

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	

Ведомость рабочих чертежей альбома ПС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (конец)	
4	Условные обозначения	
5	Структурная схема ПС.СОУЭ	
6	Схема включения СОУЭ	
7	План установки оборудования ПС. Цокольный этаж	
8	План установки оборудования ПС. Первый этаж	
9	План установки оборудования ПС. Второй этаж	
10	План установки оборудования ПС. Третий этаж	
11	План установки оборудования ПС. Чердак	
12	План установки оборудования ПС. Цокольный этаж	
13	План установки оборудования СОУЭ. Первый этаж	
14	План установки оборудования СОУЭ. Второй этаж	
15	План установки оборудования СОУЭ. Третий этаж	
16	План установки оборудования СОУЭ. Чердак	
17	Схема подключения приборов ПС	
18	Схема подключения приборов ПС(2)	
19	Схема размещения оборудования	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Федеральный закон № 123-ФЗ	“Технический регламент о требованиях пожарной безопасности”	
СП 3.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности	
СП 484.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования	
СП 6.13130.2021	Системы противопожарной защиты ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ НИЗКОВОЛЬТНЫЕ Требования пожарной безопасности	
ПУЭ-2003	Правила устройства электроустановок	
СНиП 12-03-2001	Нормы и правила проектирования. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования	
СП 12.13130.2009	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	
ГОСТ 12.1.030-81	ССБТ Электробезопасность. Защитное заземление, зануление	
ГОСТ 12.1.004-91	Пожарная безопасность. Общие требования	
РД 25.953-90	Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации.	
СП 7.13130.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности.	
СП 76.13330.2016	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА	
РД78.145-93	СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ ОХРАННОЙ, ПОЖАРНОЙ И ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ РАБОТ	
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности	
	Прилагаемые документы	
	Кабельный журнал	листов 3
	Спецификация оборудования, изделий и материалов	листов 3
	Зоны контроля пожарной сигнализации	листов 3
	Расчет источников бесперебойного питания	листов 1

Изм .	Кол.	Лист	Ндок .	Подпись	Дата				
						Трехэтажное с подвалом нежилое здание учебного корпуса.	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	19
						Общие данные(начало)			

1 Система пожарной сигнализации

Здание – трехэтажное с подвалом. Стены и перегородки кирпичные, перекрытия железобетонные. Степень огнестойкости зданий – III. Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.1.

Система пожарной сигнализации выполнена на базе приборов интегрированной системы «Орион» производства НВП «Болид» под управлением прибора приемно-контрольного и управления пожарного “Сириус”. Прибор обеспечивает автоматическое обнаружение пожара, подачу управляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре, технические средства управления системами вентиляции. Тип системы выбран адресный. Допускается считать адресной систему пожарной сигнализации при подключении к ней безадресных извещателей не более 10% от общего числа.

Оборудование управления и существующий АРМ “ОрионПро” установить в пом. 7.

Система автоматической пожарной сигнализации служит: Для эффективного и своевременного обнаружения очага возгорания и инициирования (выдача командного импульса на Включение/отключение системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией.

Согласно п. 5.11 СП 484 объекты защиты разделены на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). В соответствии с п. 6.3.4 СП 484 ЗКПС одновременно удовлетворяет следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не превышает 2000 м2;
- одна ЗКПС контролируется не более чем 32 извещателями;
- одна ЗКПС включает в себя не более пяти смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке.

В соответствии с п. 5.4 СП 484, единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных пожарных извещателей, и к нарушению работоспособности других ЗКПС, а также для обеспечения выполнения требований п.п. 6.3.3, 6.3.4, в линии ДПЛС устанавливаются:

- извещатели с БРИЗ на границах ЗКПС;
- ручные извещатели с БРИЗ «ИПР 513-ЗАМ исп. 01»;
- изоляторы БРИЗ, либо извещатели с БРИЗ на границах зон .

В помещениях, где предусмотрена СПС реализован алгоритм принятия решения о пожаре В согласно п. 6.4.3 СП 484. Для реализации данного алгоритма защищаемое помещение контролируется, в соответствии с п. 6.6.1 СП 484, не менее чем одним автоматическим адресным извещателем (при условии, что каждая точка помещения контролируется одним извещателем).

Для обнаружения пожара в проектируемом здании проектом предусмотрены дымовые адресные пожарные извещатели ИП 212-34А «ДИП-34А-03», «ДИП-34А-04» (встроенный изолятор короткого замыкания),линейный тепловой извещатель – ИП104 «Гранат – термокабель».

Для ручного формирования сигнала пожарной тревоги на путях эвакуации из здания запроектированы ручные адресные извещатели «ИПР 513-ЗАМ исп. 01» (встроенный изолятор короткого замыкания).

Расстановка извещателей за подвесным потолком в коридорах осуществляется согласно указанных в таб. 1 п.6.6.15 и таб.2 п.6.6.16, при наличии балок согласно таб. 4, таб. 5 п. 6.6.38. Пространство за потолком выделяется в отдельные зоны ЗКПС.

Настоящий проект предусматривает осуществление полного контроля системы с ППКУП «Сириус». Все события происшедшие в системе автоматически сохраняются и отражаются в ППКУП«Сириус». Это позволяет в дальнейшем производить подробный анализ действий оператора, аппаратуры, технического состояния приемно-контрольного оборудования.

При сработке пожарного извещателя сигнал передается на ППКУП Сириус. Далее формируется сигнал «Пожар» и передаются управляющие сигналы в следующие системы:

- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
- система общеобменной вентиляции.

Обеспечена передача сигнала на МЧС, через существующий прибор, с сухих контактов ППКУП «Сириус». Дублирование сигнала обеспечивается на телефоны ответственных, по каналу GSH при помощи устройства УО-4С исп.2.

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

Изм .	Кол.	Лист	Ндок .	Подпись	Дата				
						Трехэтажное с подвалом нежилое здание учебного корпуса.	Стадия	Лист	Листов
						Общие данные(продолжение)			

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

2 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Помещения здания оборудуются системой оповещения людей о пожаре 3 типа, (в дальнейшем – СОУЭ), В соответствии с табл. 1 СП 3.13130.2009 защищаемые помещения оборудуются речевыми оповещателями.

Система оповещения и управления эвакуацией построена на базе отечественного оборудования фирмы «Болид» с применением элементов интегрированной системы «Орион». Контроль и управление системой осуществляется ППКУП«Сириус», входящего в систему автоматической пожарной сигнализации.

В случае срабатывания пожарных извещателей ППКУП«Сириус» производит запуск оповещателей звуковых, а так же оповещателей световых – табло «Выход» и выдает сигнал на прибор управления речевым оповещением “Рупор-300”, для запуска речевых оповещателей.

Контроль целостности линий оповещения осуществляется ППКУП«Сириус» и “Рупор-300”. Сигнал о неисправности линий оповещения выдается на ППКУП«Сириус».

Световые оповещатели «ВыХОД» размещаются над дверными проемами на пути эвакуации из здания. Прокладка кабеля происходит в кабельном канале,гофрированной трубе. Опуски к оповещателям предусмотрены в кабельном канале.

Для эксплуатации выбран оповещатель пожарный речевой настенный ОПР-С106.1. В зависимости от размещения и типа помещения устанавливается мощность речевого оповещателя(1,5 Вт; 3 Вт; 6Вт).Речевые оповещатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний» и обеспечивают уровень сигналов СОУЭ не менее 75дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения, что выполняет требования п. 4.1, 4.6 СП 3.13130.2009.

Мощность речевых оповещателей, их количество и размещение запроектировано с учетом п.п. 4,2,4.8 СП 3.13130.2009, требующих обеспечения уровня звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума во всех местах постоянного или временного пребывания людей.

Установка речевых оповещателей, в соответствии с п. 4.4 СП 3.13130.2009, предусмотрена на стенах помещений на высоте не менее 2,3 м от уровня пола до верхней части оповещателя, но на расстоянии не менее 150 мм от потолка до верхней части оповещателя.

3. Электропитание и заземление

Согласно ПУЭ и СП 6.13130.2021, оборудование пожарной сигнализации, оповещения о пожаре и пожаротушения в части обеспечения электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-ой категории, поэтому электропитание установок системы должно осуществляться от двух независимых источников переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц. При невозможности организации питания от двух независимых источников питание осуществляется от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей.

Резервное питание должно обеспечивать нормальную работу установки в течении 24 часов в дежурном режиме плюс не менее 1 час в режиме пожар.

Для электропитания остальных приборов системы применяются источники бесперебойного резервного электропитания. Емкость аккумуляторных батарей, используемых в этих источниках, достаточна для обеспечения функционирования систем в течение 24 часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревоги.

4. Структура кабельной сети

Электрооборудование комплекса можно разделить на три основные группы:

- Контрольно-управляющее оборудование (пульты контроля и управления, приборы пожарные приемно-контрольные и управления, релейные модули, блоки индикации и т.д);
- оборудование электропитания (блоки питания);
- периферийное оборудование, рассредоточенное по зданию (пожарные извещатели, звуковые оповещатели,световые табло и т.д.).

Соединительные линии между приборами в пределах линейных шкафов Выполняются проводом монтажным типа КПСнз(А)-FRHF.

Для выполнения интерфейсных линии КСБ нз(А)-FRHF (RS-485,).

При прокладке кабеля в местах поворота под углом 90 град. или близких к нему радиус изгиба должен быть не менее семи диаметров кабеля.

Кабели соответствует техническому регламенту №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», статья 83, в части требования к нераспространению горения кабелей при групповой прокладке по категории А с пределом распространения горения ПРГП 1 и в части сохранения работоспособности в условиях воздействия пламени в течении 180 мин. с пределом огнестойкости ПО 1 по ГОСТ31565-2012, раздел 4.

Линия ДПЛС выполняется кабелем для систем сигнализации КПСнз(А)-FRHF. Прокладка линии осуществляется, в кабельном канале, гофрированной трубе. Опуски к приборам выполнить в кабельном канале.

На чердаке прокладка кабеля осуществляется в гофрированной трубе на отм. не ниже 2,000 м от уровня пола. Термокабель на чердаке прокладывать по монтажной ленте. Проход кабеля через перекрытия, стены выполнить в трубе водогазопроводной и заделать пеной огнестойкой.

Шлейф оповещения выполняется проводом КПСнз(А)-FRHF. Кабельные трассы от приборов до оповещателей прокладываются в гофрированной трубе за подвесным потолком. Опуски выполнить в кабельном канале.

Линии электропитания выполняется кабелем КУНПС Пнз(А)-FRHF.

Прокладка кабелей, в соответствии с п. 4.9 СП 6.13130-2013, выполнена с применением элементов, входящих в состав огнестойкой кабельной линии. Монтаж кабельных линий выполнять в соответствии с “Указаниями по проектированию и монтажу кабельных линий систем противопожарной защиты”.

5. Алгоритм работы СПА

При переходе в режим “Пожар” в любой ЭКПС

1. ППКУП«Сириус» выдает сигнал на «Рупор-300»,«С2000-СП2 исп.03» для запуска речевого и светового оповещения, отключение общеобменной вентиляции;

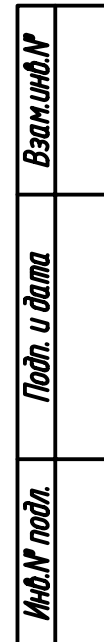
2. Пульт контроля и управления ППКУП“Сириус” передает сигнал о пожаре на «С2000-БКИ» и АРМ ОРИОН Про.

Изм .	Кол.	Лист	Ндок .	Подпись	Дата				
						Трехэтажное с подвалом нежилое здание учебного корпуса.	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
						Общие данные(конец)			

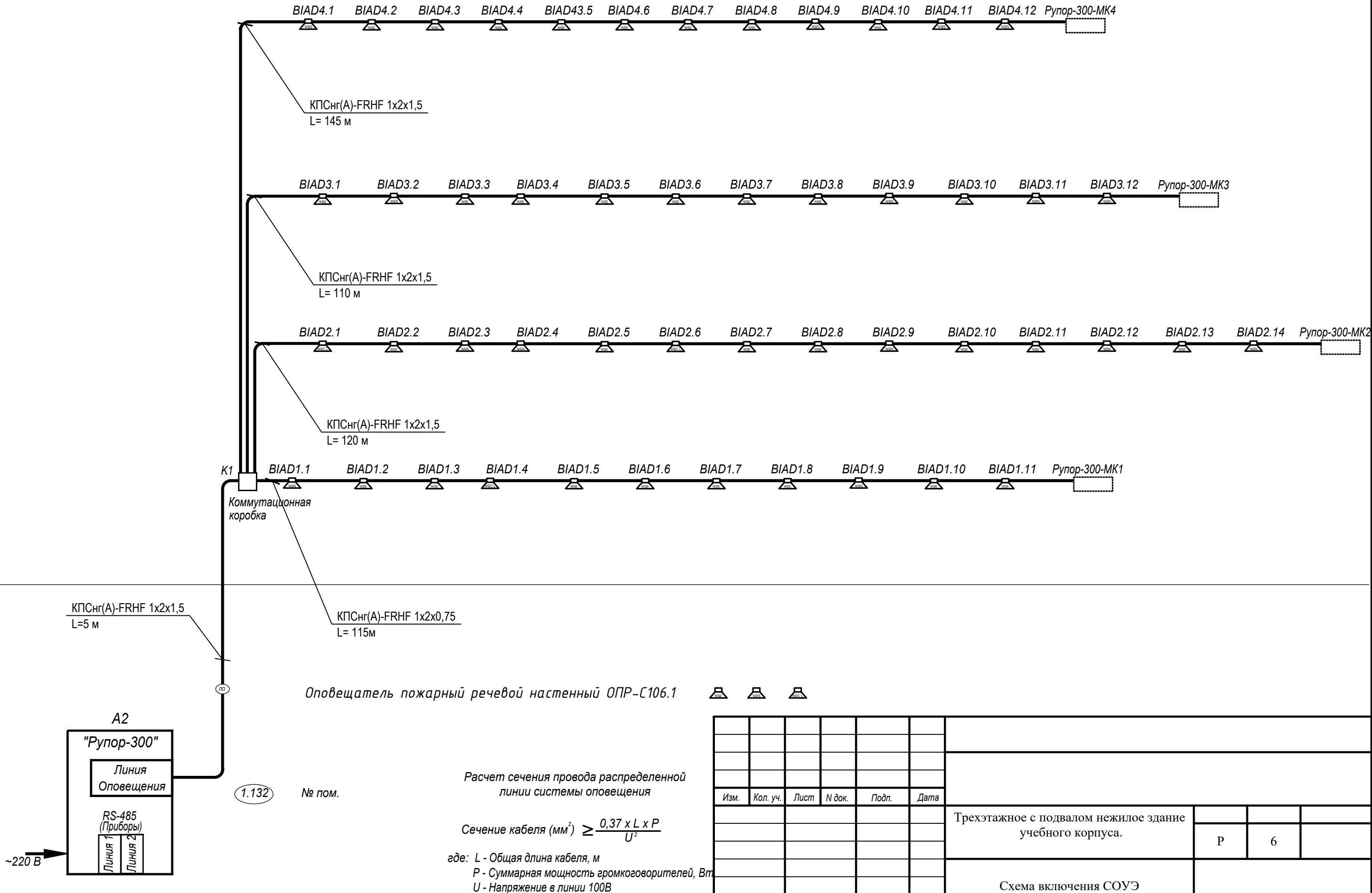
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	

Условные обозначения	
Наименование	Обозначение
Прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Сириус"	
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный С2000-КДЛ-2И исп.01	
Блок речевого оповещения Рупор-300	
Блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ 2RS-485	
Блок сигнально-пусковой С2000-СП2 исп. 03	
Устройство коммутационное УК-ВК исп.15 ДИП-34А-исп.03	
Извещатель пожарный дымовой адресный запотолочный aBTHd "БРИЗ" ДИП-34А-04	
Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный с встроенным	
Извещатель пожарный ручной адресный с БРИЗ ИПР 513-ЗАМ исп.01	
Блок сигнально-пусковой адресный, С2000-СП4/220 исп.01	
Оповещатель охранно-пожарный световой (табло)	
Оповещатель пожарный речевой настенный ОПР-С106.1	
Место установки приборов	
Блок разветвительно-изолирующий, БРИЗ	
Автоматизированное рабочее место	
Адресный расширитель "С2000-АР2 исп.02"	
Адресный модуль контроля линий оповещения	
Коробка коммутационная	
Линейный тепловой извещатель - ИП104 «Гранат - термокабель»	
Модуль интерфейсный пожарный МИП-1	
Устройство оконечное системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM 40-4С исп.02	
Трасса по монтажной ленте	
Трасса в кабель-канале	
Трасса в кабель-канале	
Подъем и опуск кабеля	
Трасса ИП104 «Гранат - термокабель»	
Прокладка кабеля интерфейс	
Антенна ADA-0071	

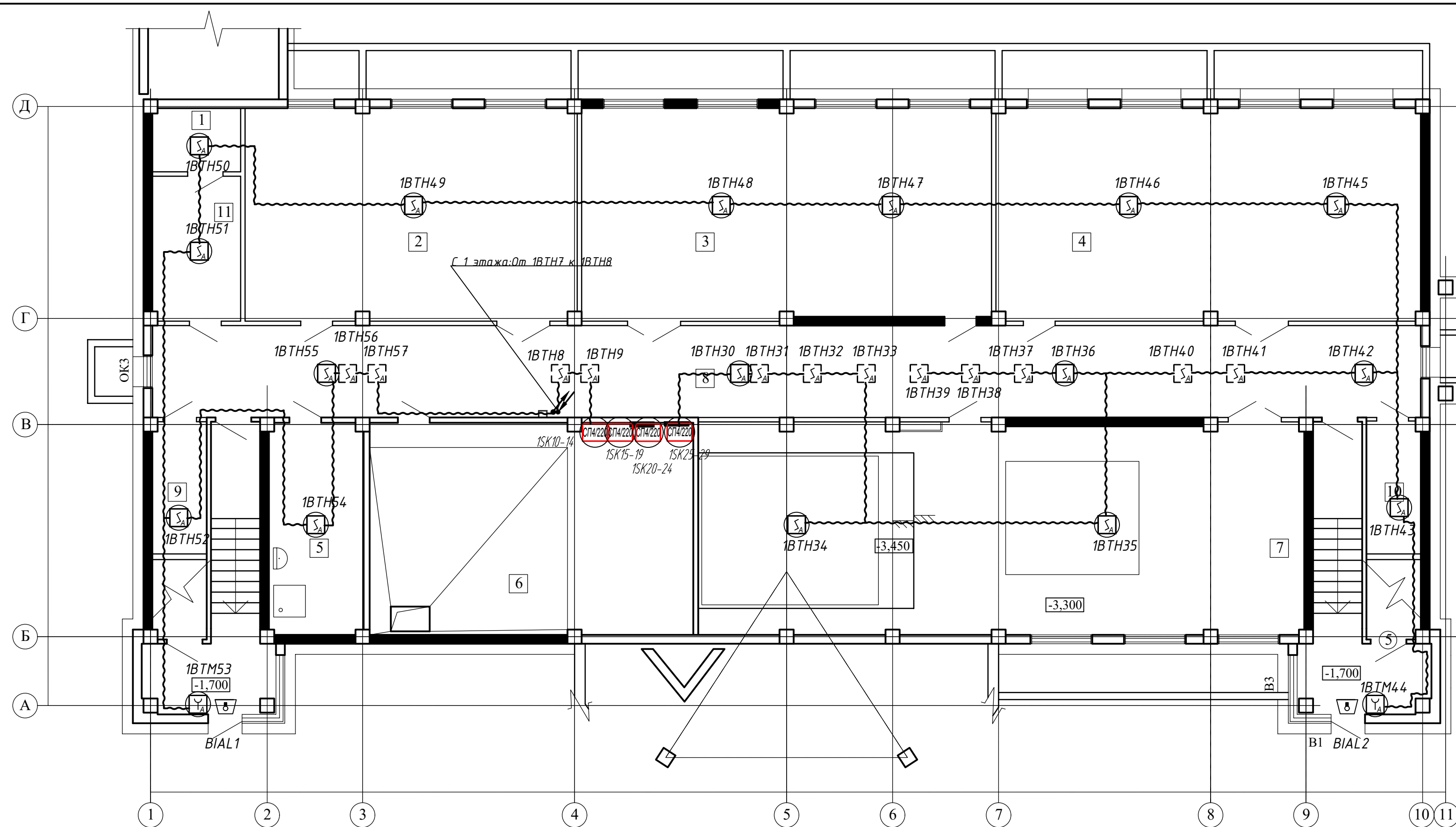
Изм .	Кол.	Лист	док	Подпись	Дата	
						Трехэтажное с подвалом нежилое здание учебного корпуса.
						Стадия
						Р
						Лист
						4
						Листов
						Условные обозначения



Формат А2



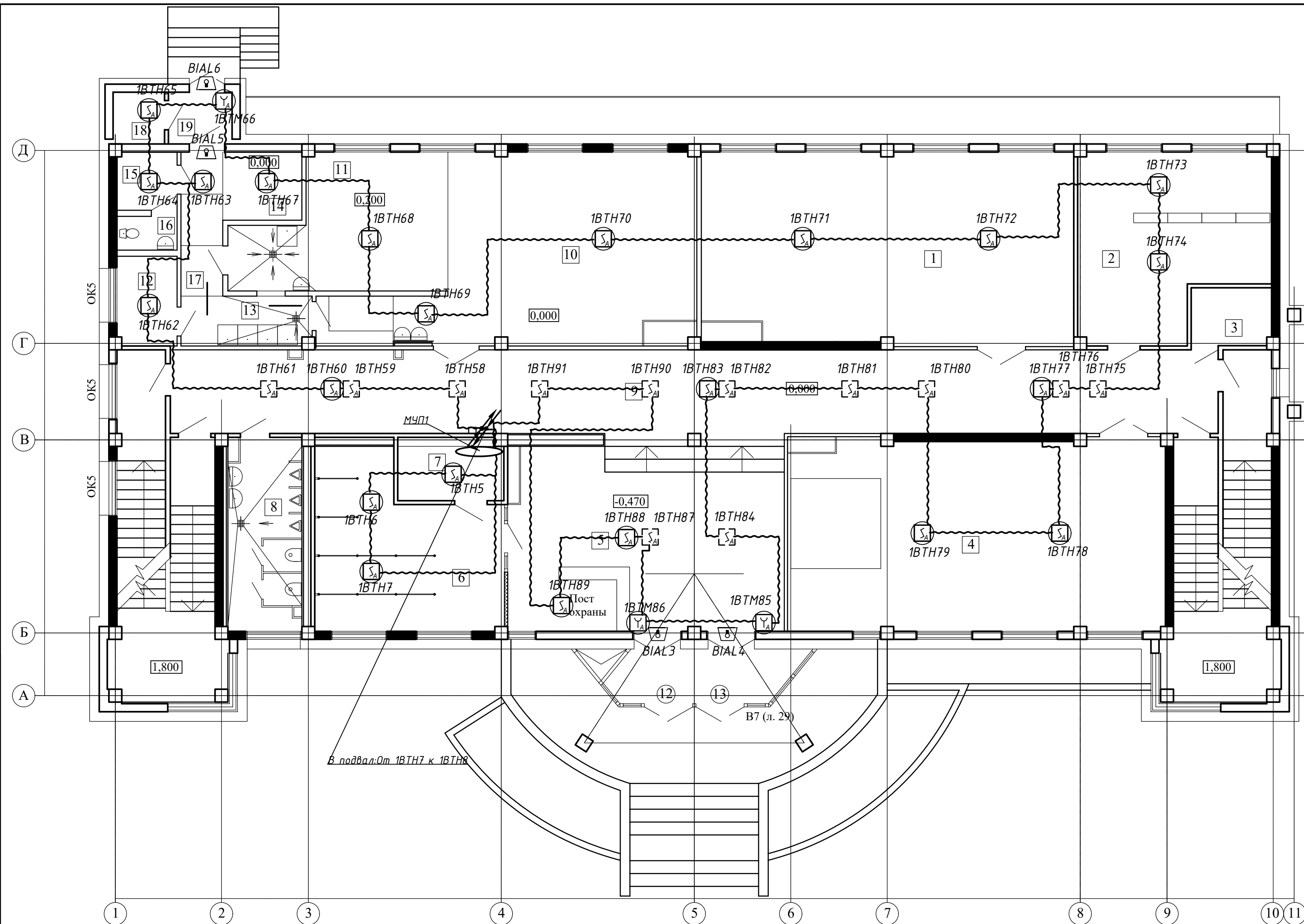
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
						Трехэтажное с подвалом нежилое здание учебного корпуса.			
							Р	6	
						Схема включения СОУЭ			



Номер помещ.	Наименование	Площадь, м ²	Катег. помещения
1	Компрессорная	4,47	
2	Учебный класс №1 (Автотормоза)	56,3	
3	Учебный класс №2 (Устройство, управление, обслуживание и эксплуатация снегоуборочных машин)	69,0	
4	Учебный класс №3 (Устройство и эксплуатация железнодорожно-строительных машин. Двигатели внутреннего сгорания)	72,1	
5	Комната уборочного инвентаря	15,9	
6	Венткамера, тепловой узел, водомерный узел	54,8	
7	Тренажерный класс	101,8	
8	Коридор	93,3	
9	Кладовая	5,7	
10	Кладовая	5,7	
11	Подсобное помещение	10,2	

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Трехэтажное с подвалом нежилое здание учебного корпуса.	Стадия	Лист	Листов
							Р	7	
						План установки оборудования ПС. Цокольный этаж			



Условные обозначения

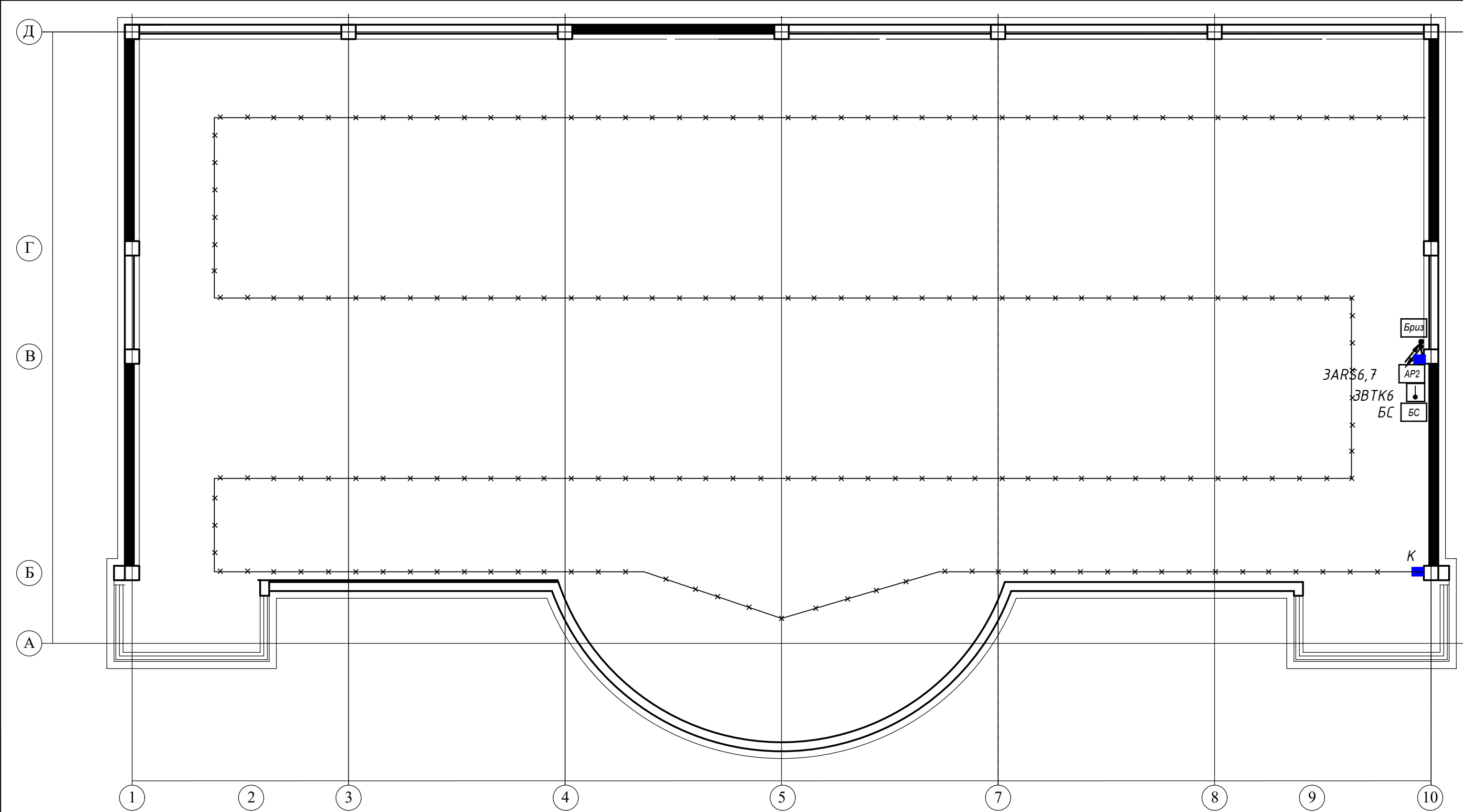
- ① - Тип пола
① - Тип двери
1 - Номер помещения

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

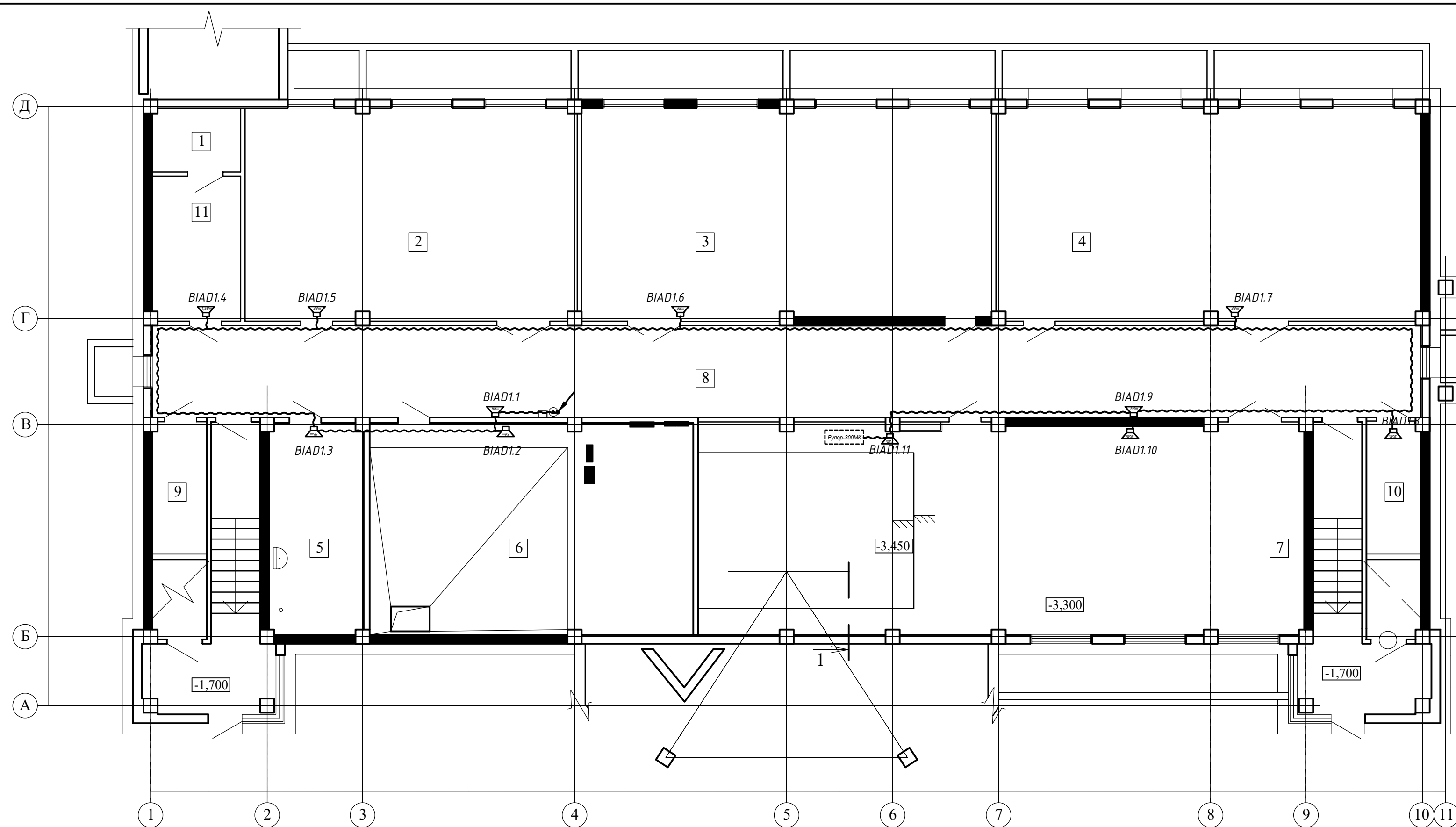
Номер помещ.	Наименование	Площадь, м²	Катег. помещения
1	Учебный класс №1 (Железнодорожные станции и узлы)	69,0	
2	Архив	31,0	В
3	Электрощитовая	4,4	В
4	Учебный класс №2 (Организации работы дежурных по поезду)	68,8	
5	Вестибюль	44,9	
6	Гардероб	27,6	
7	Серверная	5,57	В
8	С/у мужской	13,86	
9	Коридор	86,7	
	Буфет		
10	Обеденный зал	51,4	
11	Буфет-раздаточная	24,0	
12	Кабинет заведующего буфетом	5,1	
13	Моечная посуды	6,2	
14	Помещение для установки холодильных камер	5,2	
15	Гардероб персонала	3,3	
16	С/у персонала	2,0	
17	Коридор	5,8	
18	Складское помещение для хранения хозяйственных товаров и инвентаря	2,5	
19	Тамбур	3,1	

[illegible]

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

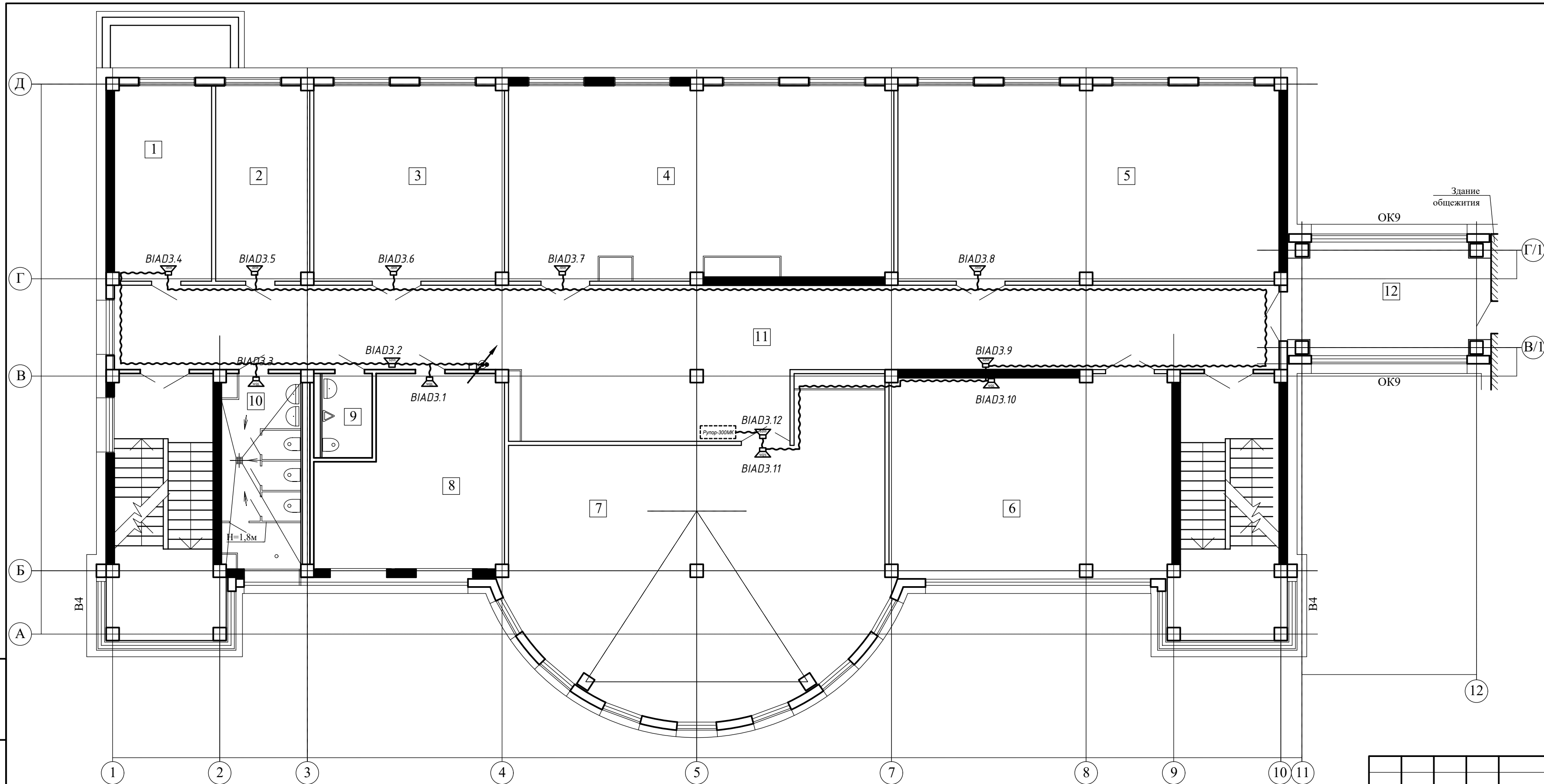


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Трехэтажное с подвалом нежилое здание учебного корпуса.	Стадия	Лист	Листов
							Р	11	
						План установки оборудования ПС. Чердак			



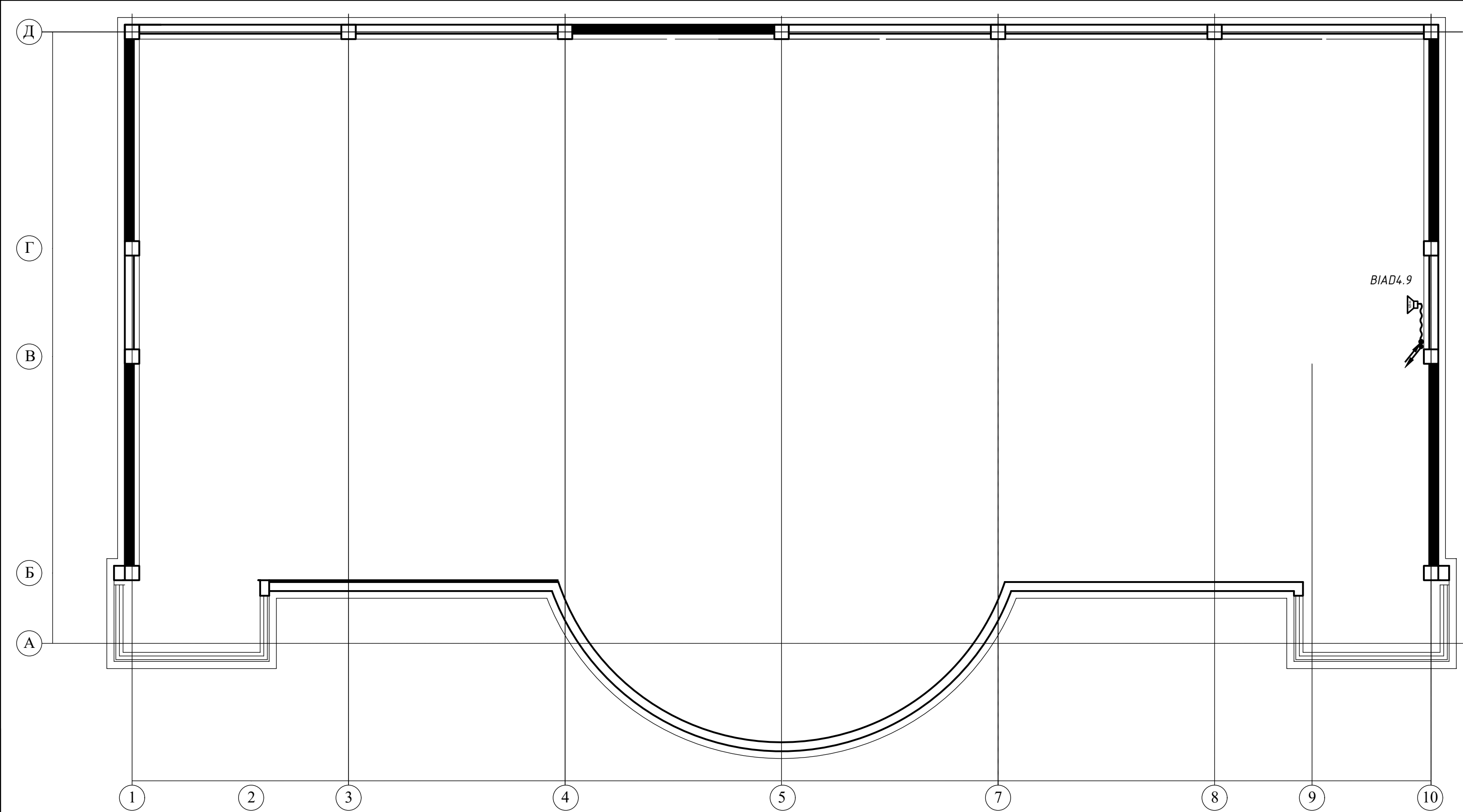
Номер помещ.	Наименование	Площадь, м²	Катег. помещения
1	Компрессорная	4,47	
2	Учебный класс №1 (Автотормоза)	56,3	
3	Учебный класс №2 (Устройство, управление, обслуживание и эксплуатация снегоуборочных машин)	69,0	
4	Учебный класс №3 (Устройство и эксплуатация железнодорожно-строительных машин. Двигатели внутреннего сгорания)	72,1	
5	Комната уборочного инвентаря	15,9	
6	Венткамера, тепловой узел, водомерный узел	54,8	
7	Тренажерный класс	101,8	
8	Коридор	93,3	
9	Кладовая	5,7	
10	Кладовая	5,7	
11	Подсобное помещение	10,2	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Трехэтажное с подвалом нежилое здание учебного корпуса.	Стация	Лист	Листов
							Р	12	
						План установки оборудования СОУЭ. Цокольный этаж			



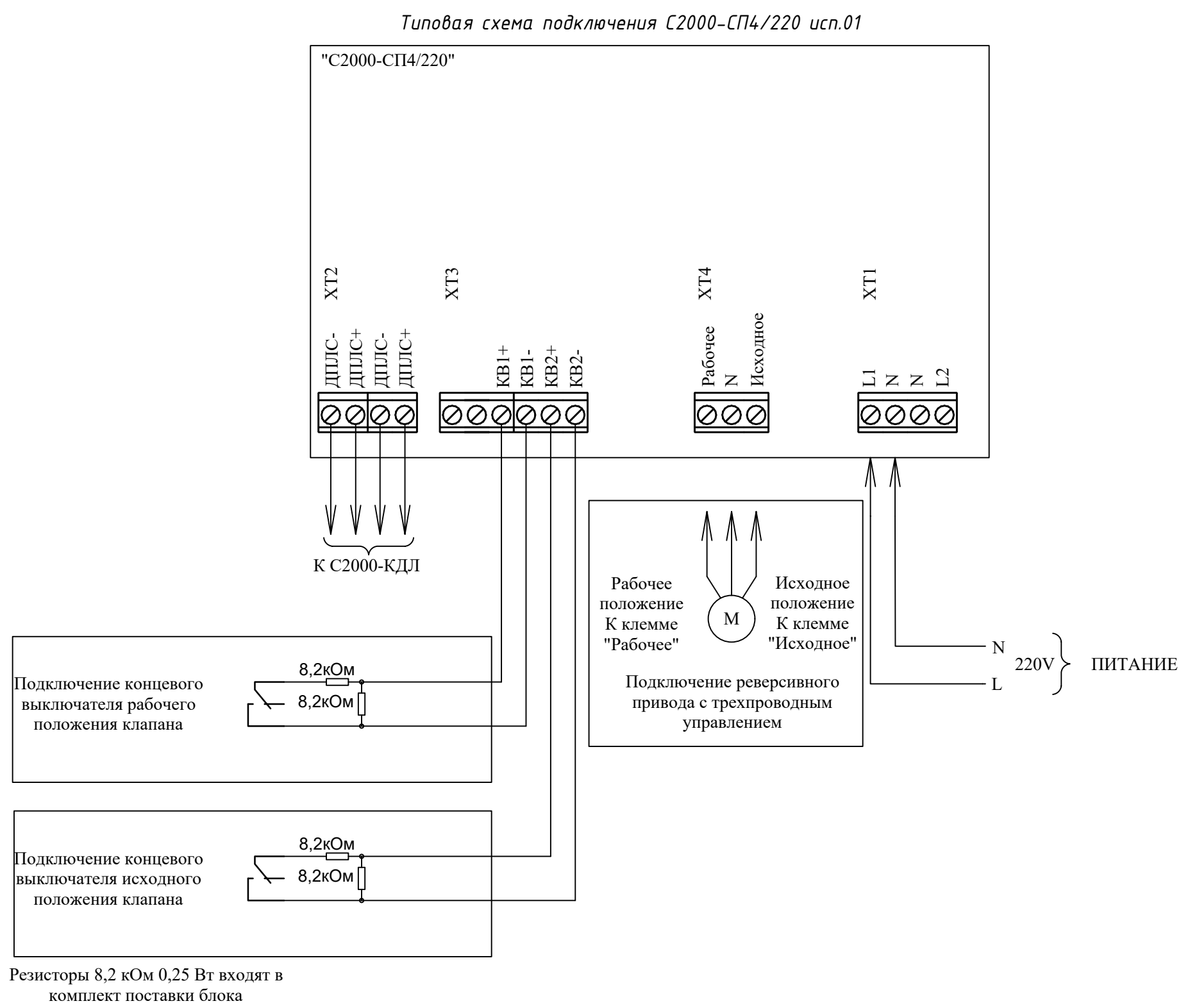
Номер помещ.	Наименование	Площадь, м ²	Катег. помещения
1	Зам. начальника подразделения	18,0	
2	Инструктор производственного обучения	17,3	
3	Начальник подразделения	35,2	
4	Учебный класс №1 (ПТЭ, инструкции и безопасность движения)	70,5	
5	Учебный класс №2 (Устройство и эксплуатация автоматрис, мотовозов, дрезин)	70,5	
6	Учебный класс №3. (Грузовая и коммерческая работа)	53,8	
7	Учебный класс №4. (Охрана труда)	92,2	
8	Методист, секретарь учебной части	30,2	
9	С/у служебный	4,0	
10	С/у женский, комната уб. инвентаря	14,7	
11	Коридор	112,1	
12	Переход	20,8	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Трехэтажное с подвалом нежилое здание учебного корпуса.	Стадия	Лист	Листов
						План установки оборудования СОУЭ. Второй этаж			



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
						Трехэтажное с подвалом нежилое здание учебного корпуса.	Стадия	Лист	Листов	
						План установки оборудования СОУЭ. Чердак				

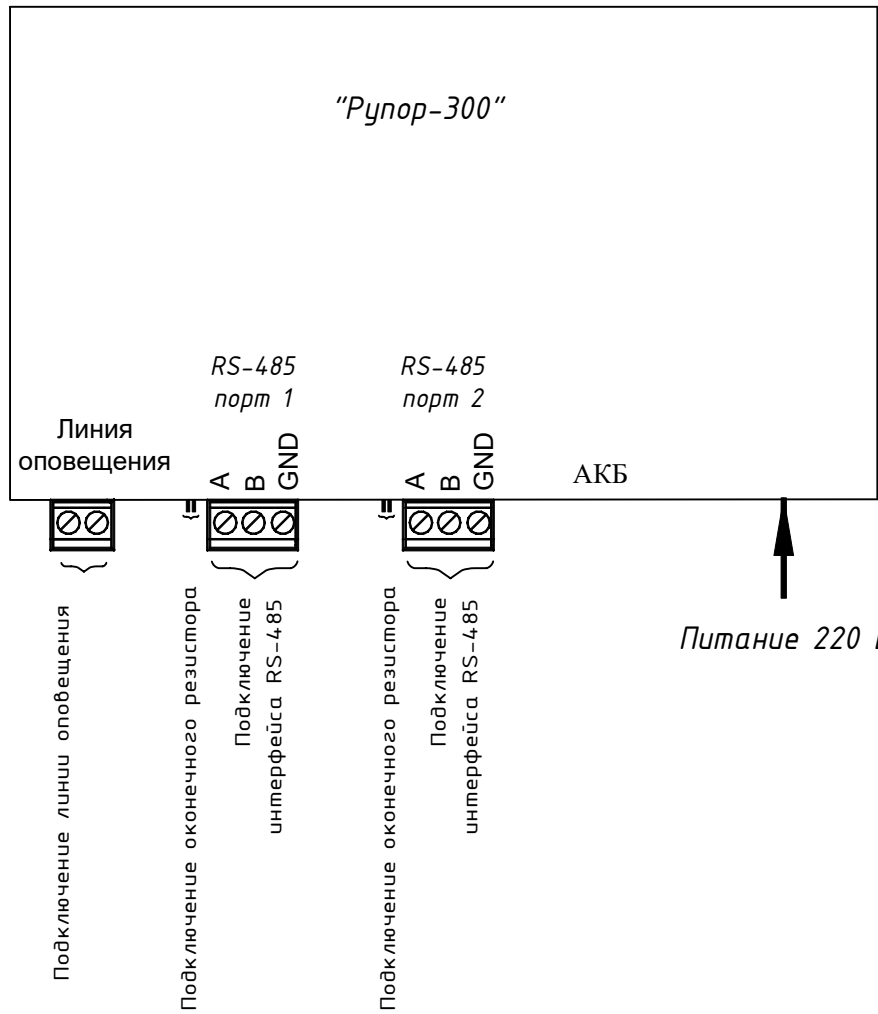
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№



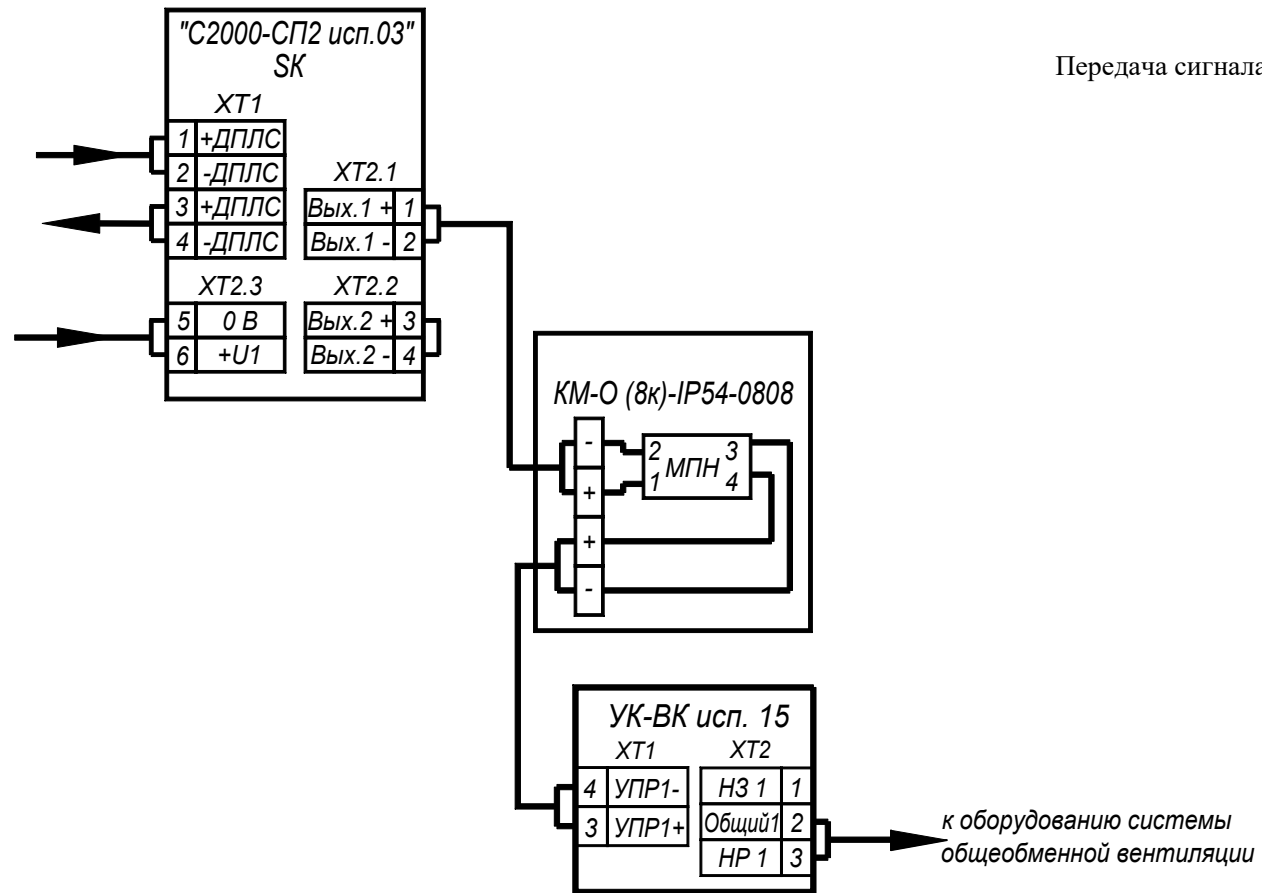
Типовая схема подключения С2000-СП4/220 исп.01

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
						Трехэтажное с подвалом нежилое здание
						учебного корпуса Р 17
						Схема подключения приборов ПС

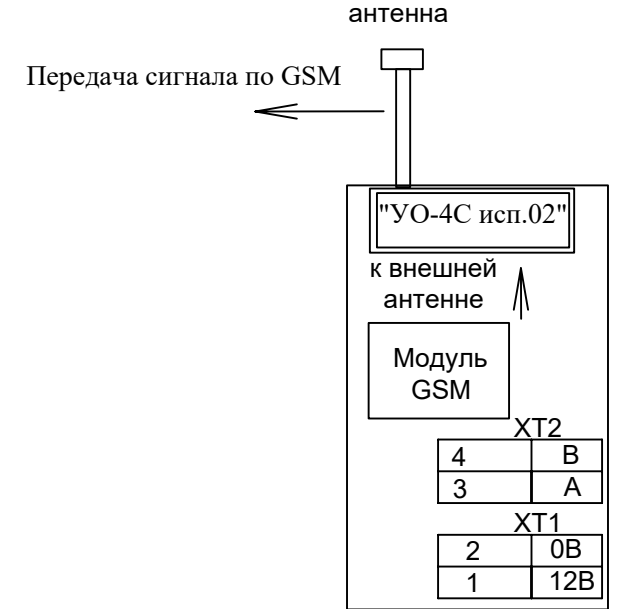
Типовая схема подключения РУПОР-300



Отключение систем вентиляции и кондиционирования



Типовая схема подключения УО-4С исп.02



Включение прибора СП2 исп.03 и табличек ВЫХОД

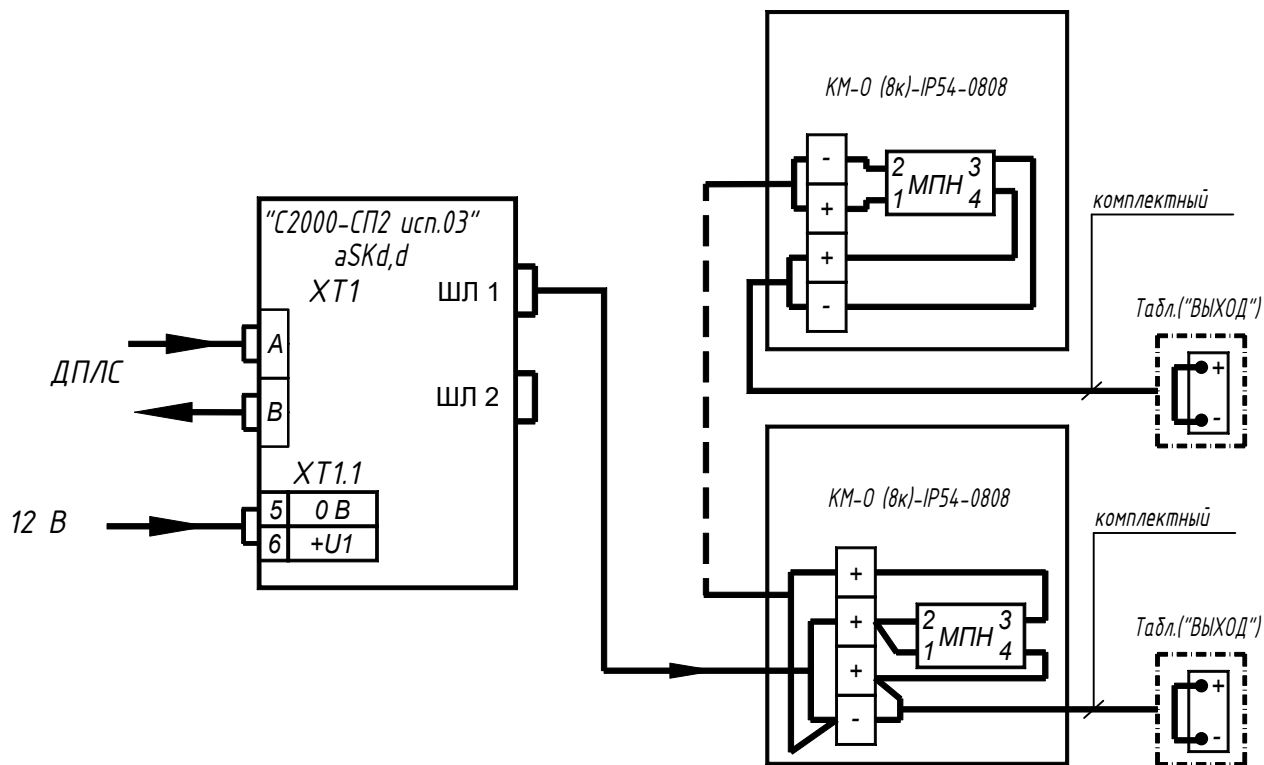
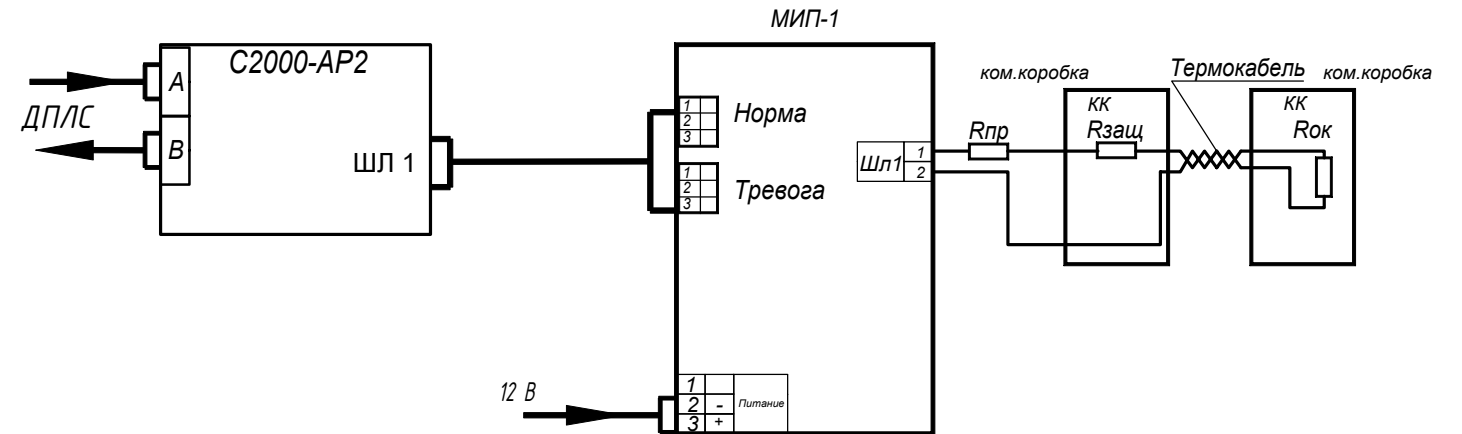


Схема подключения извещателя линейного теплового к С2000-AP2

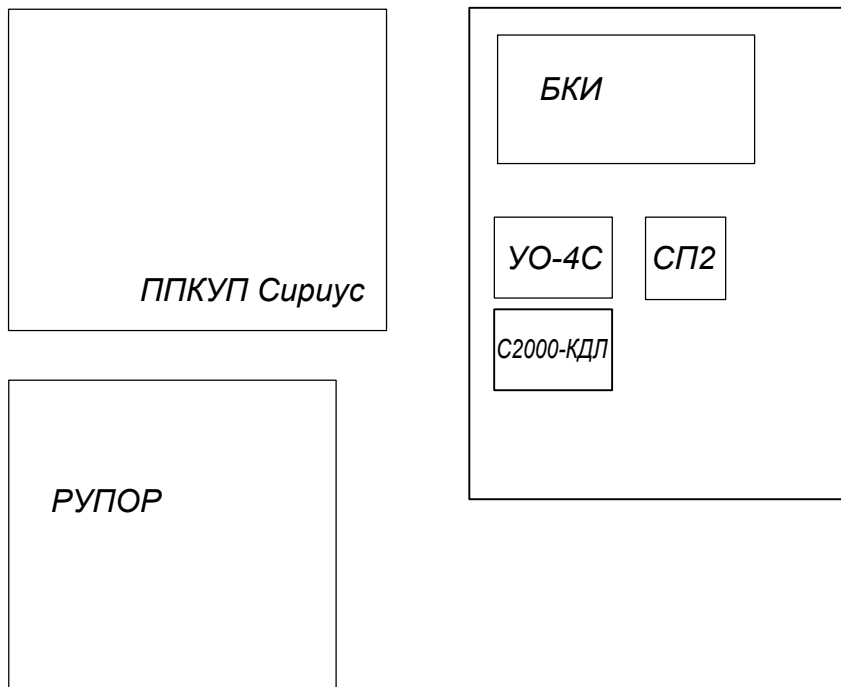


Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Трехэтажное с подвалом нежилое здание учебного корпуса.	Стадия	Лист	Листов
							Р	18	
							Схема подключения приборов ПС(2)		

**Схема размещения контрольного оборудования пом №7 МУП1
в помещении Комната персонала**

ШПС-12



Инв. № подл.	Взам. инв. №									
	Подп. и дата									
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кемеровская обл. - Кузбасс., г. Новокузнецк., Куйбышевский р-н, Челюсина ул. 13.			
							Трехэтажное с подвалом нежилое здание учебного корпуса.	Стадия	Лист	Листов
							Схема размещения оборудования			

№ п/п	Маркировка кабеля	Трасса		Кабель (провод)														
				По проекту							Проложено							
		Откуда	Куда	Марка	Кол-во жил и сечение	Длина, м	По конструкц. в гоф. труде, м	В к/к м	В Гоф. труде, м	Открыто, м	Марка	Кол-во жил и сечение	Длина, м	На тросу, м	По лотку, м	В стойке, м	В Гоф. труде, м	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	RS-485(1)	A1	A2	КСБ н2(A)-FRHF	1x2x0,64	5				5								
2	RS-485(2)	A1	A2	КСБ н2(A)-FRHF	1x2x0,64	5				5								
3																		
4	RS-485(1)	A2	ARK3	КСБ н2(A)-FRHF	1x2x0,64	5				5								
5	RS-485(2)	A2	ARK3	КСБ н2(A)-FRHF	1x2x0,64	5				5								
6	RS-485(1)	ARK3	БК-12	КСБ н2(A)-FRHF	1x2x0,64	5				5								
7	RS-485(2)	ARK3	БК-12	КСБ н2(A)-FRHF	1x2x0,64	5				5								
8	С1	A1	АРМ	СПЕЦ/АН UTP-5н2(A)-FRHF	2x2x0,52	15				15								
9	ОП1	A1	BIAL1-BIAL2	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,75	125		10	115									
10	ОП2	A1	BIAL7-BIAL8	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,75	75		15	60									
11	ОП3	A1	BIAL9-BIAL10	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,75	85		20	65									
12	Питание 24В	A1	1SK1,2-ARK3-3SK92,93	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,75	20		20										
13	ОВ1	1SK1,2	1SC1	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,75	5		5										
14	ОВ2	3SK92,93	3SC92	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,75	5		5										
15		3ARS6,7	МИП-1	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,75	45		15	30									
16	Термокабель	МИП-1	ЗВТК6			175				175								
17	ПИ1	БК-12	ЧО-4С	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,75	5				5								
18	ПИ2	БК-12	С2000-БКИ	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,75	5				5								
19	ПИ3	БК-12	МИП-1	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,75	50		15	35									
Взам.инв.№	Подп. и дата	Инв.№ подл.	ИТОГО: КСБ н2(A)-FRHF 1x2x0,64 - 40 м; Кабель коаксиальный RG-213 -20 м Термокабель -175 м КПСн2(A)-FRHF 1x2x0,5 -725 м КПСн2(A)-FRHF 1x2x0,75 -1005 м КПСн2(A)-FRHF 2x2x0,5 -51 м КУНРС Пн2(A)-FRHF 3x1,5 -51 м СПЕЦ/АН UTP-5н2(A)-FRHF -15 м													Трехэтажное с подвалом нежилое здание учебного корпуса.		
										Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Р13		
										Примечание Перед прокладкой уточнить длину кабеля на месте.							Кабельный журнал	

№ п/п	Маркировка кабеля	Трасса		Кабель (провод)													
				По проекту							Проложено						
		Откуда	Куда	Марка	Кол-во жил и сечение	Длина, м	По конструкц. в гоф. труде, м	В к/к м	В Гоф. труде, м	Открыто, м	Марка	Кол-во жил и сечение	Длина, м	На тросу, м	По лотку, м	В стойке, м	В Гоф. труде, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
20	ШЛ1	ARK1	1SK1,2-1BTH91	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,5	365		55	310								
21	ШЛ2	ARK2	2BTH1-2BTH27	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,5	165		40	125								
22	ШЛ3	ARK3	3BTH1-3SK92,93	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,5	195		55	140								
23	ЛО	A2	K1	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,75	5		5									
24	ЛО1	K1	BIAD1.1-Рупор-300-МК1	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,75	115		95	20								
25	ЛО2	K1	BIAD2.1-Рупор-300-МК2	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,75	120		100	20								
26	ЛО3	K1	BIAD3.1-Рупор-300-МК3	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,75	110		90	20								
27	ЛО4	K1	BIAD4.1-Рупор-300-МК4	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,75	145		105	40								
29	СК	A1	Сущ.прибор	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,75	20		20									
30	RS-485(1)	БК-12	ЧО-4С	КСБ н2(A)-FRHF	1x2x0,64	5				5							
31	RS-485(1)	БК-12	С2000-БКИ	КСБ н2(A)-FRHF	1x2x0,64	5				5							
32	ОП4	A1	BIAL3-BIAL6	КПСн2(A)-FRHF	1x2x0,75	70		10	60								
33	K1	1SK10-14	Клапан 1	КПСн2(A)-FRHF	2x2x0,5	3		3									
34	З1	1SK10-14	Клапан 1	КУНРС Пн2(A)-FRHF	3x1,5	3		3									
35	K2	1SK15-19	Клапан 2	КПСн2(A)-FRHF	2x2x0,5	3		3									
36	З2	1SK15-19	Клапан 2	КУНРС Пн2(A)-FRHF	3x1,5	3		3									
37	K3	1SK20-24	Клапан 3	КПСн2(A)-FRHF	2x2x0,5	3		3									
38	З3	1SK20-24	Клапан 3	КУНРС Пн2(A)-FRHF	3x1,5	3		3									
39	K4	1SK25-29	Клапан 4	КПСн2(A)-FRHF	2x2x0,5	3		3									
40	З4	1SK25-29	Клапан 4	КУНРС Пн2(A)-FRHF	3x1,5	3		3									
41	K5	3SK19-23	Клапан 5	КПСн2(A)-FRHF	2x2x0,5	3		3									
42	З5	3SK19-23	Клапан 5	КУНРС Пн2(A)-FRHF	3x1,5	3		3									
Инв.№ подл.	Взам.инв.№	Подп. и дата															Лист
										Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

№ п/п	Маркировка кабеля	Трасса		Кабель (провод)													
				По проекту							Проложено						
		Откуда	Куда	Марка	Кол-во жил и сечение	Длина, м	По конструкц. в гоф. труде, м	В к/к м	В Гоф. труде, м	Открыто, м	Марка	Кол-во жил и сечение	Длина, м	На тросу, м	По лотку, м	В стойке, м	В Гоф. труде, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
43	К6	3SK24-28	Клапан 6	КПСн2(А)-FRHF	2х2х0,5	3		3									
44	З6	3SK24-28	Клапан 6	КУНРС Пн2(А)-FRHF	3х1,5	3		3									
45	К7	3SK29-33	Клапан 6	КПСн2(А)-FRHF	2х2х0,5	3		3									
46	З7	3SK29-33	Клапан 6	КУНРС Пн2(А)-FRHF	3х1,5	3		3									
47	К8	3SK34-38	Клапан 6	КПСн2(А)-FRHF	2х2х0,5	3		3									
48	З8	3SK34-38	Клапан 6	КУНРС Пн2(А)-FRHF	3х1,5	3		3									
49	К9	3SK39-43	Клапан 6	КПСн2(А)-FRHF	2х2х0,5	3		3									
50	З9	3SK39-43	Клапан 6	КУНРС Пн2(А)-FRHF	3х1,5	3		3									
51	К10	3SK44-48	Клапан 6	КПСн2(А)-FRHF	2х2х0,5	3		3									
52	З10	3SK44-48	Клапан 6	КУНРС Пн2(А)-FRHF	3х1,5	3		3									
53	К11	3SK49-53	Клапан 6	КПСн2(А)-FRHF	2х2х0,5	3		3									
54	З11	3SK49-53	Клапан 6	КУНРС Пн2(А)-FRHF	3х1,5	3		3									
55	К12	3SK54-58	Клапан 6	КПСн2(А)-FRHF	2х2х0,5	3		3									
56	З12	3SK54-58	Клапан 6	КУНРС Пн2(А)-FRHF	3х1,5	3		3									
57	К13	3SK59-63	Клапан 6	КПСн2(А)-FRHF	2х2х0,5	3		3									
58	З13	3SK59-63	Клапан 6	КУНРС Пн2(А)-FRHF	3х1,5	3		3									
59	К14	3SK64-68	Клапан 6	КПСн2(А)-FRHF	2х2х0,5	3		3									
60	З14	3SK64-68	Клапан 6	КУНРС Пн2(А)-FRHF	3х1,5	3		3									
61	К15	3SK69-73	Клапан 6	КПСн2(А)-FRHF	2х2х0,5	3		3									
62	З15	3SK69-73	Клапан 6	КУНРС Пн2(А)-FRHF	3х1,5	3		3									
63	К16	3SK74-78	Клапан 6	КПСн2(А)-FRHF	2х2х0,5	3		3									
64	З16	3SK74-78	Клапан 6	КУНРС Пн2(А)-FRHF	3х1,5	3		3									
65	К17	3SK79-83	Клапан 6	КПСн2(А)-FRHF	2х2х0,5	3		3									
66	З17	3SK79-83	Клапан 6	КУНРС Пн2(А)-FRHF	3х1,5	3		3									
Инф. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата															Лист
										Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3

	Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Пожарная сигнализация и оповещение							
	1	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Сириус"	"Сириус"		НВП Болид, Россия	шт.	1		
	2	Контроллер двухпроводной линии связи	"С2000-КДЛ-2И исп.01"		НВП Болид, Россия	шт.	1		
	3	Контроллер двухпроводной линии связи	"С2000-КДЛ-С"		НВП Болид, Россия	шт.	1		
	4	Блок речевого оповещения	"РЧПОР-300"		НВП Болид, Россия	шт.	1		
	5	Адресный модуль контроля линий оповещения	"Рупор-300-МК"		НВП Болид, Россия	шт.	4		
	6	Шкаф с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики "ШПС-12" исп.11	"ШПС-12"		НВП Болид, Россия	шт.	1		
	7	Блок сигнально-пусковой адресный "С2000-СП2 исп.03" аSKd	"С2000-СП2 исп.03"		НВП Болид, Россия	шт.	2		
	8	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый со встроенным БРИЗ аВТНд ДИП-34А-04	ДИП-34А-04		НВП Болид, Россия	шт.	53		
	9	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый аВТНд ДИП-34А-03	ДИП-34А-03		НВП Болид, Россия	шт.	34		
	10	Аккумуляторная батарея	АБ 1217		НВП Болид, Россия	шт.	6		Для ШПС24, Рупор-300, Сириус
	11	Устройство коммутационное	«УК-БК исп.15»		НВП Болид, Россия	шт.	2		
	12	Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП4/220исп.01	С2000-СП4/220 исп.01		НВП Болид, Россия	шт.	17		
	13	Оповещатель пожарный речевой настенный ОНР-С106.1	ОНР-С106.1		НВП Болид, Россия	шт.	49		
	14	Извещатель пожарный ручной электроконтактный ИПР 513-ЗАМ исп.01	ИПР 513-ЗАМ исп.01		НВП Болид, Россия	шт.	9		
	15	Адресный расширитель "С2000-АР2"	С2000-АР2		НВП Болид, Россия	шт.	1		
	16	Модуль подключения нагрузки	МПН		НВП Болид, Россия	шт.	12		На УК-БК, т."Вых"
	17	Оповещатель охранно-пожарный световой (табло)	КРИСТАЛЛ-24 "Выход"	223198	ТД Тинко	шт.	10		
	18	Модуль интерфейсный пожарный МИП	МИП-1		СПЕЦПРИБОР	шт.	1		
Взам. инв. № Подп. и дата Инв. № подл.	19	Линейный тепловой извещатель GTSW - 68	ИП104 «Гранат - термокабель»		СПЕЦПРИБОР	м	175		
	20	Блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ 2RS-485			НВП Болид, Россия	шт.	1		
	21	Блок разветвительно-изолирующий, БРИЗ			НВП Болид, Россия	шт.	1		
	22	Устройство оконечное системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM	УО-4С исп.02		НВП Болид, Россия	шт.	1		
									Трехэтажное с подвалом нежилое здание учебного корпуса. Стадия Р Лист 1 Листов 3
									Спецификация оборудования изделий и материалов

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Инв.№	Взам.инв.№	23	Кабели и провода									
		24	Огнестойкая кабельная лента «Спецкаблайн-Х» 65м В составе: Лента монтажная перфорированная ДКС-СМ610040- 25м	ТУ 42.22.12-134-47273194-2024								
		25	Кабель СПЕЦЛАН UTP-5н2(A)-FRHF 2x2x0,52			НПП «Спецкабель»	м.	15				
		26	Кабель КСБ н2(A)-FRHF 1x2x0,64			НПП «Спецкабель»	м.	40				
		27	Кабель КПСн2(A)-FRHF 1x2x0,75			НПП «Спецкабель»	м.	10				
		25	Огнестойкая кабельная лента «Спецкаблайн-КиТ Гф» 720м В составе: Гофрированная труба ДКС- 91920- 720м	ТУ 42.22.12-134-47273194-2024								
		26	Кабель КПСн2(A)-FRHF 1x2x0,5			НПП «Спецкабель»	м.	575				
		27	Кабель КПСн2(A)-FRHF 1x2x0,75			НПП «Спецкабель»	м.	465				
		28										
		29	Огнестойкая кабельная линия «Спецкаблайн-ХД» 420м В составе: ТМС 25х17 Мини-канал ДКС- 00304- 420м ГМ 25х17 Соединение на стык ДКС- 00591 -209 шт; ЛМ 25х17 Заглушка ДКС-00578 - 30шт;ЛМ 25х17 Тройник ДКС-00536 -50шт	ТУ 42.22.12-134-47273194-2024								
		30	Кабель КПСн2(A)-FRHF 1x2x0,5			НПП «Спецкабель»	м.	150				
		31	Кабель КПСн2(A)-FRHF 1x2x0,75			НПП «Спецкабель»	м.	550				
		32	Кабель КПСн2(A)-FRHF 2x2x0,5			НПП «Спецкабель»	м.	51				
		33	Кабель КУНРС Пн2(A)-FRHF 3x1,5			НПП «Спецкабель»	м.	51				
			Монтажные изделия									
		34	Труба стальная водогазопроводная Dн=21,3мм	ГОСТ 3262-75			м.	20		Для отверстий		
		35	Огнестойкая пена DF	DF1201		ДКС	шт.	2				
		36	Лента монтажная перфорированная	СМ610040		ДКС	м	60		Для термокабеля		
			Антенна ADA-0071	3616		GSM-Репитеры.РУ	шт.	1				
			Электромонтажные изделия									
		37	Коробка коммутационная	КМ-О (8к)-IP54-0808		Гефест	шт.	7				
		38	Кабельный ввод, д.25мм	54525		ДКС	шт.	35				
			Демонтаж									
			Кабель КПСЭн2(A)-FRHF 2x2x0,5				м	110				
			Кабель КПСЭн2(A)-FRHF 1x2x1				м	550				
			Кабель КПСЭн2(A)-FRHF 1x2x0,75				м	1050				
		Инв.№ подл.	Подп. и дата									
												Лист
												2

[illegible]

							Лист
							3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Зоны контроля пожарной сигнализации

Согласно СП 484 6.3 объект должен делиться на зоны. Это проводится для целей определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) ППКП или ППКУП сигналов управления СПА, инженерным и технологическим оборудованием, а также для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи СПС.

Деление здания зоны контроля пожарной сигнализации приведено в таблице 1.

Таблица 1

№ индикатора С2000-БКИ	Адрес извещателя	№ ЗКПС
1	1ВТН8; 1ВТН9; 1ВТН31; 1ВТН32; 1ВТН33; 1ВТН39; 1ВТН38; 1ВТН37; 1ВТН40; 1ВТН41; 1ВТН57; 1ВТН56	1
2	1ВТН55; 1ВТН30; 1ВТН36; 1ВТН42	2
3	1ВТН34; 1ВТН35; 1ВТН43; 1ВТН45; 1ВТН46; 1ВТН47; 1ВТН48; 1ВТН49	3
4	1ВТН50; 1ВТН51; 1ВТН52; 1ВТН54	4
5	1ВТН61; 1ВТН59; 1ВТН58; 1ВТН91; 1ВТН90; 1ВТН82; 1ВТН81; 1ВТН80; 1ВТН76; 1ВТН75	5
6	1ВТН60; 1ВТН83; 1ВТН77	6
7	1ВТН87; 1ВТН84	7
8	1ВТН88; 1ВТН89	8
9	1ВТН5; 1ВТН6; 1ВТН7	9
10	1ВТН79; 1ВТН78; 1ВТН74; 1ВТН73; 1ВТН72; 1ВТН71; 1ВТН70; 1ВТН69; 1ВТН68;	10
11	1ВТН63	11
12	1ВТН67; 1ВТН64; 1ВТН62	12

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата						
						Зоны контроля пожарной сигнализации				Страница	Лист
										Р	1
										Листов	
										3	

13	1ВТН65	13
14	2ВТН25; 2ВТН27; 2ВТН20; 2ВТН19; 2ВТН16; 2ВТН18; 2ВТН13; 2ВТН12; 2ВТН5; 2ВТН7	14
15	2ВТН26; 2ВТН17; 2ВТН6;	15
16	2ВТН9; 2ВТН10; 2ВТН11; 2ВТН14; 2ВТН15; 2ВТН21; 2ВТН22;	16
17	2ВТН23; 2ВТН1; 2ВТН3; 2ВТН4	17
18	3ВТН90; 3ВТН88; 3ВТН85; 3ВТН84; 3ВТН18; 3ВТН16; 3ВТН15; 3ВТН14; 3ВТН13; 3ВТН11	18
19	3ВТН89; 3ВТН17; 3ВТН12	19
21	3ВТН1; 3ВТН2; 3ВТН3; 3ВТН4; 3ВТН8; 3ВТН9; 3ВТН10	20
22	3ВТН86; 3ВТН87	21
23	3ВТК6	22
24	Контроль состояния клапана закрыт - 1СК10-14	
25	Контроль состояния клапана открыт - 1СК10-14	
26	Контроль состояния клапана закрыт - 1СК15-19	
27	Контроль состояния клапана открыт - 1СК15-19	
28	Контроль состояния клапана закрыт - 1СК20-24	
29	Контроль состояния клапана открыт - 1СК20-24	
30	Контроль состояния клапана закрыт - 1СК25-29	
31	Контроль состояния клапана открыт - 1СК25-29	
32	Контроль состояния клапана закрыт - 3СК19-23	
33	Контроль состояния клапана открыт - 3СК19-23	
34	Контроль состояния клапана закрыт - 3СК24-28	
35	Контроль состояния клапана открыт - 3СК24-28	
36	Контроль состояния клапана закрыт - 3СК29-33	
37	Контроль состояния клапана открыт - 3СК29-33	

38	Контроль состояния клапана закрыт - ЗСК34-38	
39	Контроль состояния клапана открыт - ЗСК34-38	
40	Контроль состояния клапана открыт - ЗСК39-43	
41	Контроль состояния клапана открыт - ЗСК39-43	
42	Контроль состояния клапана открыт - ЗСК44-48	
43	Контроль состояния клапана открыт - ЗСК44-48	
44	Контроль состояния клапана открыт - ЗСК49-53	
45	Контроль состояния клапана открыт - ЗСК49-53	
46	Контроль состояния клапана открыт - ЗСК54-58	
47	Контроль состояния клапана открыт - ЗСК54-58	
48	Контроль состояния клапана открыт - ЗСК59-63	
49	Контроль состояния клапана открыт - ЗСК59-63	
50	Контроль состояния клапана открыт - ЗСК64-68	
51	Контроль состояния клапана открыт - ЗСК64-68	
52	Контроль состояния клапана открыт - ЗСК69-73	
53	Контроль состояния клапана открыт - ЗСК69-73	
54	Контроль состояния клапана открыт - ЗСК74-78	
55	Контроль состояния клапана открыт - ЗСК74-78	
56	Контроль состояния клапана открыт - ЗСК79-83	
57	Контроль состояния клапана открыт - ЗСК79-83	

Расчет источников бесперебойного питания

Все устройства и приборы по степени надёжности электроснабжения относятся к ППУ категории электроприёмников согласно ПУЭ. В соответствии с этим при проектировании реализована система бесперебойного электропитания ~220 В и резервированных источников питания для оборудования системы пожарной сигнализации.

Таблица расчета времени резервирования электроснабжения системы пожарной сигнализации приведена в таблице 1 для ШПС.

Таблица 1

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ			
Напряжение питания = 12 В			
Время резервирования = 24 часа в дежурном режиме + 1 час в режиме тревоги			
Приборы подключаемые к РИП:	Кол.	I деж.	I трев.
Блок индикации с клавиатурой «С2000-БКИ 2RS485»	1	0 0,050 А	0,200 А
Устройство передачи извещений по каналам сотовой связи GSM «УО-4С исп.02»	1	0,150 А	0,200 А
МИП-1	1	0,030 А	0,040 А
РАССЧИТАННЫЕ ДАННЫЕ			
Суммарный ток всех приборов =		0,230 А	0,440 А
Минимальная емкость АКБ =	6,891 А*ч		
Мощность РИП потребляемая от сети =		23,050 ВА	30,400 ВА
Выбран резервированный источник питания:			
ШПС-12	Iout = 3,0 А	АКБ = 34,0 А*ч	RS-485

Таким образом, требования к РИП удовлетворяет источник питания ШПС-24, укомплектованный двумя АКБ марки Delta DTM 12В 17А*ч.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
						Расчет источников бесперебойного питания	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	1