспликация помещений. Подвал. ПСК ООО «ПСК»			
Н.контроль		Иванов			05.25				
Утв.									

Экспликация помещений. 1 этаж.

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Высота, м
1.1	Тамбур	2,4	3
1.2	Тамбур	3,4	3
1.3	Приемная	16,7	3
1.4	Игровая	53,0	3
1.5	с/у	11,8	3
1.6	Тамбур	3,9	3
1.7	Лест. клетка	12,7	3
1.8	Коридор	13,1	3
1.9	Кабинет	12,7	3
1.10	Актальный зал	53,7	3
1.11	Подсобное	2,4	3
1.12	Подсобное	3,4	3
1.13	Подсобное	19,2	3
1.14	Спортивный зал	39,6	3
1.15	Кладовая	7,6	3
1.16	Коридор	3,8	3
1.17	Тамбур	1,6	3
1.18	Заготовочная	10,1	3
1.19	Кладовая	4,8	3
1.20	Кухня	21,0	3
1.21	Медицинский кабинет	6,3	3
1.22	Подсобное	0,8	3
1.23	Прихожая	2,5	3
1.24	с/у	1,5	3
1.25	Изолятор	5,7	3
1.25 а	Коридор	2,2	3
1.26	Электрощитовая	3,7	3
1.27	Коридор	9,3	3
1.28	Коридор	2,2	3
1.29	Постирочная	18,7	3
1.30	Подсобное	1,9	3
1.31	Спальня	35,8	3
Итого по этажу, м ² :		387,5	

						К19/2025-СПС, СОУЭ			
						Объект: нежилое здание, по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Крыгин			05.25		П	7	24
Проверил									
ГИП		Иванов			05.25	Экспликация помещений. 1 этаж.	ПСК ООО «ПСК»		
Н.контроль		Иванов			05.25				
Утв.									

Экспликация помещений. 2 этаж.

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Высота, м
2.1	Игровая	53,7	3
2.2	Умывальня	10,5	3
2.3	с/у	2,8	3
2.4	с/у	2,8	3
2.5	Тамбур	3,7	3
2.6	Лестничная клетка	16,8	3
2.7	Умывальня	10,5	3
2.8	с/у	2,8	3
2.9	с/у	2,8	3
2.10	Игровая	55,1	3
2.11	Игровая	52,6	3
2.12	Раздевалка	16,9	3
2.13	Кабинет	10,0	3
2.14	Подсобное	3,7	3
2.15	Коридор	11,9	3
2.16	Коридор	3,0	3
2.17	Подсобное	1,5	3
2.18	Тамбур	1,2	3
2.19	с/у	0,8	3
2.20	Кабинет	10,5	3
2.21	Раздевалка	16,9	3
2.22	Спальня	51,1	3
Итого по этажу, м ² :		341,6	

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Крыгин			05.25
Проверил					
ГИП		Иванов			05.25
Н.контроль		Иванов			05.25
Утв.					

K19/2025-СПС, СОУЭ

Объект: нежилое здание, по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.

Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

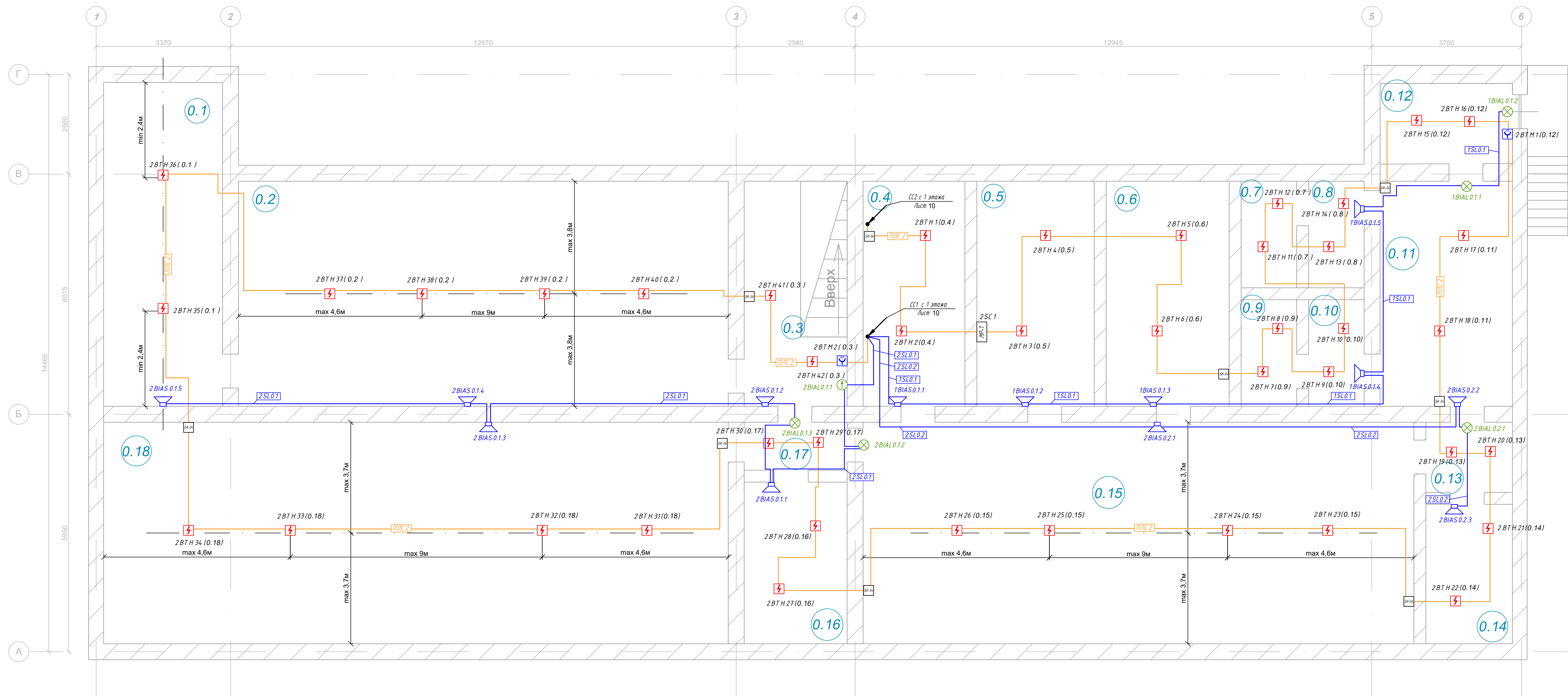
Стадия	Лист	Листов
П	8	24

Экспликация помещений. 2 этаж.

ПСК

ООО «ПСК»

План расположения оборудования и кабельных трасс СПС, звукового, светового оповещения. Подвал.

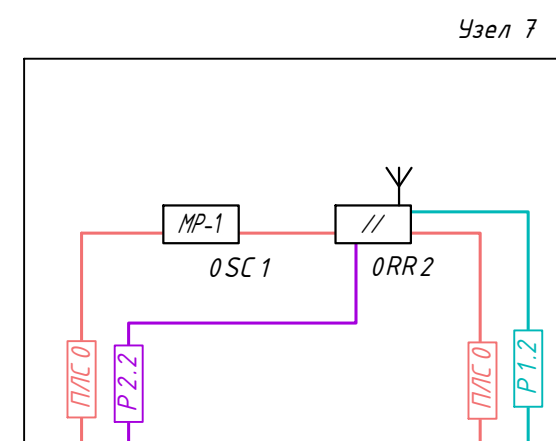
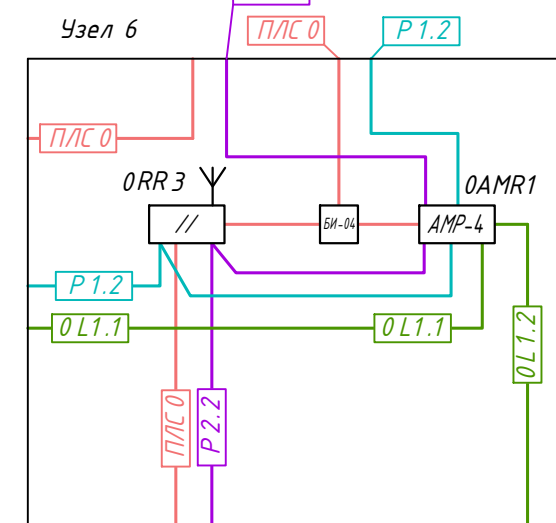
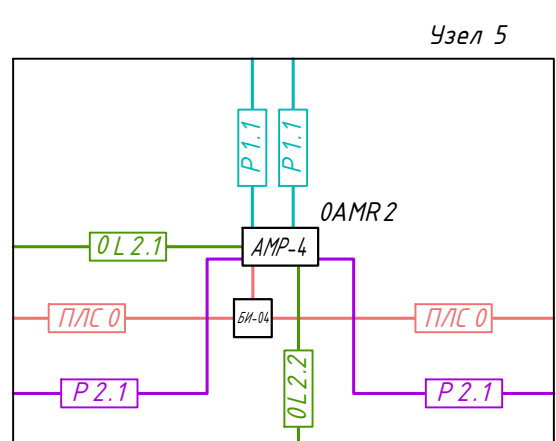
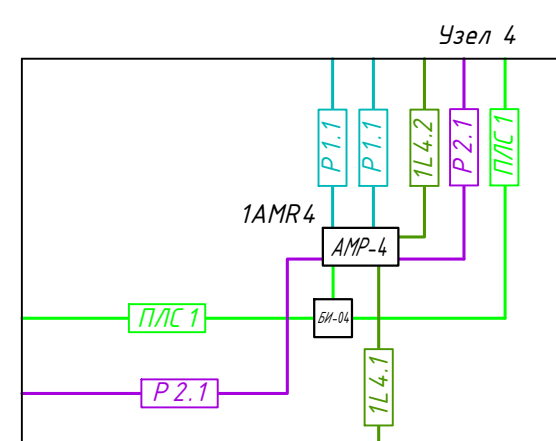
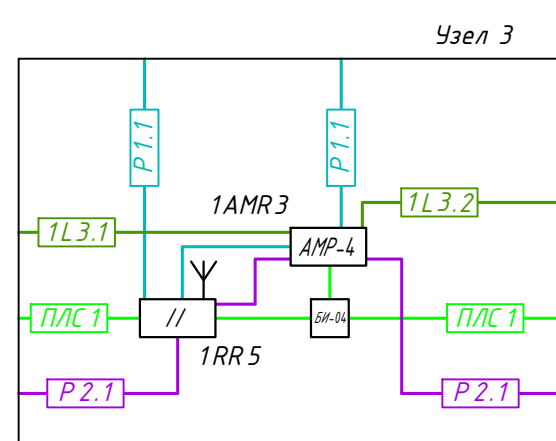
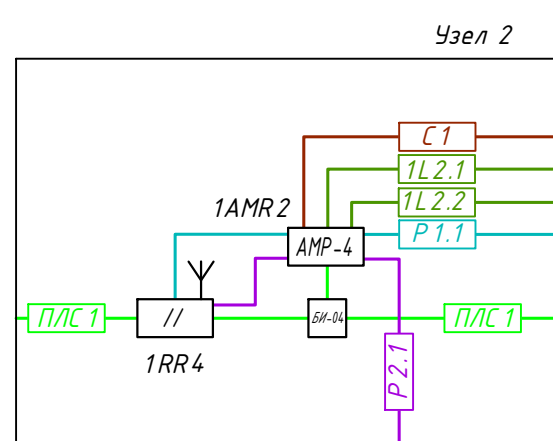
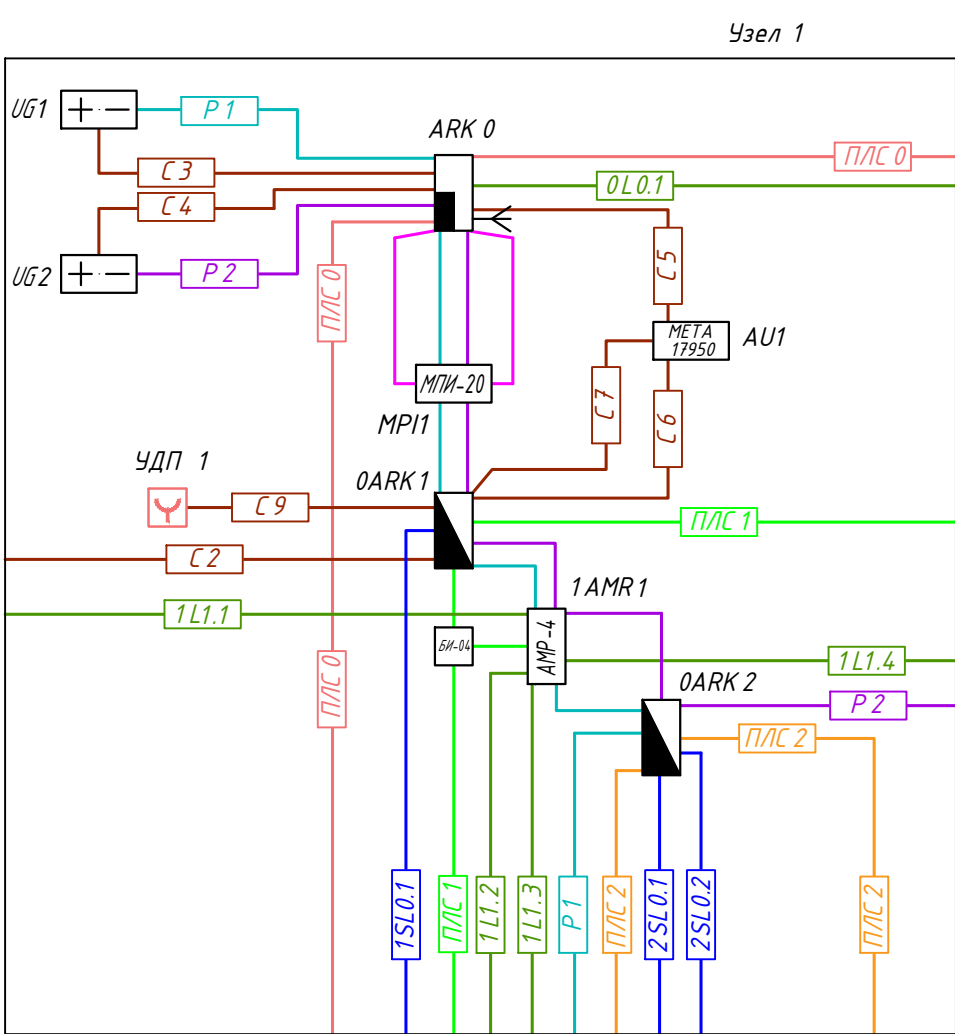
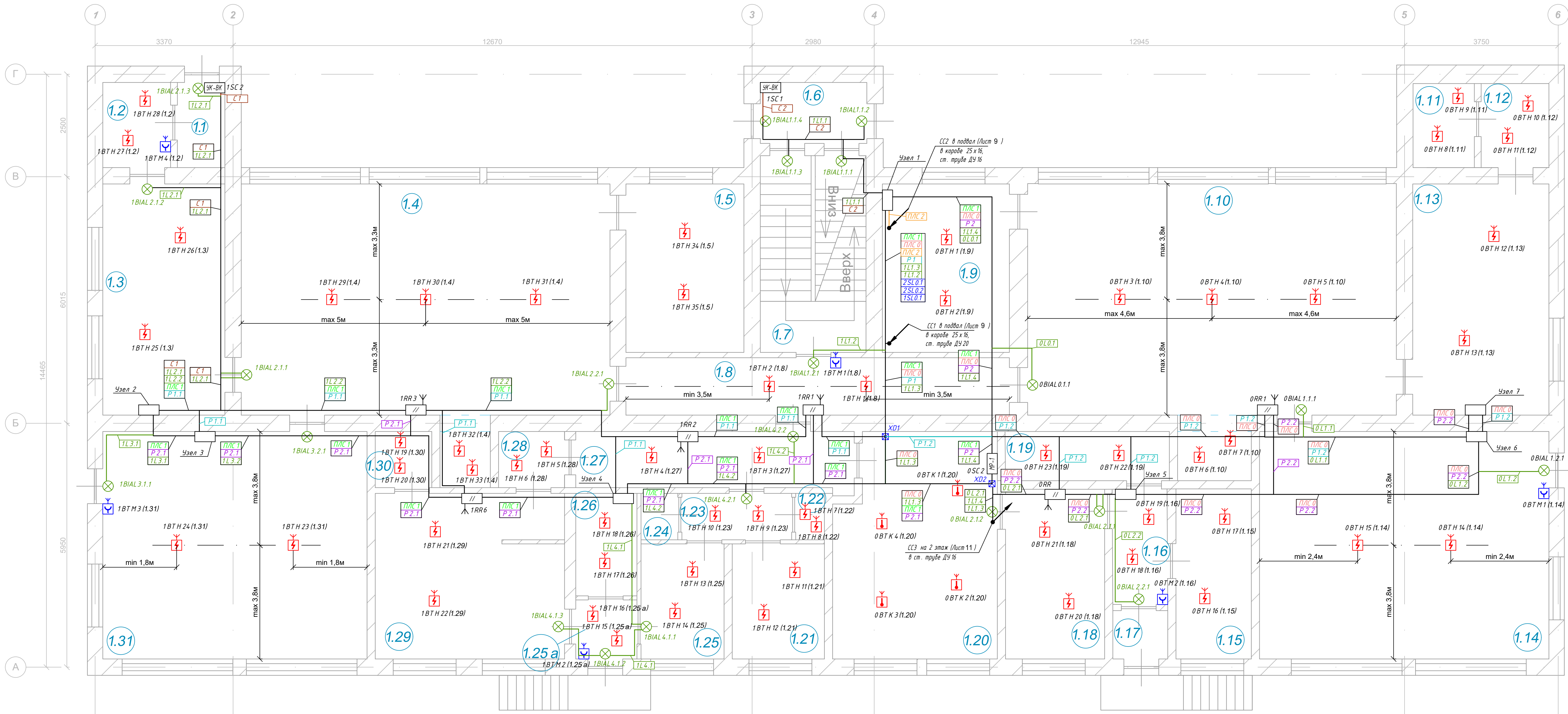


Примечания:

1. Кабель ОКЛ проложить: открыто по стене и потолку – в гофре.
2. Радиус излучения звукового оповещателя – 17 м.
3. Место установки приборов пожарной сигнализации, оповещения, другого оборудования и кабельных трасс показано условно. Точное место расположения приборов и кабельных трасс уточнить по месту при монтаже.

						К19/2025-СПС, СОУЭ <i>Объект: нежилое здание, по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Акшино, ул. Молодежная, владение 7, здание №4.</i>		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Крыгин		05.25	<i>Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре</i>			Статья Лист Листов
Проверил						П	9	24
ГИП		Иванов		05.25				
Н.контроль		Иванов		05.25	<i>План расположения оборудования и кабелиных трасс СПС, звукового, светового оповещения. Подвал.</i>			 ООО «ПСК»
Утв.								

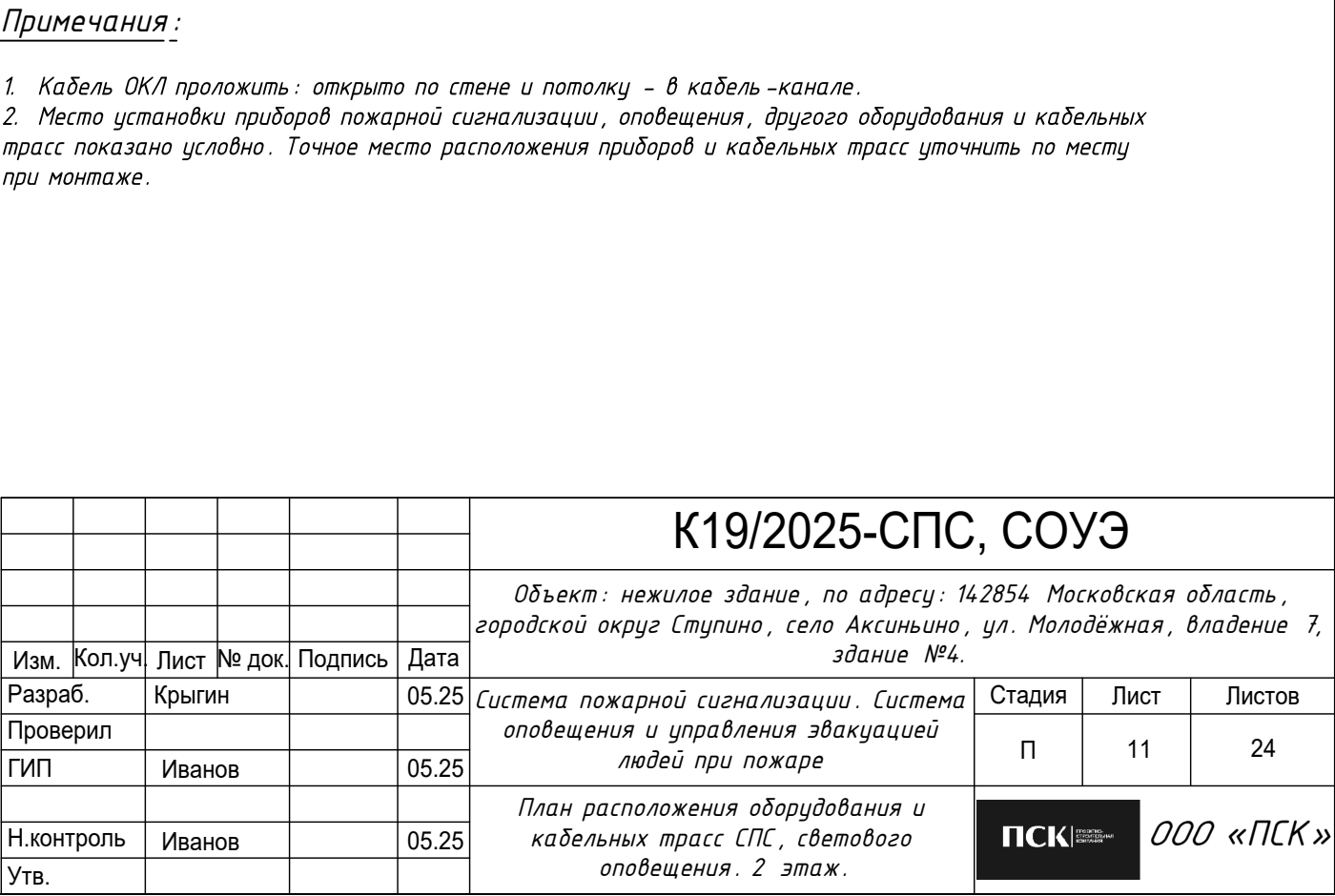
План расположения оборудования и кабельных трасс СПС, светового оповещения. 1 этаж.



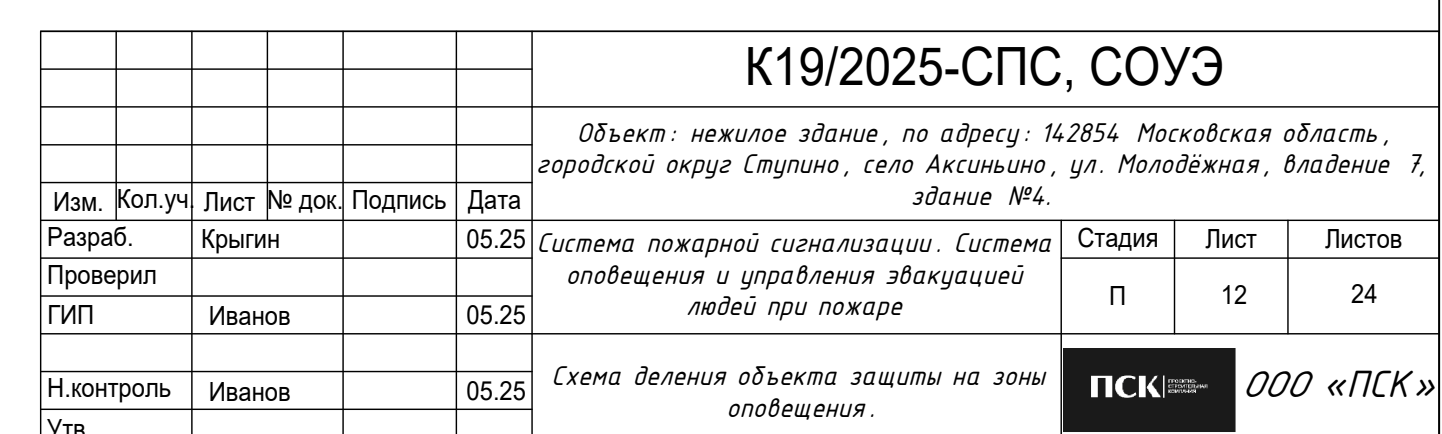
Примечания:

- Кабель ОКЛ проложить: открыто по стене и потолку – в кабель-канале.
- Транзитную прокладку кабельной линии через помещение №1.8 выполнить в трубе из оцинкованной стали Ø25. Крепление выполнить к капитальной поверхности с помощью хомутов трудных №8.
- На оповещатели в пом. №1.14 установить защитные кожухи.
- Место установки приборов пожарной сигнализации, оповещения и другого оборудования и кабельных трасс показать условно. Точное место расположения приборов и кабельных трасс уточнить по месту при монтаже.

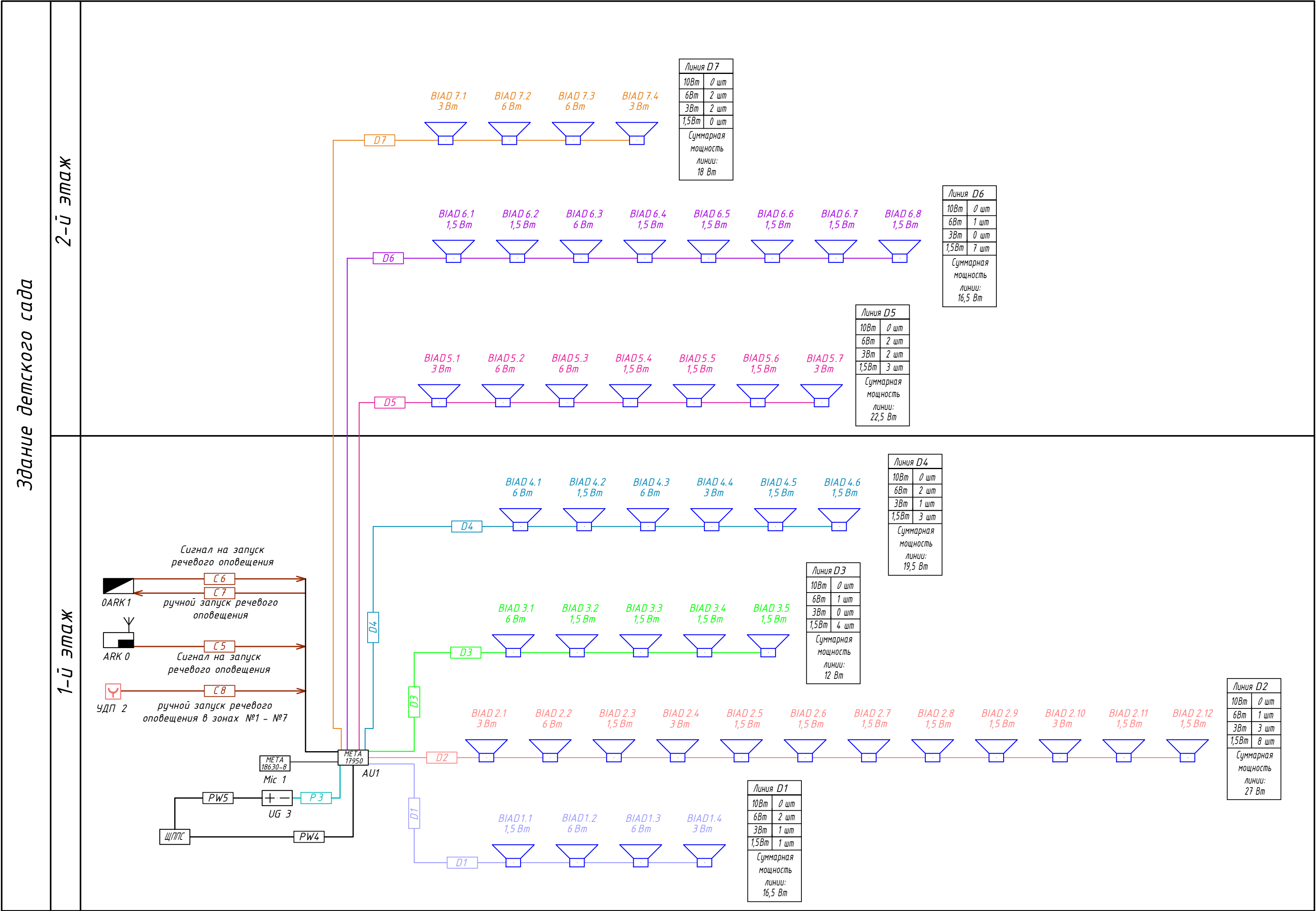
К19/2025-СПС, СОУЭ					
Объект: нежилое здание, по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксёмино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.					
Изм.	Жоп.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре
Разраб.	Крыгин			05.25	
Проверил					
ГИП	Иванов			05.25	
Н.контр.	Иванов			05.25	План расположения оборудования и кабельных трасс СПС, светового оповещения. 1 этаж.
Утв.					
ООО «ПСК»				Лист 10	Листов 24

[illegible]

2 этаж.



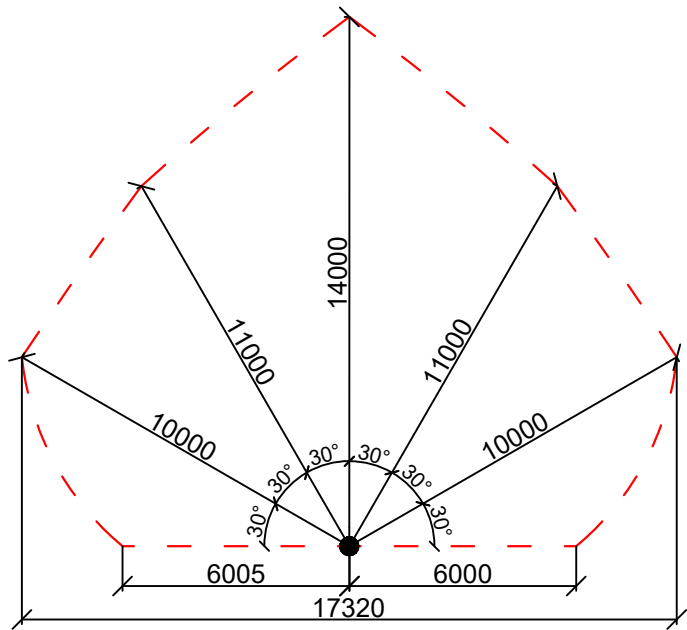
Структурная схема речевого оповещения.



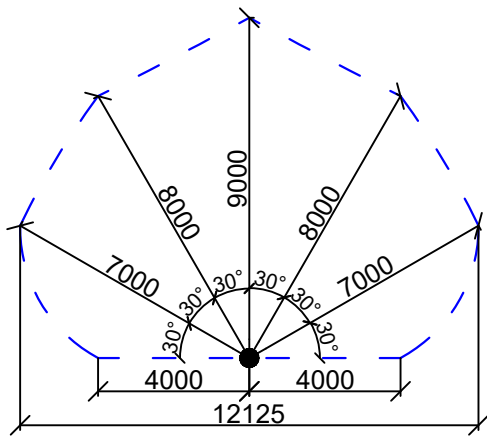
Суммарная мощность установки речевого оповещения: 132 Вт

						К19/2025-СПС, СОУЭ			
						Объект: нежилое здание, по адресу: 142854. Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Крыгин			05.25		П	13	24
Проверил		Иванов			05.25				
ГИП									
Н.контроль		Иванов			05.25	Структурная схема речевого оповещения.	ПСК ООО «ПСК»		
Утв.									

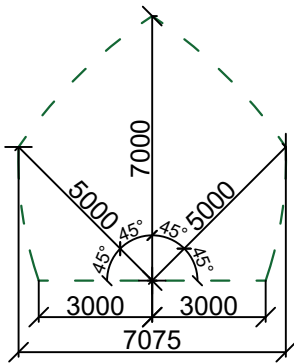
Характеристики направленности блока акустического
АСР-06.1.6 исп. 3 при расключении на мощность 6 Вт



Характеристики направленности блока акустического
АСР-06.1.6 исп. 3 при расключении на мощность 3 Вт



Характеристики направленности блока акустического
АСР-06.1.6 исп. 3 при расключении на мощность 1,5 Вт



Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Крыгин			05.25
Проверил					
ГИП		Иванов			05.25
Н.контроль		Иванов			05.25
Утв.					

К19/2025-СПС, СОУЭ

Объект: нежилое здание, по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.

Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

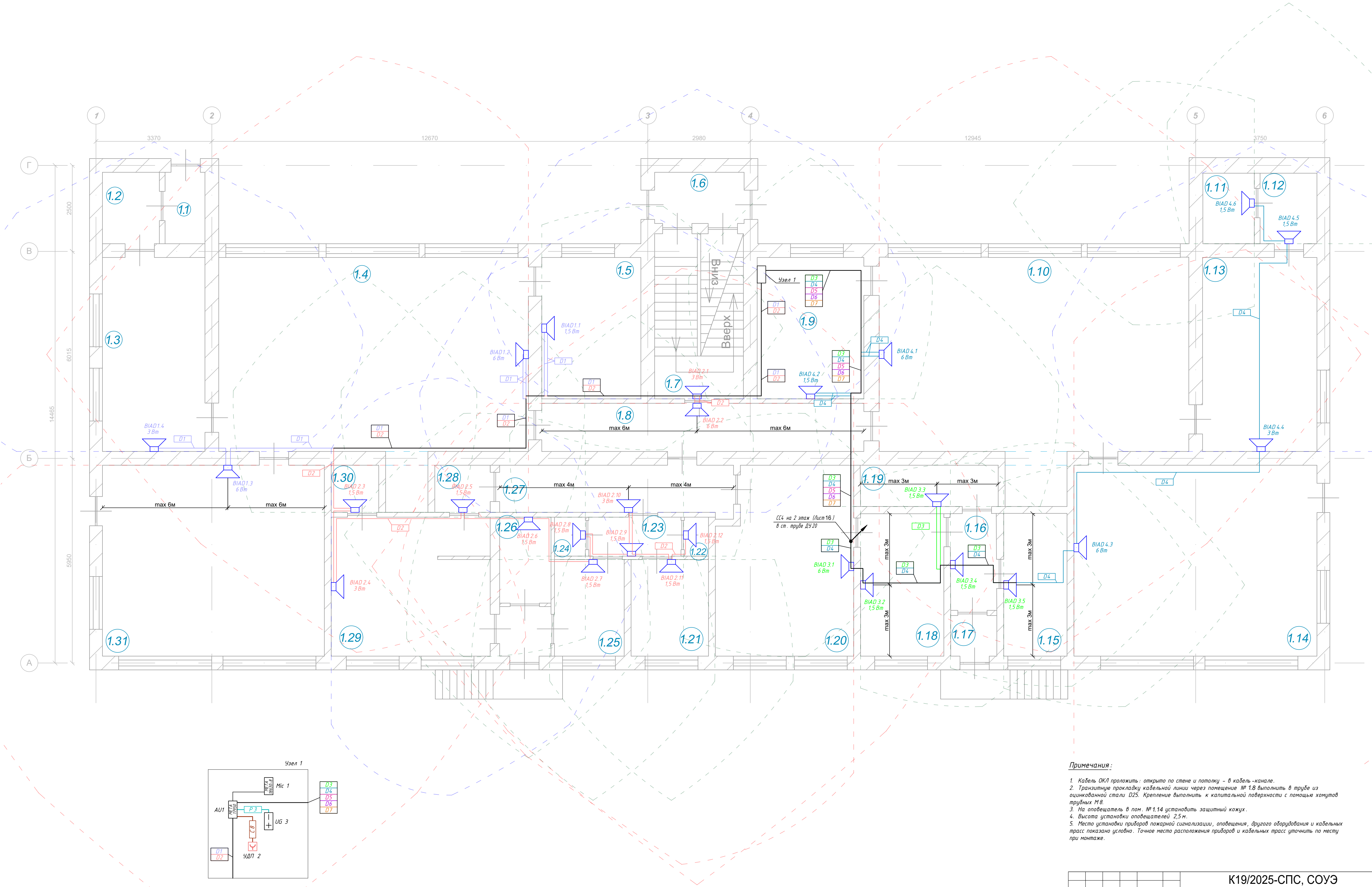
Характеристики направленности блоков акустических.

Стадия	Лист	Листов
П	14	24

ПСК

ООО «ПСК»

План расположения оборудования и кабельных трасс речевого оповещения. 1 этаж.



Примечания:

- Кабель ОКЛ проложить: открыто по стене и потолку - в кабель-канале.
- Транзитную прокладку кабельной линии через помещение № 1.8 выполнять в трубе из оцинкованной стали D25. Крепление выполнить к капитальной поверхности с помощью хомутов трубных М8.
- На оповещатель в пом. № 1.14 установить защитный кожух.
- Высота установки оповещателей 2,5 м.
- Место установки приборов пожарной сигнализации, оповещения, другого оборудования и кабельных трасс показано условно. Точное место расположения приборов и кабельных трасс уточнить по месту при монтаже.

						К19/2025-СПС, СОУЭ					
						Объект: нежилое здание, по адресу: 142854, Московская область, городской округ Ступино, село Аксёмино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.					
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Лист		
Разраб.		Крыгин			05.25		П	15	24		
Проверил		Иванов			05.25						
ГИП		Иванов			05.25						
Н.контроль					Иванов	05.25	План расположения оборудования и кабельных трасс речевого оповещения. 1 этаж.				
Утв.							пск  000 «ПСК»				

План расположения оборудования и кабельных трасс речевого оповещения . 2 этаж.

Примечания:

- Кабель ОКЛ проложить : открыто по стене и потолку – в кабель -канале.
- Высота установки оповещателей 2,5 м.
- Место установки приборов пожарной сигнализации, оповещения, другого оборудования и кабельных трасс показано условно. Точное место расположения приборов и кабельных трасс уточнить по месту при монтаже.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание изменений	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Крыгин	05.25				Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	П	16	24
Проверил	Иванов	05.25							
Н.контроль	Иванов	05.25				План расположения оборудования и кабельных трасс речевого оповещения. 2 этаж.			
Утв.									

псск ООО «ПСК»
Формат А1

1. Кабель ОКЛ проложить: открыто по стене и потолку – в кабель-канале.
2. Высота установки оповещателей 2,5 м.
3. Место установки приборов пожарной сигнализации, оповещения, другого оборудования и кабельных трасс показано условно. Точное место расположения приборов и кабельных трасс уточнить по месту при монтаже.

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

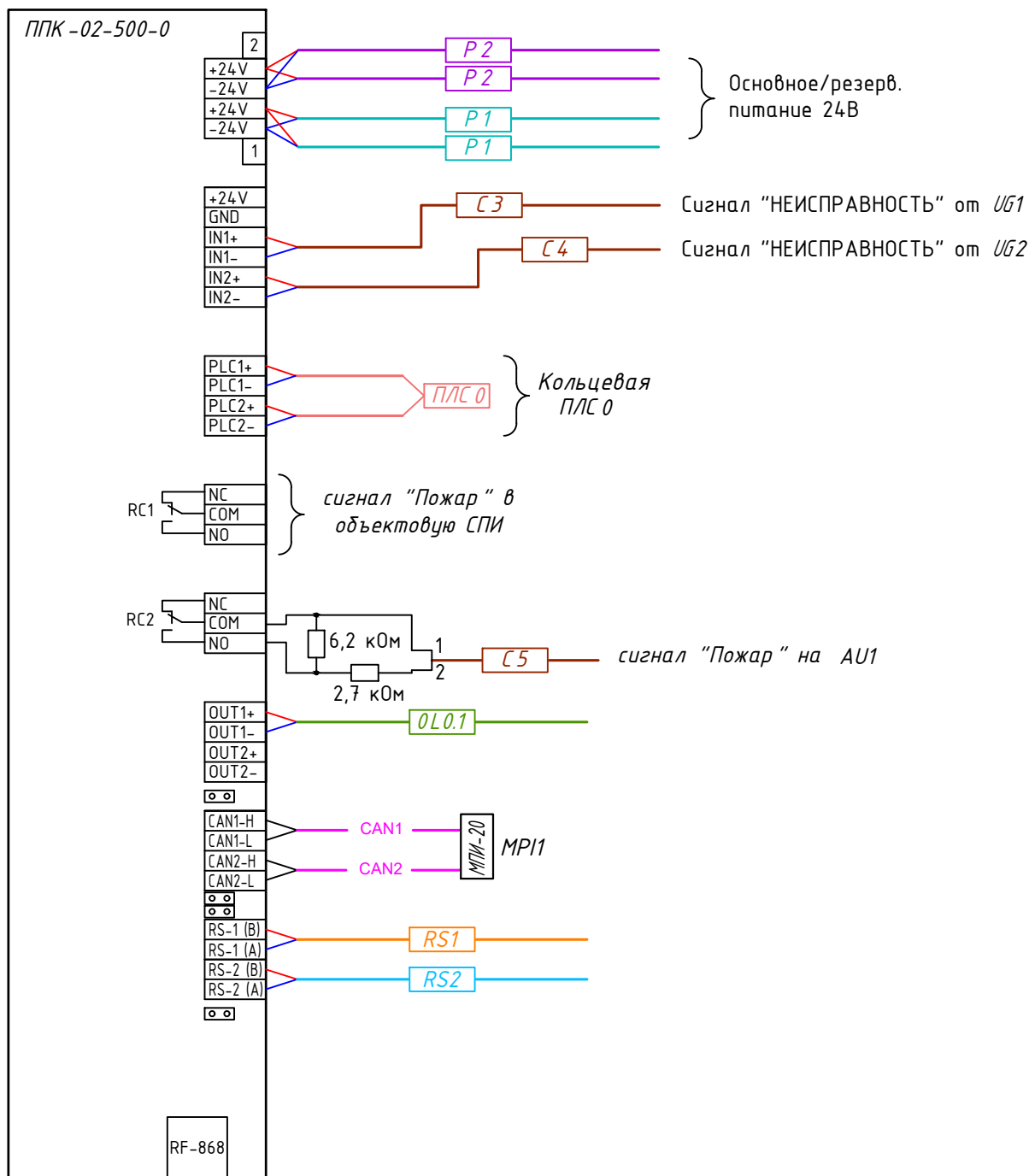
Architectural floor plan of the first floor of a building. The plan shows a central staircase area with a staircase labeled "Лестница" and a door labeled "Дверь". The plan is divided into several rooms, each labeled with a number in a blue circle. The rooms are numbered 1.1 through 1.31. The plan also shows a central corridor and a staircase. The plan is oriented with North at the top. The plan includes dimensions: 3400, 12700, 3000, 12900, 3800, 2500, 14500, 6000. The plan also includes a title block with the text "План 1-го этажа" and "С. 1-1".

1. Кабель ОКЛ проложить:
 - в подвале: открыто по стене и потолку – в гофре;
 - на 1 этаже: открыто по стене и потолку – в кабель канал.;
2. Место установки приборов пожарной сигнализации, оповещения, другого оборудования и кабельных трасс показано условно. Точное место расположения приборов и кабельных трасс уточнить по месту при монтаже.

						К19/2025-СПС, СОУЭ		
						Объект: нежилое здание, по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксинино, ул. Молодежная, владение 7, здание №4.		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Крыгин			05.25	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Старшая	Лист
Проверил							П	17
ГИП		Иванов			05.25			Листов
								24
Н.контроль		Иванов			05.25	Схема кабельных трасс 220 В.	 000 «ПСК»	
Увт.								

Схема подключения ППК-02-500-0.

ARK 0



Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

К19/2025-СПС, СОУЭ

Объект: нежилое здание, по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Крыгин			05.25
Проверил					
ГИП		Иванов			05.25
Н.контроль		Иванов			05.25
Утв.					

Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

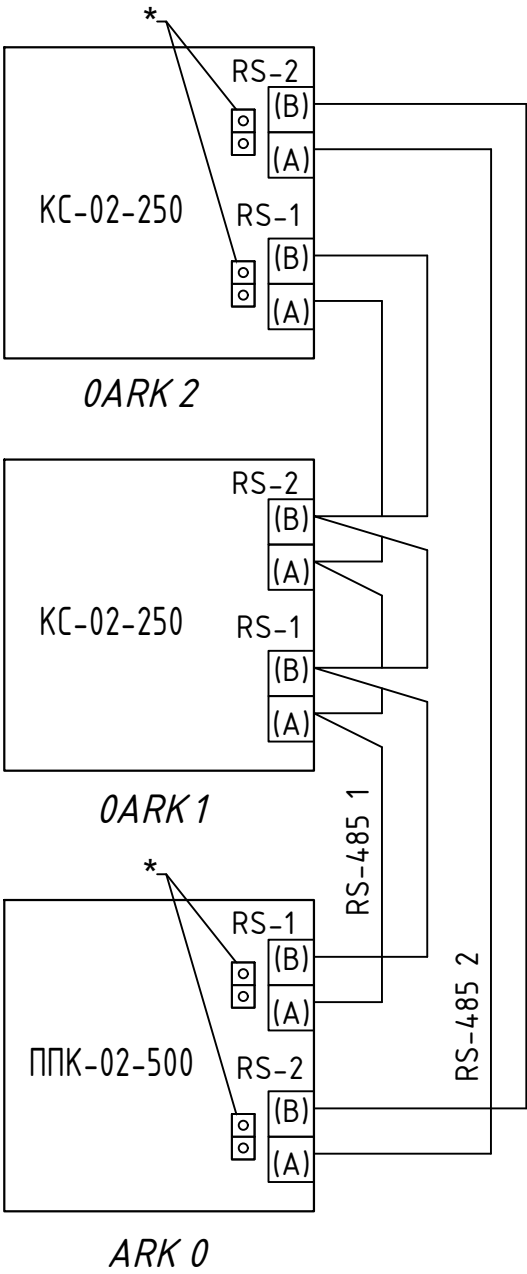
Стадия	Лист	Листов
П	18	24

Схема подключения ППК-02-500-0.



ООО «ПСК»

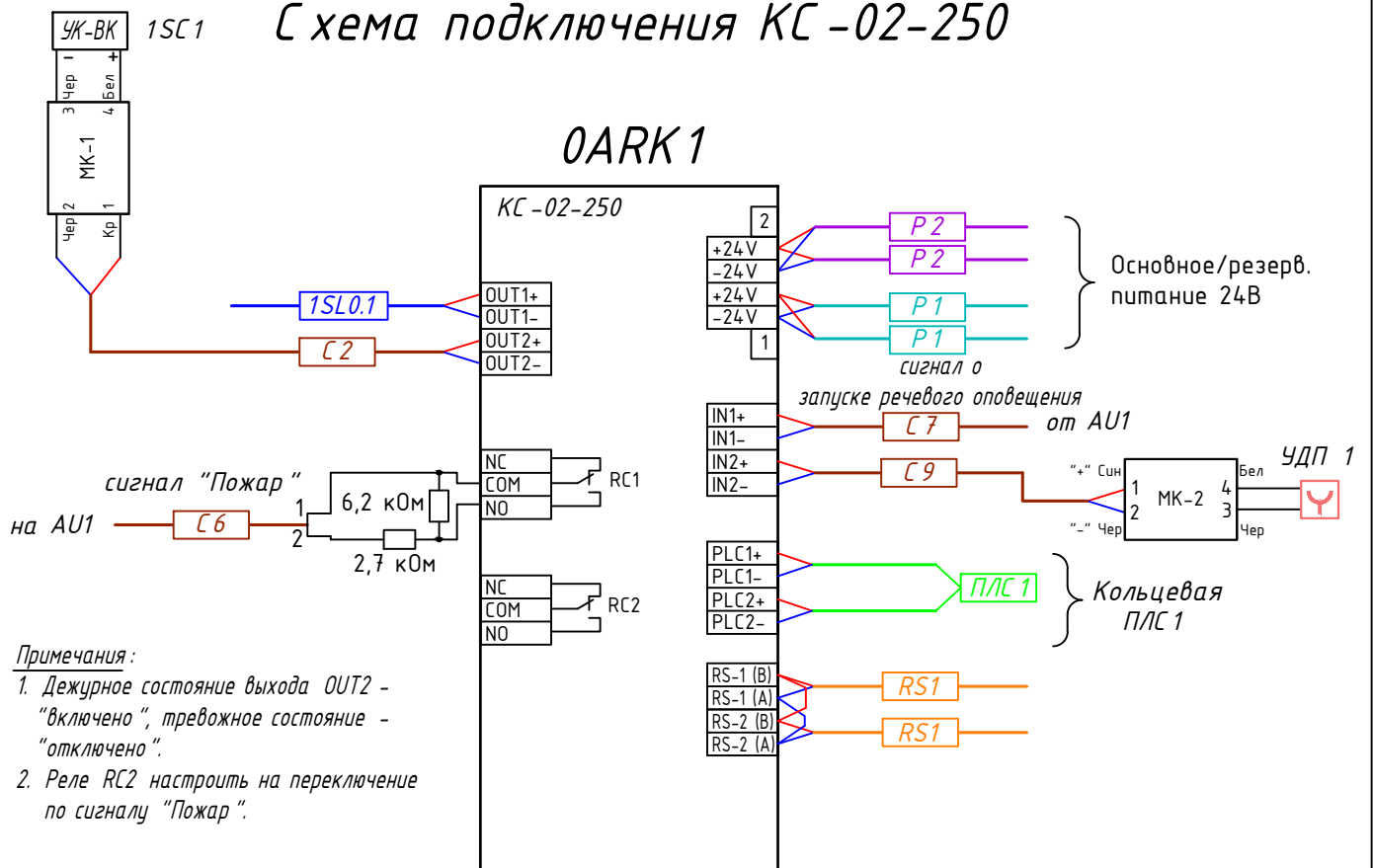
Схема топологии интерфейса RS-485



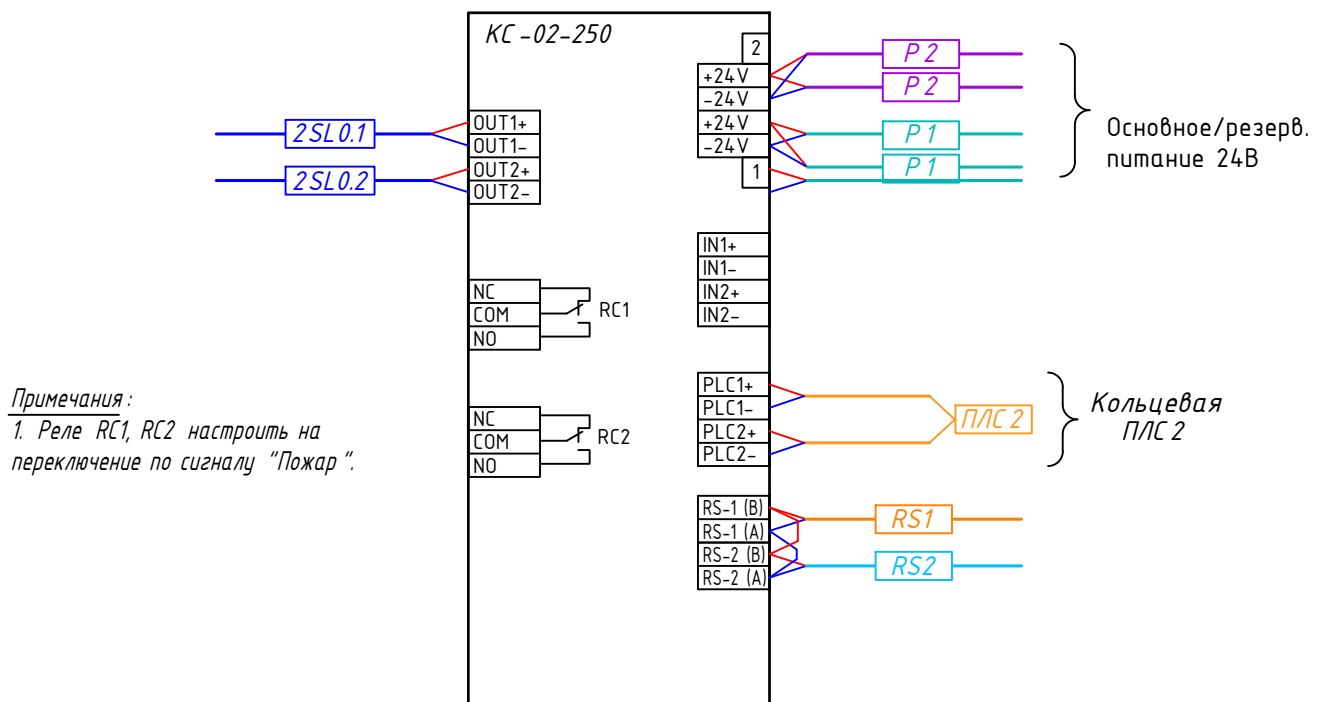
- * Если прибор является окончательным в линии интерфейса RS-485, необходимо установить переключатель в положение ON рядом с контактным устройством линии CAN интерфейса.
1. Представленная схема подключения RS-485 шин к ППК с резервированием, согласно требований СП.484.1311500.2020

						К19/2025-СПС, СОУЭ		
						Объект: нежилое здание, по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.		
						Изм.	Кол.уч.	Лист
						Разраб.	Крыгин	05.25
						Проверил		
						ГИП	Иванов	05.25
						Н.контроль	Иванов	05.25
						Утв.		
						Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре		
						Стадия	Лист	Листов
						П	19	24
						Схема топологии интерфейса RS-485.		
						ПСК ООО «ПСК»		

Схема подключения КС -02-250



0ARK 2



К19/2025-СПС, СОУЭ

Объект: нежилое здание, по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Крыгин				05.25
Проверил					
ГИП	Иванов				05.25
Н.контроль	Иванов				05.25
Утв.					

Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

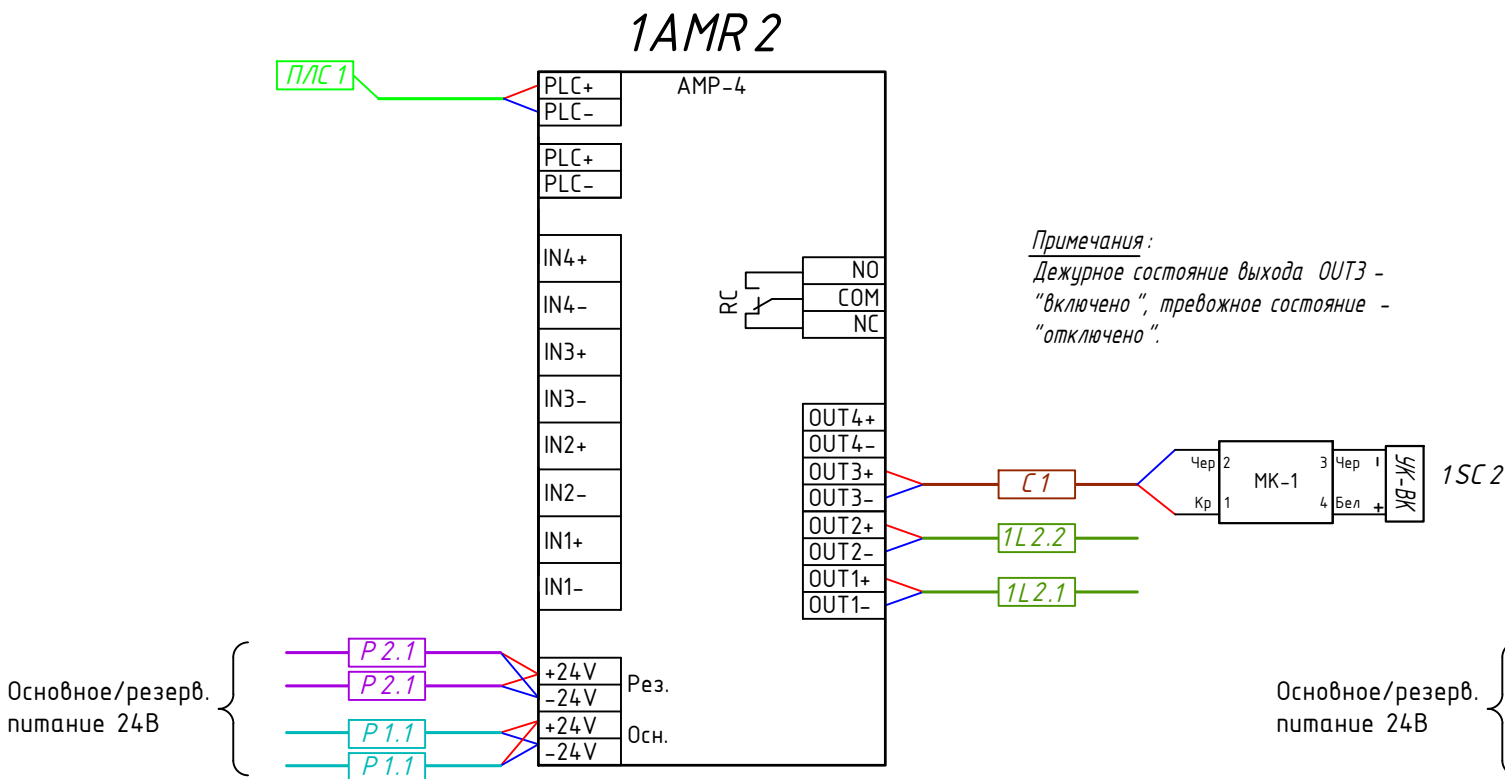
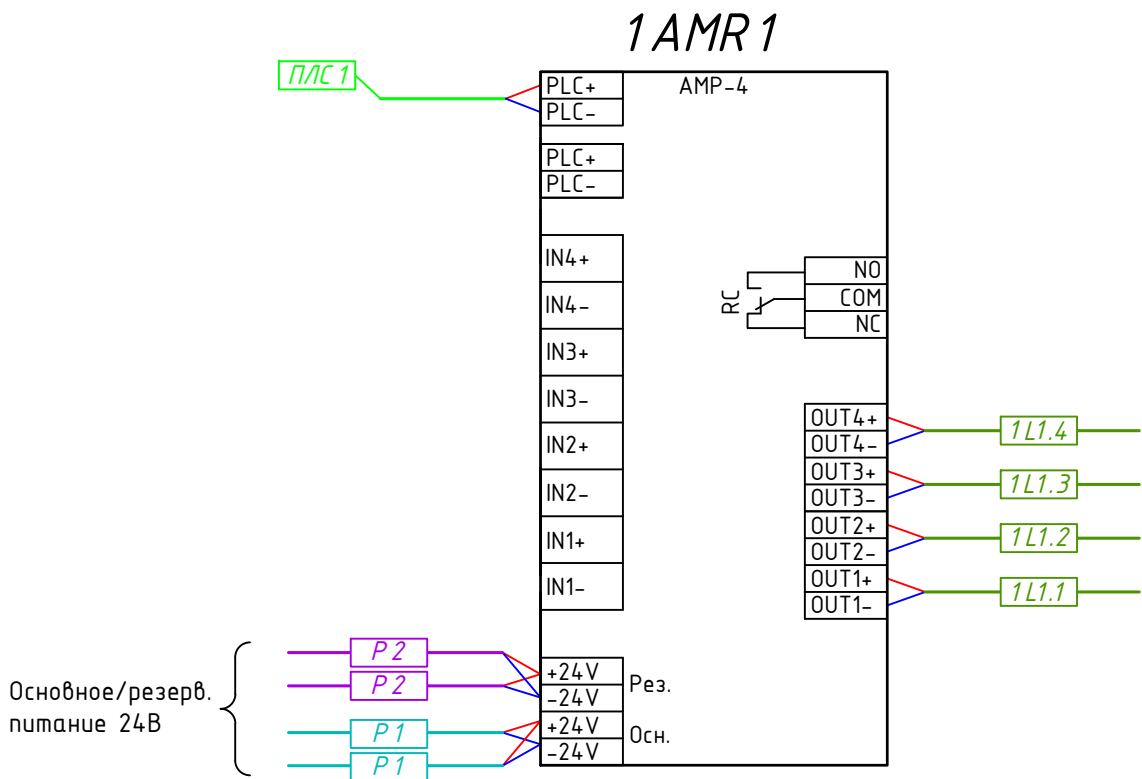
Стадия	Лист	Листов
П	20	24

Схема подключения КС -02-250.

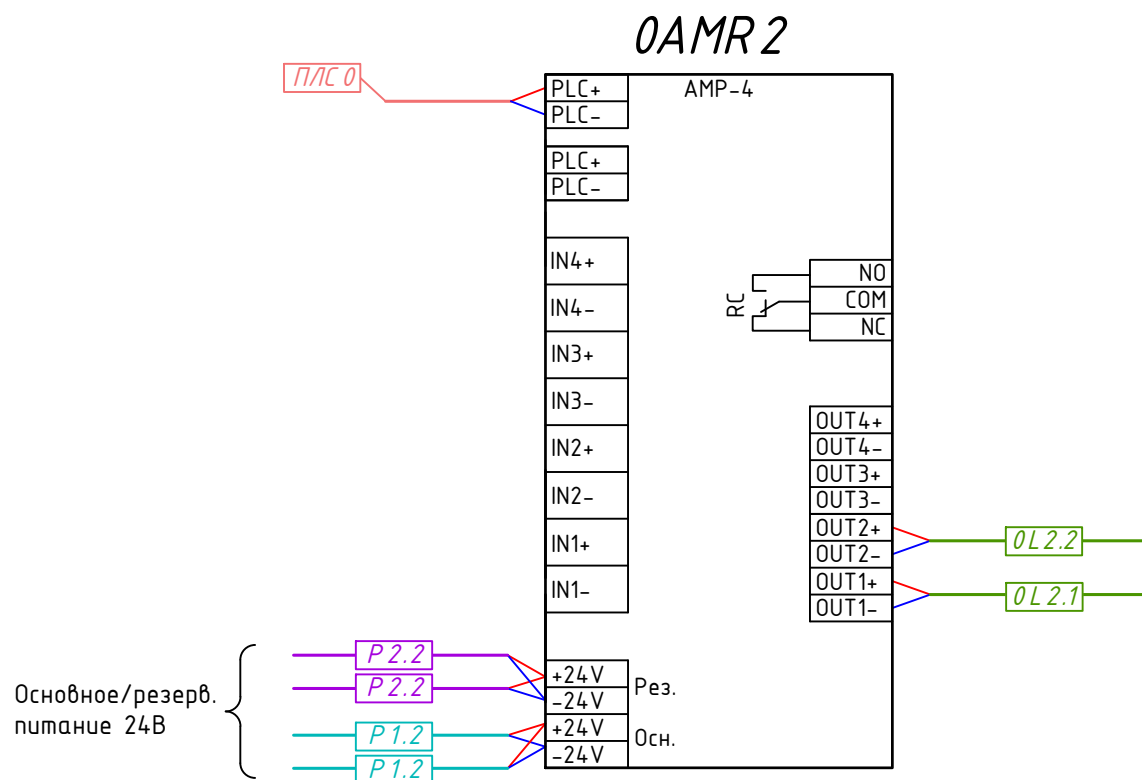
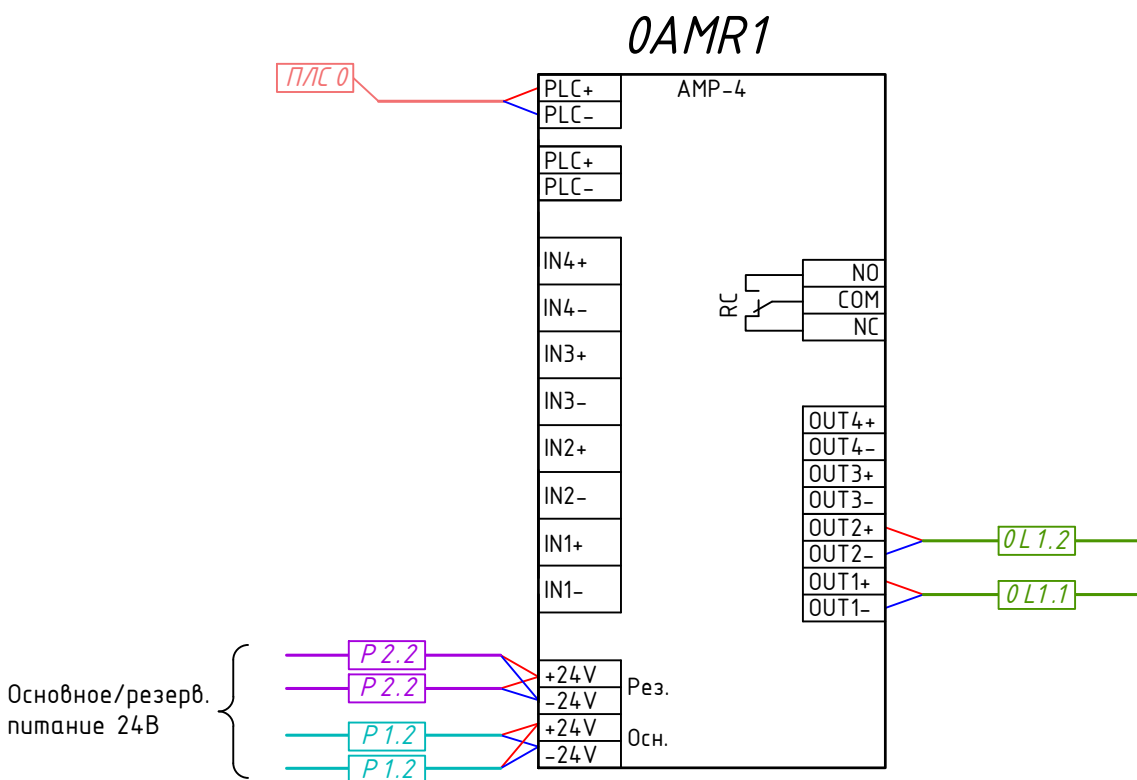
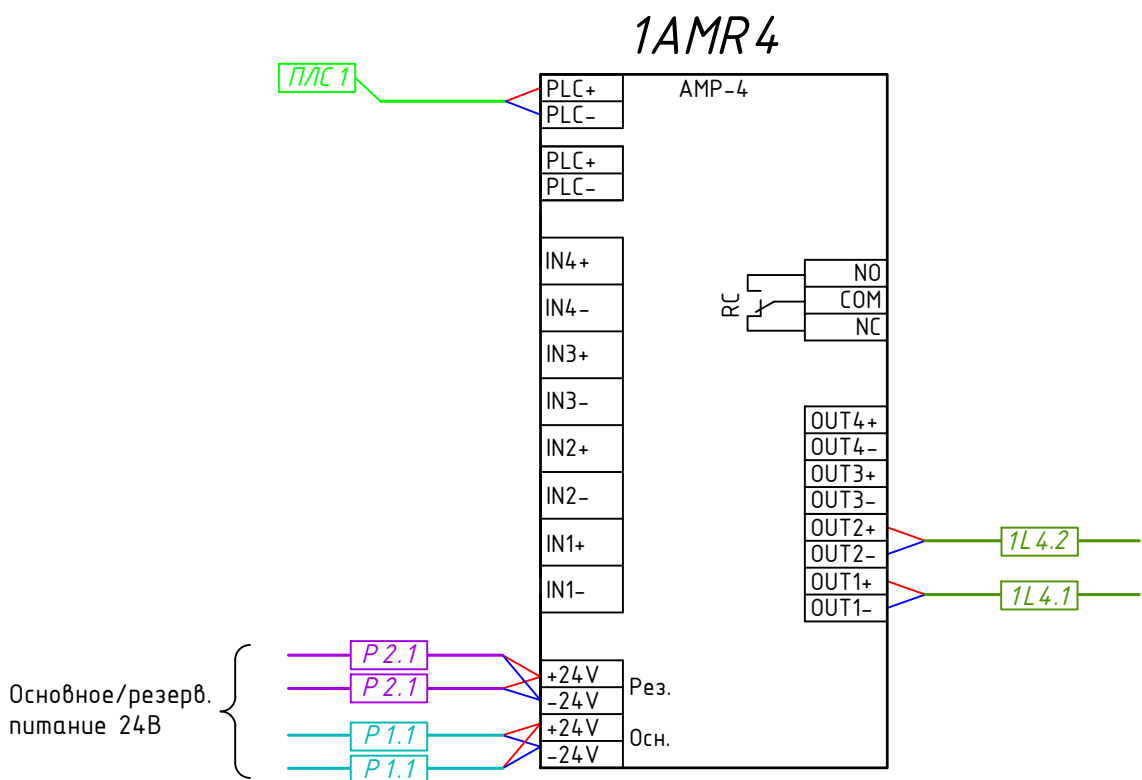
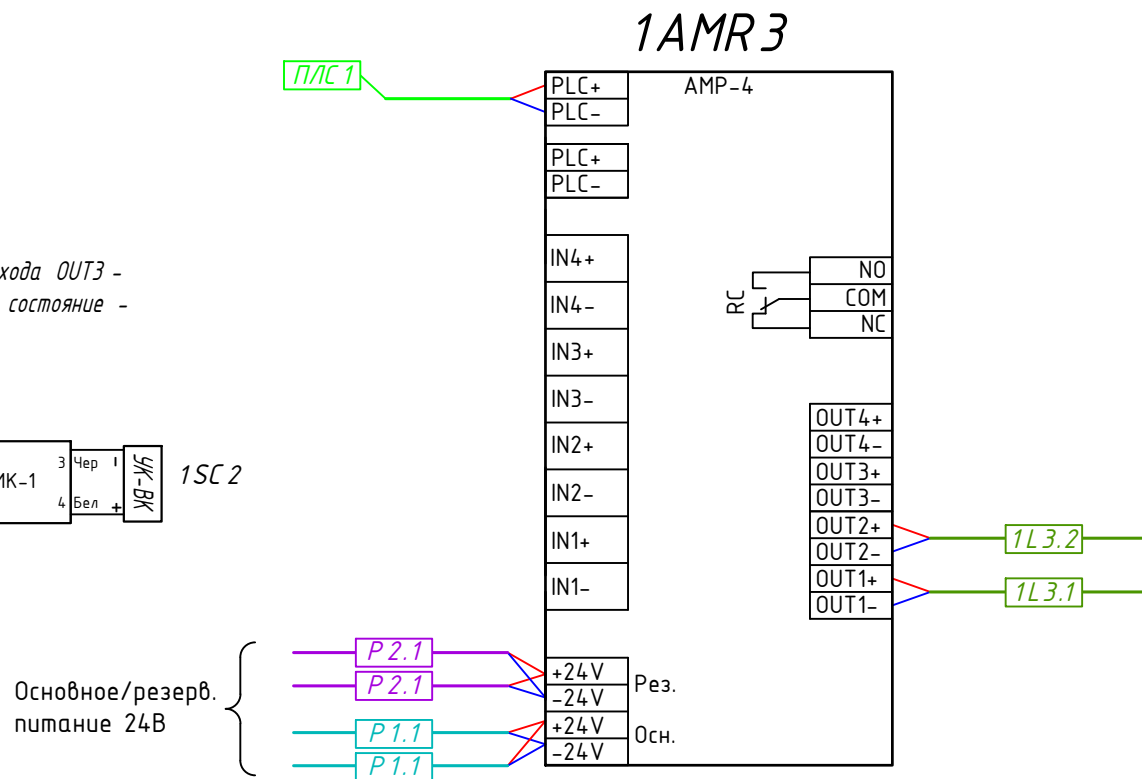
ПСК

ООО «ПСК»

Схемы подключения АМР-4.



Примечания:
Дежурное состояние выхода OUT3 -
"включено", тревожное состояние -
"отключено".



Примечания:
1. Все реле RC настроить на переключение по сигналу "Пожар".

Согласовано					
Изм. №	подл.	Подпись и дата	Взам. инб.	Инд. инб.	Инд. инб.

К19/2025-СПС, СОУЭ					
Объект: нежилое здание, по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Крыгин			05.25
Проверил					
ГИП		Иванов			05.25
Н.контроль		Иванов			05.25
Утв.					
Схемы подключения АМР-4.				ПСК	ООО «ПСК»

Типовая схема подключения оповещателей 24 В.

Типовая схема подключения оповещателей 24 В к АМР-4

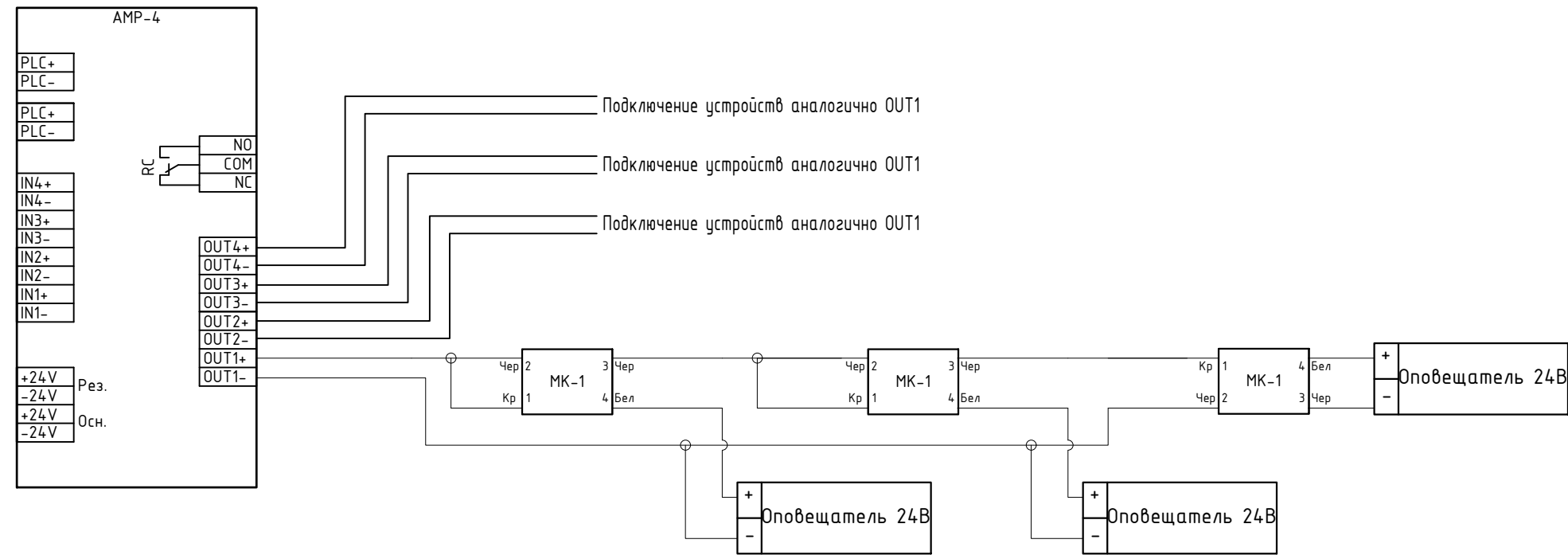
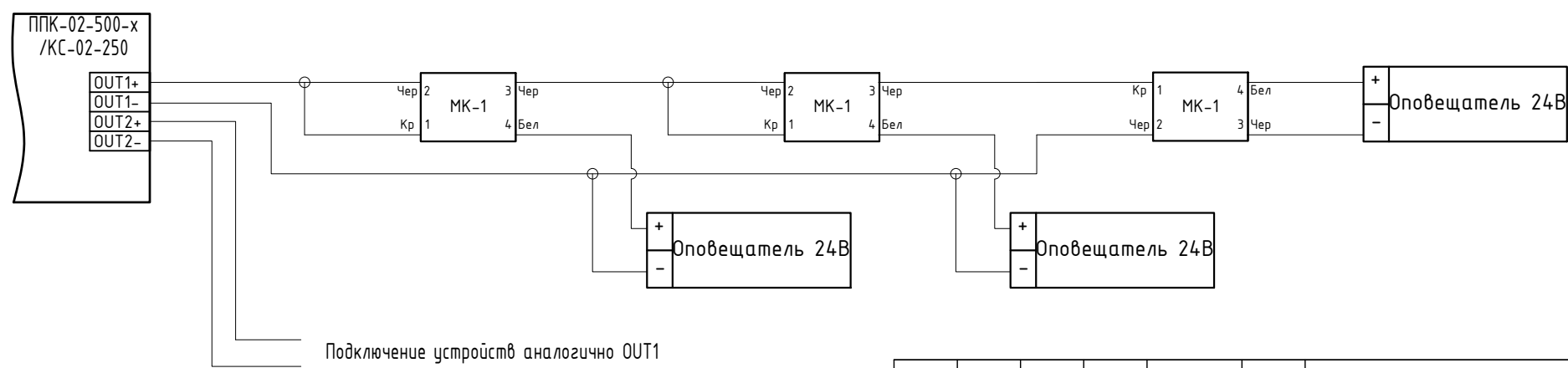


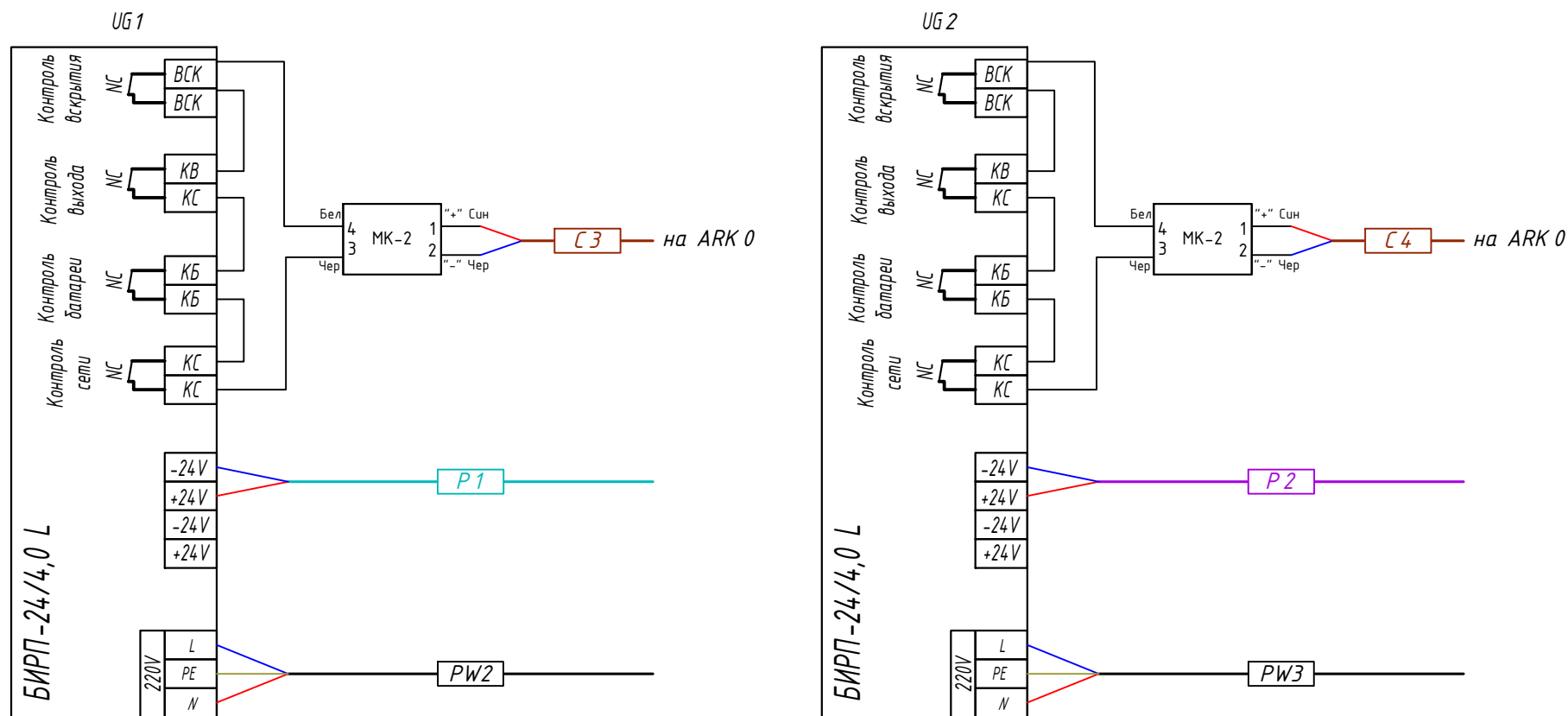
Схема подключения оповещателей 24В к ППК-02-500-х/КС-02-250



1. Максимальный выходной ток OUT1, OUT2, OUT3, OUT4 450mA для каждого выхода

						К19/2025-СПС, СОУЭ			
						Объект: нежилое здание, по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Крыгин			05.25		П	22	24
Проверил									
ГИП		Иванов			05.25	Типовая схема подключения оповещателей 24 В.	ПСКИ ООО «ПСК»		
Н.контроль		Иванов			05.25				
Утв.									

Схема подключения источников питания 24 В.



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

К19/2025-СПС, СОУЭ

Объект: нежилое здание, по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Крыгин			05.25
Проверил					
ГИП		Иванов			05.25
Н.контроль		Иванов			05.25
Утв.					

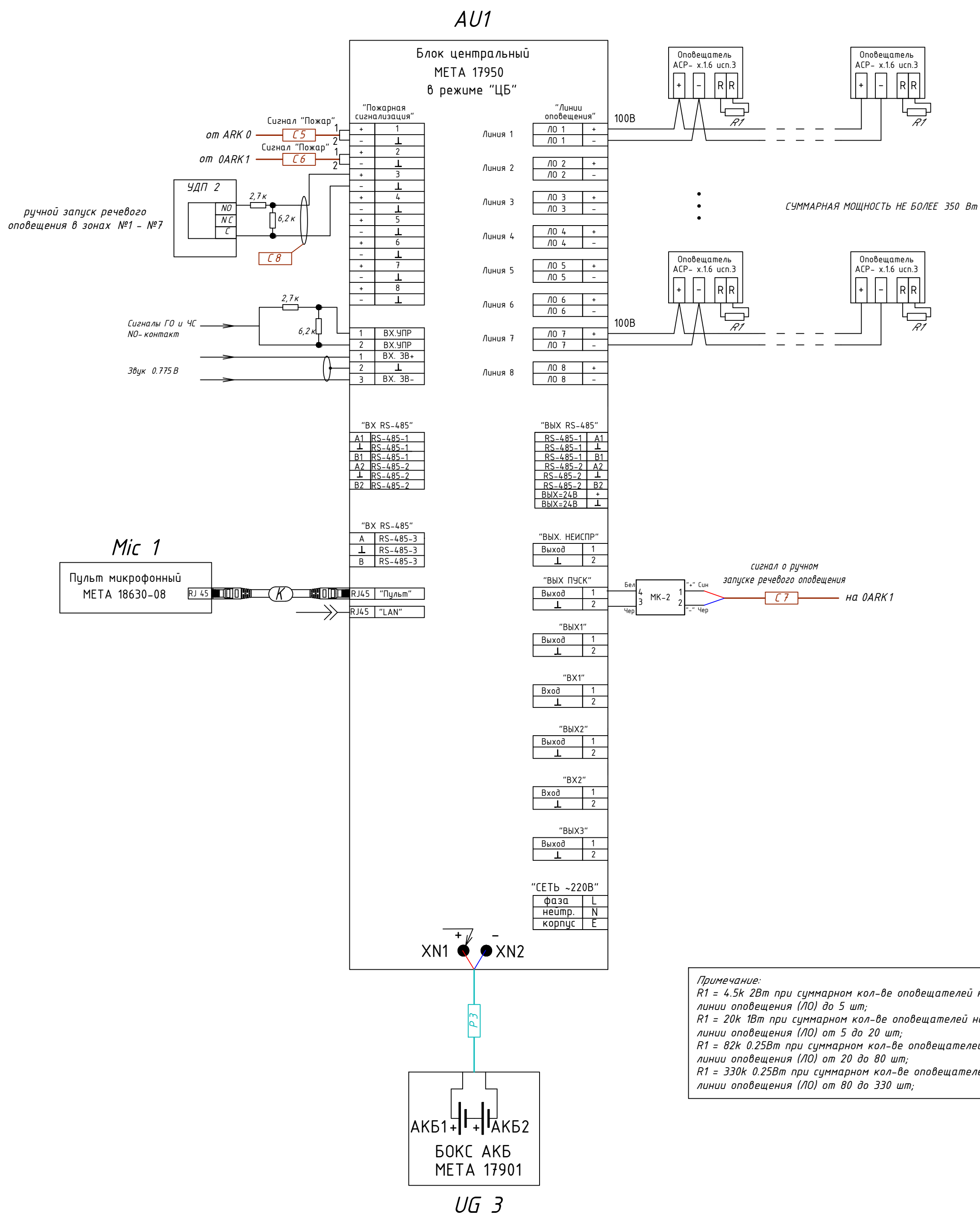
Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Стадия	Лист	Листов
П	23	24

Схема подключения источников питания 24 В.

ПСК ООО «ПСК»

Схема подключения МЭТА 17950.



Примечание:
 $R1 = 4,5k\ 2Bt$ при суммарном кол-ве оповещателей на одной линии оповещения (ЛО) до 5 шт;
 $R1 = 20k\ 1Bt$ при суммарном кол-ве оповещателей на одной линии оповещения (ЛО) от 5 до 20 шт;
 $R1 = 82k\ 0,25Bt$ при суммарном кол-ве оповещателей на одной линии оповещения (ЛО) от 20 до 80 шт;
 $R1 = 330k\ 0,25Bt$ при суммарном кол-ве оповещателей на одной линии оповещения (ЛО) от 80 до 330 шт;

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

						К19/2025-СПС, СОУЭ			
						Объект: нежилое здание, по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Крыгин			05.25		П	24	24
Проверил									
ГИП		Иванов			05.25				
Н.контроль		Иванов			05.25	Схема подключения МЕТА 17950.		ООО «ПСК»	
Утв.									

Сведения о сертификатах

№	Наименование	Производитель	№ сертификата соответствия	Срок действия, до
1.	Прибор приемно-контрольный с управления пожарный адресно- аналоговый ППК-02-500-Х	ООО «ЗАВОД ПРИБОРОВ»	ЕАЭС RU С- RU.ПБ68.В.01539/23	18.04.2028
2.	Контроллер системы КС-02- 250 «РУВЕТЕК	ООО «ЗАВОД ПРИБОРОВ»	ЕАЭС RU С- RU.ПБ68.В.01498/23	27.03.2028
3.	Адресный модуль расширения AMP-4	ООО «ЗАВОД ПРИБОРОВ»	ЕАЭС RU С- RU.ПБ68.В.00488/21	25.08.2026
4.	Модуль реле МР-1	ООО «ЗАВОД ПРИБОРОВ»	ЕАЭС RU С- RU.ПБ68.В.01539/23	18.04.2028
5.	Модуль преобразования интерфейсов МПИ-20	ООО «ЗАВОД ПРИБОРОВ»	ЕАЭС RU С- RU.ПБ68.В.01099/22	11.05.2027
6.	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212- 102	ООО «ЗАВОД ПРИБОРОВ»	ЕАЭС RU С- RU.ПБ68.В.01397/22	12.12.2027
7.	Извещатель пожарный ручной адресный ИП 513-102	ООО «ЗАВОД ПРИБОРОВ»	ЕАЭС RU С- RU.ПБ68.В.01497/23	27.03.2028
8.	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый радиоканальный ИП 212-02	ООО «ЗАВОД ПРИБОРОВ»	ЕАЭС RU С- RU.ПБ68.В.01397/22	12.12.2027
9.	Извещатель пожарный ручной адресный радиоканальный ИП 513-01	ООО «ЗАВОД ПРИБОРОВ»	ЕАЭС RU С- RU.ПБ68.В.00490/21	25.08.2026
10.	Извещатель пожарный тепловой максимально- дифференциальный адресно- аналоговый радиоканальный ИП 101-02-А1R	ООО «ЗАВОД ПРИБОРОВ»	ЕАЭС RU С- RU.ПБ68.В.01397/22	12.12.2027

Согласовано			

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

						К19/2025-СПС,СОУЭ.СС			
						Объект: нежилое здание по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сведения о сертификатах	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Крыгин				0 5.25		П	1	2
Проверил									
ГИП	Иванов				0 5.25				
Н. контр.	Иванов				0 5.25		ПСК ООО «ПСК»		
Утв.									

11.	Извещатель пожарный ручной электроконтактный «ИПР 513-ЗМ»	ЗАО НВП «Болитд»	ЕАЭС RU С-RU.ПБ68.B.00360/21	27.06.2026
12.	Блок источника резервированного питания БИРП-24/4,0 L	ООО «К-инженеринг»	ЕАЭС RU С-RU.ПБ68.B.00095/20	28.10.2025
13.	Оповещатель световой Молния-24	ООО «ВИСТЛ»	RU С-RU.ПБ68.B.01117/22	26.05.2027
14.	Оповещатель охранно-пожарный звуковой «Марс-24-ЗП»	ООО «СИБАЛЪЯНС», Россия	ЕАЭС RU С- RU.ЧС13.B.00208/21	02.08.2026
15.	Блок центральный МЕТА 17950/17951	ЗАО «НПП «МЕТА»»	ЕАЭС RU С- RU.ПБ74.B.00292/21	28/06/2026
16.	Оповещатель пожарный речевой АСР-06.1.6 исп. 3	ЗАО «НПП «МЕТА»»	ЕАЭС RU С- RU.ПБ74.B.00365/21	12.09.2026
17.	Бокс АКБ МЕТА 17901	ЗАО «НПП «МЕТА»»	ЕАЭС RU С- RU.ПБ74.B.00292/21	28/06/2026
18.	Пульт микрофонный МЕТА 18630-хх	ЗАО «НПП «МЕТА»»	ЕАЭС RU С- RU.ПБ74.B.00292/21	28/06/2026
19.	Огнестойкая кабельная линия «ОКЛ-ПР-ТД Технокабель-НН» на основе кабеленесущих систем серии ГТ, ЖТ, МР, КП, изготовленных по ТУ 27.90.33-001-52715257-2017 и кабельных изделий ООО «ТД «Технокабель-НН»	ООО «Нептун»	ССБК RU.ПБ10.H00515	12.09.2028

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

К19/2025-СПС,СОУЭ.СС

Лист

2

Расчет токопотребления и резервирования питания

В соответствии с п. 5.4 СП 6.13130.2021 электропитание систем СПЗ должно осуществляться от самостоятельного НКУ, которое должно подключаться после аппарата управления и до аппарата защиты ГРЩ, ВРУ или НКУ здания.

Резервное питание при этом осуществляется от АИП. В качестве АИП применяются АКБ.

Согласно приложению А СП6.13130.2021 формула для расчета емкости АКБ, необходимой для функционирования СПЗ при прекращении электроснабжения от основного источника питания:

$$C_{\text{АКБ}} = K_{\text{стр}} * (\sum I_{\text{др}} * t_{\text{др}} + \sum I_{\text{рп}} * t_{\text{рп}}), \text{ где:}$$

$C_{\text{АКБ}}$ – расчетная емкость АКБ (А*ч)

$K_{\text{стр}}$ – коэффициент старения АКБ

$\sum I_{\text{др}}$ – суммарный ток потребления СПЗ в дежурном режиме (А);

$t_{\text{др}}$ – время работы в дежурном режиме (24 часа согласно СП6.13130.2021.);

$\sum I_{\text{рп}}$ – суммарный ток потребления СПЗ в режиме пожар (А);

$t_{\text{рп}}$ – время работы в режиме пожар, (1 час согласно СП6.13130.2021).

Согласно СП 6.13130.2021 значение коэффициента старения необходимо получить из документации на применяемую АКБ. Вместе с тем, не представляется возможным получить точные данные у выбранного производителя, ввиду отсутствия исследований по этой направленности. Исходя из общедоступной информации, в среднем, за 3 года эксплуатации в условиях отапливаемого помещения, необслуживаемый аккумулятор теряет

Согласовано			
Взглянул №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

							K19/2025-СПС,СОУЭ.РР1		
							Объект: нежилое здание по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.		
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Крыгин			0 5.25				
Проверил						Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Иванов			0 5.25	П	1	3	
Н. контр.		Иванов			0 5.25	 ООО «ПСК»			
Утв.									

20–25% от своей емкости. Таким образом, принимаем $K_{\text{ср}} = 1,25$ и срок службы АКБ – 3 года от даты производства.

Результаты расчетов приведены в таблицах. Значения токопотребления приборов пожарной сигнализации взяты из паспортов на соответствующие приборы.

Таблица 1. Расчет токопотребления и необходимой емкости АКБ СПС, светового, звукового оповещения

Прибор или устройство пожарной сигнализации	Кол.	Потребляемый ток, А			
		Дежурный режим		Режим тревоги	
		Ед	Сумм	Ед	Сумм
ППК-02-500-(0) «RUBETEK»	1	0,220	0,220	0,320	0,320
РР-02-250 «RUBETEK»	10	0,014	0,140	0,014	0,140
КС-02-250 «RUBETEK»	2	0,150	0,300	0,150	0,300
АМР-4	6	0,050	0,300	0,050	0,300
МПИ-20 «RUBETEK»	1	0,250	0,250	0,250	0,250
УК-ВК исп.15	2	0,019	0,038	0,000	0,000
Молния-24	34	0,020	0,680	0,010	0,340
Молния-24	6	0,000	0,000	0,020	0,120
МАРС-24-ЗП	13	0,000	0,000	0,037	0,481
БИРП-24/4,0 L (2x40)	2	0,070	0,140	0,070	0,140
Суммарное потребление, А		1,93		2,25	
Необходимая емкость АКБ, А*ч		60,65			
Фактическая суммарная емкость установленных АКБ, А*ч		80			

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

**Таблица 2. Расчет токопотребления и необходимой емкости АКБ
речевого оповещения**

Прибор или устройство пожарной сигнализации	Кол.	Потребляемый ток, А			
		Дежурный режим		Режим тревоги	
		Ед	Сумм	Ед	Сумм
Блок центральный МЕТА 17950	1	0,300	0,30	7,500	7,50
Пульт микрофонный МЕТА 18630-08	1	0,100	0,10	0,400	0,40
Суммарное потребление, А		0,40		7,90	
Необходимая емкость АКБ, А*ч		21,88			
Фактическая суммарная емкость установленных АКБ, А*ч		40			

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

Расчет звукового давления оповещения

Согласно СП 3.13130.2013 необходимо выполнение следующих требований:

1. Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

2. Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

3. В спальнях помещениях звуковые сигналы СОУЭ должны иметь уровень звука не менее чем на 15 дБА выше уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении, но не менее 70 дБА. Измерения должны проводиться на уровне головы спящего человека.

4. Установка звуковых оповещателей в защищаемых помещениях должна исключать концентрацию и неравномерное распределение отраженного звука.

5. Количество звуковых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность должны обеспечивать уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей в соответствии с СП 3.13130.2013.

Согласно ГОСТ Р 59639-2021 (с изменениями №1) звуковые сигналы СОУЭ должны превышать уровень звука постоянного шума (при работающих системах вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления и

Согласовано			

Взам.инв. №	
-------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						K19/2025-СПС,СОУЭ.РР2		
						Объект: нежилое здание по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.		
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Крыгин			0 5.25	Расчет звукового давления системы оповещения		
Проверил								
ГИП		Иванов			0 5.25			
Н. контр.		Иванов			0 5.25			
Утв.								
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	6
						 ООО «ПСК»		

противодымной вентиляции (при наличии) в защищаемом здании (помещении)) не менее чем на 15 дБА и обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Общая методика расчета

Согласно данным, предоставленным Заказчиком, выделены основные типы помещений и максимальные уровни шума в них:

Назначение помещения	максимальный уровень шума, дБА	минимальный уровень звука СОУЭ, дБА
спортивный зал	60	75
групповые помещения	60	75
спальные помещения	60	75
административно-офисные помещения	60	75
места общего пользования	60	75
подсобные помещения	60	75

Звуковое и речевое оповещение рассредоточено для обеспечения слышимости во всех защищаемых помещениях.

При расстановке звуковых и речевых оповещателей учитывалось, что снижение уровня сигнала в дБА на расстоянии L в метрах, относительно его величины на расстоянии 1м от оповещателя выражается формулой:

$r=10lg(1/L^2)$

Численные значения снижения уровня сигнала от расстояния до оповещателя приведены в таблице 1.

Уровень звукового давления на расстоянии 1м вычислялся по формуле:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К19/2025-СПС,СОУЭ.РР2	Лист
										2
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$$P_{дб} = P_0 + 10 \log \frac{P_{вт}}{P_{пор}},$$

где P_0 – чувствительность громкоговорителя, дБ;
 $P_{вт}$ – мощность громкоговорителя, Вт;
 $P_{пор}$ – пороговая мощность, $P_{пор} = 1$ Вт.

Таблица 1

L, м	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
г, дБ	0,00	-6,02	-9,54	-12,04	-13,98	-15,56	-16,90	-18,06	-19,08	-20,00

L, м	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
г, дБ	-20,83	-21,58	-22,28	-22,92	-23,52	-24,08	-24,61	-25,11	-25,58	-26,02

L, м	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
г, дБ	-26,44	-26,85	-27,23	-27,60	-27,96	-28,30	-28,63	-28,94	-29,25	-29,54

L, м	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
г, дБ	-29,83	-30,10	-30,37	-30,63	-30,88	-31,13	-31,36	-31,60	-31,82	-32,04

L, м	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
г, дБ	-32,26	-32,46	-32,67	-32,87	-33,06	-33,26	-33,44	-33,62	-33,80	-33,98

При расчетах учитывалось ослабление сигнала при прохождении через двери:

- противопожарные -30 дБ(А);
- стандартные -20 дБ(А).

Также учитывалась диаграмма направленности оповещателей «Марс-24-ЗП», и «АСР-06.1.6 исп. 3», приведенная производителем в паспортах на изделие.

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

						K19/2025-СПС,СОУЭ.РР2	Лист
							3
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

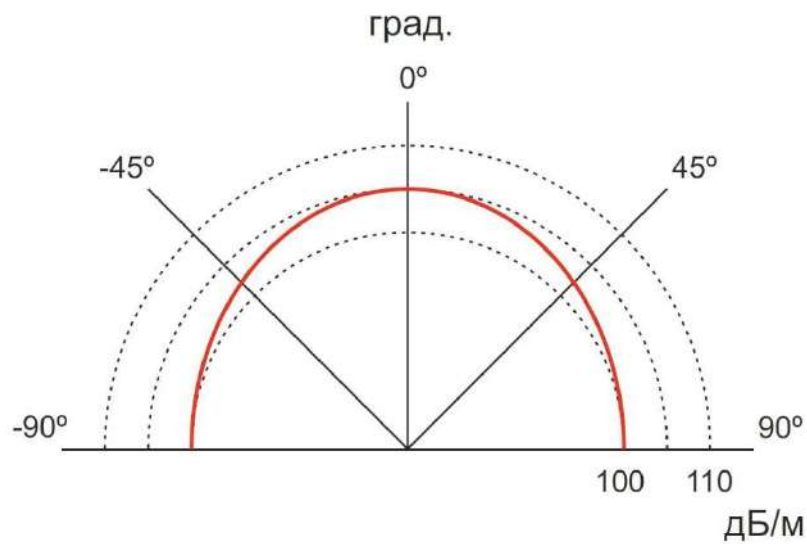


Рисунок 1 – Диаграмма направленности оповещателя «Марс-24-3П»

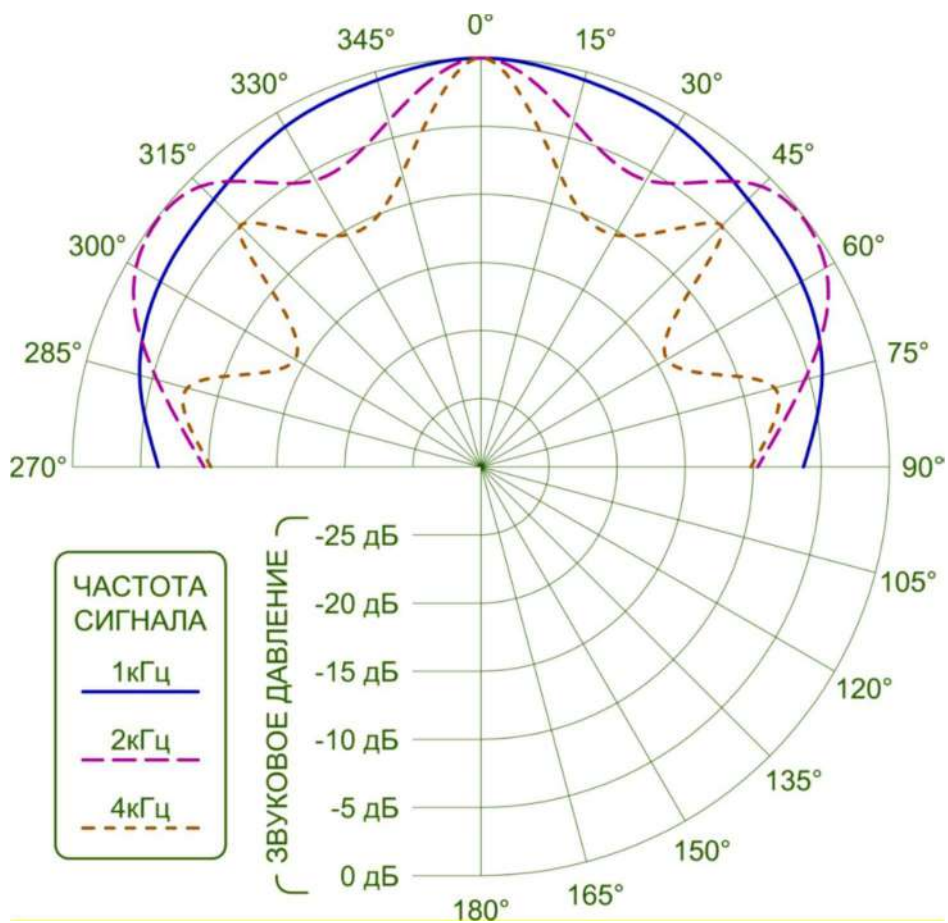


Рисунок 2 – Диаграмма направленности оповещателя «АСР-06.1.6 исп. 3»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	K19/2025-СПС,СОУЗ.РР2		Лист
								4

Также при расчетах учитывалось расположение мебели в защищаемых помещениях, которая может препятствовать распространению звуковых волн на уровне 1,5м от пола согласно СП 3.13130.2013.

Вместе с тем, после окончания монтажных работ силами монтажной организации будут произведены эмпирические испытания СОУЭ на предмет соответствия уровня звукового давления. При необходимости, по результатам испытаний, возможно увеличение количества или изменение мест расположения оповещателей.

Итоговые результаты по максимальному радиусу озвучивания для каждого типа оповещателей при уровне шума в помещении 60 дБ приведены в таблице 2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №							К19/2025-СПС,СОУЭ.РР2	Лист
										5
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2. Максимальные радиусы озвучивания оповещателей при уровне шума в помещении 60 дБ.

		АСР-3.1.6 исп. 3			АСР-06.1.6 исп. 3			АСР-10.1.6 исп. 3			Марс-24-3П
Мощность, Вт		0,75Вт	1,5Вт	3Вт	1,5Вт	3Вт	6Вт	2,5Вт	5Вт	10Вт	
Чувствительность, дБ		90	90	90	90	90	90	90	90	90	
0°	0 дБ	88,7	91,7	94,7	91,7	94,7	97,7	93,9	96,9	100	105
Ослабление, дБ		13,7	16,7	19,7	16,7	19,7	22,7	18,9	21,9	25	30
Lозвуч., м		5	7	9	7	9	14	8	12	17	31
15°	-1 дБ	87,7	90,7	93,7	90,7	93,7	96,7	92,9	95,9	99	
Ослабление, дБ		12,7	15,7	18,7	15,7	18,7	21,7	17,9	20,9	24	
L,м		4	6	8	6	8	12	7	11	16	
30°	-1,5 дБ	87,2	90,2	93,2	90,2	93,2	96,2	92,4	95,4	98,5	
Ослабление, дБ		12,2	15,2	18,2	15,2	18,2	21,2	17,4	20,4	23,5	
L,м		4	6	8	6	8	11	7	10	15	
45°	-2 дБ	86,7	89,7	92,7	89,7	92,7	95,7	91,9	94,9	98	
Ослабление, дБ		11,7	14,7	17,7	14,7	17,7	20,7	16,9	19,9	23	
L,м		3	5	7	5	7	10	7	9	14	
60°	-2,5 дБ	86,2	89,2	92,2	89,2	92,2	95,2	91,4	94,4	97,5	
Ослабление, дБ		11,2	14,2	17,2	14,2	17,2	20,2	16,4	19,4	22,5	
L,м		3	4	7	4	7	10	6	9	13	
75°	-4 дБ	84,7	87,7	90,7	87,7	90,7	93,7	89,9	92,9	96	
Ослабление, дБ		9,7	12,7	15,7	12,7	15,7	18,7	14,9	17,9	21	
L,м		3	4	6	4	6	8	5	7	11	
90°	-6 дБ	82,7	85,7	88,7	85,7	88,7	91,7	87,9	90,9	94	100
Ослабление, дБ		7,7	10,7	13,7	10,7	13,7	16,7	12,9	15,9	19	25
L,м		2	3	4	3	4	6	4	7	8	17

Взам. инв. №	
Дата и подпись	
Инв. № подл.	

		Назначение кабеля	Трасса		Кабель					
			Начало	Конец	Марка	Кол-во кабе-лей, число и сечение жил	Длина, м	Нар. D, мм	Способ прокладки	Обозн. по чертежу
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Проводная линия связи	ARK0	ARK0	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	70	6	в коробе	П/С0
		Проводная линия связи	0ARK1	0ARK1	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	86	6	в коробе	П/С1
		Проводная линия связи	0ARK2	0ARK2	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	196	6	в коробе, в гофре	П/С2
		Линия свето-зву-кового оповещения	0ARK1	1BIAL0.1.2	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	51		в коробе, в гофре	1SL0.1
		Линия свето-зву-кового оповещения	0ARK2	2BIAS0.1.5	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	51		в коробе, в гофре	2SL0.1
		Линия свето-зву-кового оповещения	0ARK2	2BIAS0.2.3	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	42		в коробе, в гофре	2SL0.2
		Линия светового оповещения	ARK0	0BIAL0.1.1	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	15		в коробе	0L0.1
		Линия светового оповещения	0AMR1	0BIAL1.1.1	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	9		в коробе	0L1.1
		Линия светового оповещения	0AMR1	0BIAL1.2.1	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	6		в коробе	0L1.2
		Линия светового оповещения	0AMR2	0BIAL2.1.2	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	10		в коробе	0L2.1
		Линия светового оповещения	0AMR2	0BIAL2.2.1	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	8		в коробе	0L2.2
		Линия светового оповещения	1AMR1	1BIAL1.1.4	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	13		в коробе	1L1.1
		Линия светового оповещения	1AMR1	1BIAL1.2.1	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	13		в коробе	1L1.2
		Линия светового оповещения	1AMR1	1BIAL1.3.5	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	63		в коробе	1L1.3
		Линия светового оповещения	1AMR1	1BIAL1.4.7	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	89		в коробе	1L1.4
Взам. инв. №										

Назначение кабеля		Трасса		Кабель									
		Начало	Конец	Марка	Кол-во кабе-лей, число и сечение жил	Длина, м	Нар. D, мм	Способ прокладки	Обозн. по чертежу				
Линия светового оповещения		1AMR2	1BIAL2.1.3	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	28		в коробе	1L2.1				
Линия светового оповещения		1AMR2	1BIAL2.2.1	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	19		в коробе	1L2.2				
Линия светового оповещения		1AMR3	1BIAL3.1.1	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	9		в коробе	1L3.1				
Линия светового оповещения		1AMR3	1BIAL3.2.1	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	6		в коробе	1L3.2				
Линия светового оповещения		1AMR4	1BIAL4.1.3	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	19		в коробе	1L4.1				
Линия светового оповещения		1AMR4	1BIAL4.2.2	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	14		в коробе	1L4.2				
Линния 24В		UG1	XD1	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	13		в коробе	P1				
Линния 24В		XD1	1RR4	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	46		в коробе	P1.1				
Линния 24В		XD1	0RR2	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	34		в коробе	P1.2				
Линния 24В		UG2	XD2	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	16		в коробе	P2				
Линния 24В		XD2	1RR4	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	46		в коробе	P2.1				
Линния 24В		XD2	0RR2	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	29		в коробе	P2.2				
Линия RS485		ARK0	ARK0	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	13		в коробе	RS				
Линия CAN 1		ARK0	MPI1	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	2.5		в коробе	CAN 1				
Линия CAN 2		ARK0	MPI1	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	2.5		в коробе	CAN 2				
Линия управле-ния/контроля		1AMR2	1SC2	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	15		в коробе	C1				
Линия управле-ния/контроля		0ARK1	1SC1	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	10		в коробе	C2				
Линия управле-ния/контроля		UG1	ARK0	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	2		в коробе	C3				
Линия управле-ния/контроля		UG2	ARK0	КПСн2(A)–FRLSLTx	1x2x0.75	2		в коробе	C4				
Инв.№ подл.										Лист			
										2			
				Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	К19/2025–СПС,СОУЭ.КЖ			

Назначение кабеля	Трасса		Кабель						
	Начало	Конец	Марка	Кол-во кабе-лей, число и сечение жил	Длина, м	Нар. D, мм	Способ прокладки	Обозн. по чертежу	
Линия управле-ния/контроля	ARK0	AU1	КПСн2(A)-FRLSLTx	1x2x0.75	2		в коробе	C5	
Линия управле-ния/контроля	0ARK1	AU1	КПСн2(A)-FRLSLTx	1x2x0.75	2		в коробе	C6	
Линия управле-ния/контроля	AU1	0ARK1	КПСн2(A)-FRLSLTx	1x2x0.75	2		в коробе	C7	
Линия управле-ния/контроля	УДП2	AU1	КПСн2(A)-FRLSLTx	1x2x0.75	2		в коробе	C8	
Линия управле-ния/контроля	УДП1	0ARK1	КПСн2(A)-FRLSLTx	1x2x0.75	2		в коробе	C9	
Линия речевого оповещения	AU1	BIAD 1.4	КПСн2(A)-FRLSLTx	1x2x0.75	51		в коробе	D1	
Линия речевого оповещения	AU1	BIAD 2.12	КПСн2(A)-FRLSLTx	1x2x0.75	71		в коробе	D2	
Линия речевого оповещения	AU1	BIAD 3.5	КПСн2(A)-FRLSLTx	1x2x0.75	38		в коробе	D3	
Линия речевого оповещения	AU1	BIAD 4.6	КПСн2(A)-FRLSLTx	1x2x0.75	63		в коробе	D4	
Линия речевого оповещения	AU1	BIAD 5.7	КПСн2(A)-FRLSLTx	1x2x0.75	63		в коробе	D5	
Линия речевого оповещения	AU1	BIAD 6.8	КПСн2(A)-FRLSLTx	1x2x0.75	58		в коробе	D6	
Линия речевого оповещения	AU1	BIAD 7.4	КПСн2(A)-FRLSLTx	1x2x0.75	63		в коробе	D7	
Линия 220В	ВРУ	ЩППС	ВВГн2(A)-FRLSLTx	3x2,5	32		в коробе, в гофре	PW1	
Линия 220В	ЩППС	UG1	ВВГн2(A)-FRLSLTx	3x1,5	2		в коробе	PW2	
Линия 220В	ЩППС	UG2	ВВГн2(A)-FRLSLTx	3x1,5	2		в коробе	PW3	
Линия 220В	ЩППС	AU1	ВВГн2(A)-FRLSLTx	3x1,5	2		в коробе	PW4	
Линия 220В	ЩППС	UG3	ВВГн2(A)-FRLSLTx	3x1,5	2		в коробе	PW5	
		Итого по объекту:							
			КПСн2(A)-FRLSLTx	1x2x0.75	1465				
Инв. № подл.									
									Лист
						К19/2025-СПС,СОУЭ.КЖ			3
		Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Име. № подл.	Дата и подпись	Взам. инв. №

Назначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	Марка	Кол-во кабе- лей, число и сечение жил	Длина, м	Нар. D, мм	Способ прокладки	Обозн. по чертежу
			ВВГнгз(А)- FRLSLTx	3x2,5	32			
			ВВГнгз(А)- FRLSLTx	3x1,5	8			

	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Оборудование							
	1.	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресно-аналоговый	ППК-02-500-0		000 «РУБЕТЕК РУС», Россия	шт.	1		
	2.	Контроллер системы	КС-02-250		000 «РУБЕТЕК РУС», Россия	шт.	2		
	3.	Адресный модуль расширения	АМР-4		000 «РУБЕТЕК РУС», Россия	шт.	6		
	4.	Расширитель радиоканальный	РР-02-250		000 «РУБЕТЕК РУС», Россия	шт.	10		
	5.	Модуль реле	МР-1		000 «РУБЕТЕК РУС», Россия	шт.	3		
	6.	Модуль преобразования интерфейсов	МПИ-20		000 «РУБЕТЕК РУС», Россия	шт.	1		
	7.	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый радиоканальный	ИП 212-02		000 «РУБЕТЕК РУС», Россия	шт.	102		
	8.	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый радиоканальный	ИП 212-02		000 «РУБЕТЕК РУС», Россия	шт.	11		ЗИП
	9.	Защитный кожух для ДИП	ЗСК-212		Магнито-Контакт	шт.	2		Допустим аналог
10.	Извещатель пожарный ручной адресный радиоканальный	ИП 513-01		000 «РУБЕТЕК РУС», Россия	шт.	9			
11.	Извещатель пожарный ручной адресный радиоканальный	ИП 513-01		000 «РУБЕТЕК РУС», Россия	шт.	1		ЗИП	
12.	Защитный кожух для ИПР			SLT	шт.	1		Допустим аналог	
13.	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый радиоканальный	ИП 101-02-A1R		000 «РУБЕТЕК РУС», Россия	шт.	4			
Взам. инв. №									
Дата и подпись									
Инв. № подл.									

						К19/2025-СПС,СОУЭ.СО					
						Объект: нежилое здание по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.					
Изм.	Код	Лист	№ док	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Крыгин			05.25				П	1	5
Проверил											
ГИП		Иванов			05.25						
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			ПСК ООО «ПСК»		
Н. контроль		Иванов			05.25						
Утвердил											

[illegible]

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
35.	Защитный кожух (350x240x90 мм) для акустической колонки	ЗК-8		ООО «Стар Лайт Технолоджи»	шт.	1		Допустим аналог	
36.	Извещатель пожарный ручной электроконтактный	«ИПР 513-ЗМ»		ЗАО НВП «Болид», Россия	шт.	2			
37.	Щиток модульный навесной на 6 позиций	ЩРН-П-6	МКР12-N-06-40-20	IEK	шт.	1		Допустим аналог	
38.	Автоматический выключатель	ВА47-29 1P 3A 4,5кА С	MVA20-1-003-С	IEK	шт.	3			
39.	Автоматический выключатель	ВА47-29 1P 10A 4,5кА С	MVA20-1-010-С	IEK	шт.	1			
40.	Автоматический выключатель	ВА47-29 1P 16A 4,5кА С	MVA20-1-016-С	IEK	шт.	1			
	Кабели и провода								
41.	Кабель огнестойкий, симметричный, для систем противопожарной защиты в составе ОКЛ (ТУ 27.32.13-001-43000513-2020)	КПСнз(А)-FRLSLTx 1x2x0.75		ООО «ТД «ТЕХНОКАБЕЛЬ-НН»	м	1465			
42.	Кабель силовой с медными жилами от 1 до 5, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения и номинальным напряжением до 1000, выпускаемый по ТУ 27.32.13-025-45310838-2020	ВВГнз(А)-FRLSLTx 3x2,5		Ивановский кабельный завод	м	32			
43.	Кабель силовой с медными жилами от 1 до 5, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения и номинальным напряжением до 1000, выпускаемый по ТУ 27.32.13-025-45310838-2020	ВВГнз(А)-FRLSLTx 3x1,5		Ивановский кабельный завод	м	8			
	Кабеленесущие системы и монтажные изделия								
44.	«ОКЛ-ПР-Паритет» по ТУ 27.90.33-001-52715257-2017 в составе:			ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	шт.	1			
	Кабельный канал с двойным замком	25x16	PR03.0050	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	м	444			
	Кабельный канал с двойным замком	40x16	PR03.0052	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	м	26			
	Заглушка (4шт. в уп.)	25x16	PR08.2854	ООО «Нептун»	уп.	10			
Ине.№ подл.	Дата и подпись	Взам. инв. №							Лист
									3
			Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
			К19/2025-СПС,СОУЭ.СО						

Име. № подл.	Дата и подпись	Взам. име. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
				(ПРОМРУКАВ™)				
	Заглушка (4шт. в уп.)	40x16	PR08.2856	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	уп.	1		
	Угол внешний (4шт. в уп.)	25x16	PR08.2806	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	уп.	1		
	Угол внутренний (4шт. в уп.)	25x16	PR08.2818	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	уп.	1		
	Угол внутренний (4шт. в уп.)	40x16	PR08.2820	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	уп.	1		
	Поворот на 90° (4шт. в уп.)	25x16	PR08.2842	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	уп.	30		
	Соединитель на стык (4шт. в уп.)	25x16	PR08.2866	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	уп.	60		
	Соединитель на стык (4шт. в уп.)	40x16	PR08.2868	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	уп.	3		
	Труба гофрированная из ПВХ D20		PR.012031	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	м	264		
	Комплекты для крепежа ОКЛ с использованием самореза, дюбеля и скобы СМО (для бетонных поверхностей) (уп. 100шт)	СМО 19-20	PR08.4996	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	уп.	9		
	С использованием самореза, дюбеля и хомута FR ПР (для бетонных поверхностей) (уп. 100шт)	25	PR08.5200	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	уп.	17		
	Труба из оцинкованной стали	D25	PR08.22667	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	м	6		
	Хомут трудный (M8)	3/4" (25-28 мм)	PR08.3965	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	шт.	12		
	Шпилька оцинкованная DIN 975/976	M8x1000	PR08.2386	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	шт.	2		
	Анкер заливной стальной оцинкованный (цанга)	M8 10x30	PR08.2341	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	шт.	12		
	Огнестойкая коробка серии 40-0450-FR без термopедохранителя		40-0450-FR1.5-4	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	шт.	2		
45.	Труба жёсткая ПВХ	D16	PR.02416	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	м	18		Закладные
46.	Трубы жёсткая ПВХ	D20	PR.02420	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	м	10		Закладные

Име. № подл.	
Дата и подпись	
Взам. име. №	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
47.	Труба черная ВГП ДУ 15х3,2 ГОСТ 3262-75	ДУ 15х3,2 ГОСТ 3262-75	-	-	м	8		Закладные
48.	Труба черная ВГП ДУ 20х3,2 ГОСТ 3262-75	ДУ 20х3,2 ГОСТ 3262-75	-	-	м	9		Закладные
	Расходные материалы							
49.	Пена монтажная SOUDAFOAM FR огнестойкая 750 мл	Soudafoam FR	-	Soudal, Бельгия	шт.	1		Допустим аналог
50.	Пена двухкомпонентная огнезащитная		DN1201	ДКС, Россия	шт.	1		Допустим аналог
51.	Бирка кабельная маркировочная 135 круг (100шт.)	MT-135-R		ЕКФ	уп.	2		Допустим аналог
52.	Стяжки нейлоновые 3,6*150 (100 шт)		PR08.2703	ООО «Нептун» (ПРОМРУКАВ™)	уп.	2		Допустим аналог

Задание балансодержателю на электроснабжение

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники автоматических систем пожарной сигнализации следует относить к I категории согласно Правилам устройства электроустановок (п.5.8 СП 484.1311500.2020) и СП 6.13130.2021.

Балансодержатель предоставляет точки подключения к сети ~220В в силовых щитах исходя из требований, представленных в таблице №1.

Требуется подвести к резервным источникам питания системы пожарной сигнализации электропитание ~220В 50Гц (тип автомата – однополюсный) по I категории электроснабжения. Место подвода кабеля – помещение №1.9. В месте подвода обеспечить вывод кабеля питания в гофрированной трубе или кабельном канале серии ОКЛ без установки розетки, оставить запас 5 м. Обеспечить возможность заземления посредством подключения клеммы защитного заземления приборов к контуру защитного заземления.

Использовать негорючий силовой кабель серии FRLSLTx:

ВВГнгз(А) – FRLSLTx 3х2,5.

Согласовано: ГИП _____ « _____ » _____ 2025г.

Утверждаю: _____ « _____ » _____ 2025г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

K19/2025-СПС,СОУЭ.ЗД1

Объект: нежилое здание по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Крыгин				0 5.25
Проверил					
ГИП	Иванов				0 5.25
Н. контр.	Иванов				0 5.25
Утв.					

Задание балансодержателю на электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ПСК

ООО «ПСК»

Табл.1.

Потребитель	Категория электроснабжения	Максимальное токопотребление, А	Точка коммутации	Тип автоматического выключателя	Этаж	Местоположение
1	2	3	4	5	6	7
«БИРП-24/4,0 L» №1	1	1,5	UG1	1P/С3А	1	пом.№1.9
«БИРП-24/4,0 L» №2		1,5	UG2	1P/С3А		
«Блок центральный МЕТА 17950»		7,5	AU1	1P/С10А		
«Бокс АКБ МЕТА 17901»		1,5	UG3	1P/С3А		

1. Предусмотреть заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования.
2. Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013.
3. Питание электроприемников СПС и СОУЭ, в соответствии с требованиями СП 6.13130.2021, должно осуществляется:
- 3.1) на объектах, электроприемники которых отнесены к первой категории по надежности электроснабжения, питание электроприемников СПЗ должно осуществляться от панели ПЭСПЗ.
- При отсутствии панели ПЭСПЗ на объекте защиты допускается выполнять питание электрооборудования СПЗ от самостоятельного НКЧ с АВР, при этом самостоятельное НКЧ с АВР должно подключаться после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ, ГРЩ или НКЧ здания;

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	K19/2025-СПС,СОУЭ.ЗД1	Лист
							2

3.2) на объектах, электроприемники которых отнесены ко второй категории по надежности электроснабжения, питание электроприемников СПЗ должно осуществляться от самостоятельного НКУ с АВР, которое должно подключаться после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ, ГРЩ или НКУ здания;

3.3) на объектах, электроприемники которых отнесены к третьей категории по надежности электроснабжения, питание электроприемников СПЗ 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. В качестве АИП могут применяться АКБ достаточной емкости для обеспечения непрерывного питания в течение времени, необходимого для выполнения своих функций электрооборудованием СПЗ на объекте защиты.

4. Размещение оборудования уточнить при монтаже.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №							К19/2025-СПС,СОУЭ.ЗД1 Лист 3
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Задание балансодержателю на защитное заземление (зануление)

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции.

Заземлению подлежат приборы и пульты пожарной автоматики, модули, клеммные коробки, трубы для электропроводок, шкафы электрооборудования.

Сопротивление защитного заземления (зануления) должно быть, не более 4,0 Ом.

Заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, требованиями ГОСТ 12.1.03-87 и технической документацией заводов-изготовителей.

Согласовано: ГИП _____ « » _____ 2025 г.

Утверждаю: _____ « » _____ 2025 г.

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

						К19/2025-СПС,СОУЭ.ЗД2			
						Объект: нежилое здание по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Задание балансодержателю на защитное заземление	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Крыгин				0 5.25		П	1	1
Проверил									
ГИП	Иванов				0 5.25				
Н. контр.	Иванов				0 5.25				
Утв.							ООО «ПСК»		

- высокой профессиональной подготовкой технического персонала балансодержателя, ответственного за организацию эксплуатации объекта, и обслуживающих организаций;

- изучением и обобщением опыта эксплуатационно-технического обслуживания, внедрением прогрессивных методов технического обслуживания.

Осуществление ТО и ремонта установок противопожарной защиты производится специалистами обслуживающей организации только в присутствии представителей балансодержателя с составлением акта. Организация технического обслуживания, контроль за состоянием и поддержанием систем в постоянной готовности к использованию по назначению осуществляется балансодержателем.

К обслуживанию объекта допускается технический персонал, имеющий профессиональную подготовку, соответствующую характеру работы.

Система ТО СПС и СОУЭ является планово-предупредительной, основанной на обязательном проведении установленных видов ТО в зависимости от наработки или календарных сроков с учетом условий эксплуатации. Сроки, виды и объемы ТО аппаратной части осуществляются в соответствии с требованиями инструкций заводов-изготовителей по технической эксплуатации всех элементов и графиками планово-профилактических работ, утвержденными в установленном порядке. Для систем СПС и СОУЭ предусматриваются следующие виды ТО:

- контрольный осмотр (КО);
- техническое обслуживание № 1 (ТО-1);
- техническое обслуживание № 2 (ТО-2);
- техническое обслуживание, связанное с переходом на зимний или летний период.

Основным планирующим документом по эксплуатационно-техническому обслуживанию является план-график ТО на текущий год. План-график

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	К19/2025-СПС,СОУЭ.ЗДЗ				2

проведения ТО на следующий год с указанием времени выполнения работ в объемах ТО-1 и ТО-2 разрабатывается балансодержателями совместно с организациями, принявшими системы на эксплуатационно-техническое обслуживание.

Согласовано: ГИП _____ « _____ » _____ 2025 г.

Утверждаю: _____ « _____ » _____ 2025 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К19/2025-СПС,СОУЭ.ЗДЗ	Лист
										3
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Задание балансодержателю на отключение оборудования.

- 1. Для передачи сигнала "Пожар" в объектовую систему передачи извещений использовать контакты RC1 «ППК-02-500-(0) «RUBETEK»». Контроль целостности линии передачи сигнала обеспечить на принимающей стороне.
- 2. Для разблокировки СКУД использовать контакты реле «УК-ВК исп.15».
- 3. Для отключения вытяжки в помещении №1.20 использовать контакты «MP-1» (0SC2).
- 4. Для отключения вентмашины в помещении №0.5 использовать контакты «MP-1» (2SC1).
- 5. При необходимости дополнительной передачи сигнала «Пожар» во внешние цепи использовать:
 - контакты RC2 на КС-02-250 (0ARK1);
 - контакты RS1, RC2 на КС-02-250 (0ARK2);
 - контакты любого RC любого AMP-4.

Согласовано: ГИП _____ « _____ » _____ 2025 г.
Утверждаю: _____ « _____ » _____ 2025 г.

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

К19/2025-СПС,СОУЭ.ЗД4					
Объект: нежилое здание по адресу: 142854 Московская область, городской округ Ступино, село Аксиньино, ул. Молодёжная, владение 7, здание №4.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Крыгин				0 5.25
Проверил					
ГИП	Иванов				0 5.25
Н. контр.	Иванов				0 5.25
Утв.					
Задание балансодержателю на отключение оборудования				Стадия	Лист
				П	1
				Листов	1
				ПСК ООО «ПСК»	