

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТЕХНОБИС»

Заказчик: Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №13 города Евпатории Республики Крым»

Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу: 297406,
Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытникова, 16

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

28/22-АПС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2023

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

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТЕХНОБИС»

Лицензия на осуществление деятельности по монтажу,техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений № 39-Б00235

Свидетельство об аккредитации (подтверждение компетентности) экспертной организации по проверке работоспособности систем и элементов противопожарной защиты № 136/ОЭ/20-ПБ

СРО в реестре саморегулируемы организаций на проектирование №СРО-П-182-02042013

**Заказчик: Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №13 города Евпато-рии Республики Крым»**

**Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу: 297406, Республика
Крым, г. Евпатория, ул. Сытникова, 16**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматическая пожарная сигнализация.

28/22- АПС

Изм.	№ док	Подп.	Дата

Генеральный директор:

В.И. Псарёв

Главный инженер проекта:

К.В. Смирнов

2023

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

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Генеральный директор
ООО «ТЕХНОБИС»: _____
подпись

Псарёв В.И.

Главный инженер проекта: _____
подпись

Смирнов К.В.

Инженер: _____
подпись

Бровченко Д.Л.

«__» _____ 2023г.

[illegible]

Инв. № подл.

						28/22-АПС			
						Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу: 297406, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытникова, 16			
Изм. Кол.	Лист №	Докум. Подп.		Дата		Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Бровченко Д.Л.					Р	1	18	
Проверил	Псарёв В.И.								
ГИП	Смирнов К.В.					ООО «ТЕХНОБИС»			
					ОБЩИЕ ДАННЫЕ				

1. Общие указания

Проектная документация по оснащению здания МБОУ «СШ №13», расположенного по адресу: 297406, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытникова, 16, автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС), разработана на основании архитектурно-планировочных чертежей, технического задания и соответствует положениям следующих нормативных документов:

- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 №123-ФЗ.
- 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 противопожарной защиты.
- СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности.
- СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений. Зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
- СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий
- ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности
- ПУЭ Правила устройства электроустановок.
- РД 25.953-90 Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи.

2. Сведения об объекте

Общеобразовательное учреждение представляет собой 3-х этажное здание с частичным подвалом. Здание лит. Б, В - 384,30 кв.м., одноэтажное.

Численность дневного пребывания предполагает 500 человек.

Защищаемая площадь объекта составляет 3757,30 кв.м. Высоты помещений различны - от 3,3-6,5 м.

Отопление и электроснабжение централизованное.

Помещения с мокрыми процессами представляют санузлы, душевые персонала, холодильные и вентиляционные камеры, моечные посуды пищеблока.

Основной вид пожарной нагрузки - бумага, мебель и электрооборудование бытового назначения.

Запылённость и агрессивные среды в помещениях отсутствуют.

						28/22-АПС		
						Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу: 297406, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытникова, 16		
Изм.	Кол.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Бровченко Д.Л.				Р	2	18
Проверил		Псарёв В.И.						
ГИП		Смирнов К.В.				ОБЩИЕ ДАННЫЕ	ООО «ТЕХНОБИС»	

3. Основные технологические решения

Система автоматической пожарной сигнализации и система оповещения защищаемого объекта построены на базе приборов адресно-аналоговой системы «Орион» производства НВП «Болид», которая обеспечивает:

- сбор, обработку, передачу извещений о состоянии разделов пожарной сигнализации;
- контроль состояния неисправности пожарных извещателей, приборов, линий связи, наличия напряжения на источнике питания;
- автоматический запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- ведение протокола событий.

На первом этаже здания предусмотрено помещение дежурного поста с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство. Сигналы о состоянии системы пожарной сигнализации передаются от контроллеров двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» по линии интерфейса RS-485 на пульт контроля и управления «С2000М», установленный в помещении дежурного.

Управление разделами пожарной сигнализации, отображение их состояния реализуется на блоках контроля и индикации "С2000-БКИ".

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСОВ RS-232/RS-485, ПОВТОРИТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА RS-485 С ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ РАЗВЯЗКОЙ С2000-ПИ для объединения пожарной сигнализации двух зданий.

4. Автоматическая пожарная сигнализация

В соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020, здание подлежит защите автоматической пожарной сигнализацией. Исключение по оснащению приборами АУПС составляют помещения с мокрыми процессами (санузлы) и лестничные клетки.

Согласно требованиям СП484.1311500.2020 раздела 6.2 "Выбор типов пожарных извещателей" действующего свода правил, для обнаружения возгораний выбраны следующие типы пожарных извещателей:

- Извещатель пожарный линейный однопозиционный адресный С2000-ИПДЛ исп.60 - в спортивном зале
 - дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый «ДИП-34А-03» - в кабинетах, коридорах, в спортивном зале, актовом зале;
 - тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый «С2000-ИП-03» - в помещении кухни;
 - ручной адресный «ИПР-513-3АМ исп.01» - в коридорах, на лестничных площадках, у выходов из здания.
- ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСОВ RS-232/RS-485, ПОВТОРИТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА RS-485 С ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ РАЗВЯЗКОЙ С2000-ПИ

Световые оповещатели «Выход» установлены, согласно п.5.3 СП 3.13130, над эвакуационными выходами с этажей здания и непосредственно наружу, а также, в актовом и спортивном залах.

Деление объекта на зоны контроля пожарной сигнализацией (ЗКПС) произведено с целью определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) ППКП сигналов управления СПА, инженерным и технологическим оборудованием, а также минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линии связи СПС. Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.

Размещение пожарных извещателей на планах соответствует требованиям раздела 6.6. "Размещение пожарных извещателей" действующего свода правил.

						28/22-АПС.			
						Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу: 297406, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытникова, 16			
Изм.	Кол.	Лист	Ндодкум.	Подп.	Дата	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Стация	Лист	Листов
Разработал	Бровченко Д.Л.						Р	3	18
Проверил	Псарёв В.И.								
ГИП	Смирнов К.В.								
						ООО «ТЕХНОБИС»			

В проекте выбрана кольцевая топология двухпроводной линии связи (ДПЛС). Подключённые по ДПЛС адресные пожарные извещатели циклически опрашиваются и отслеживаются на предмет состояния контроллерами двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ».

На встроенных световых индикаторах контроллера отображается состояние самого прибора, обмена по ДПЛС и интерфейсу RS-485.

Контроллеры размещены в коридорах на высоте 3м и имеют датчик вскрытия корпуса - как фактор защиты от несанкционированного доступа. Связь пульта «С2000М» между сетевыми контроллерами осуществляется по двум линиям интерфейса RS-485 (основной и резервированной), и при обрыве одной из них, вторая остается работоспособной.

Пульт «С2000М» выполняет в системе основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания. Формирование сигналов управления происходит при срабатывании одного пожарного извещателя по алгоритму А (раздел 6.4."Алгоритмы принятия решений о пожаре" СП 484.1311500.2020). Таким образом, в соответствии с положениями ч.7, ст. 83, ФЗ №123, проектом обеспечена передача сигналов «Пожар» и «Неисправность» в помещение дежурного (размещенного на 1-м этаже и обеспеченного круглосуточным пребыванием дежурного персонала). По сигналу "Пожар" происходит запуск СОУЭ. При этом предусмотрено дублирование этих сигналов на централизованный узел связи "01" ЕДДС ЦППС (Единая дежурная диспетчерская служба), размещенной в ПЧ, посредством устройства оконечного объектового «С2000-PGE», установленного в помещении дежурного.

Совместно с приборами ИСО «Орион» пульт может выполнять функции блочно-модульного прибора, такие как:

- приём информации о состоянии адресных извещателей, ШС, исполнительных устройств, модулей;
- световая индикация и звуковая сигнализация в режимах "Тревога", "Пожар", "Пуск", "Останов", "Неисправность", "Отключен";
- управление режимами работы пожарной сигнализации и противопожарного оборудования;
- управление исполнительными устройствами, включая средства светового, звукового и речевого оповещения, дымоудаления и пожаротушения, инженерные системы, а также выходами передачи сигналов "Пожар", "Тревога", "Неисправность", "Пуск";
- регистрация происходящих событий с возможностью их просмотра.

Информационное взаимодействие между блоками осуществляется по двум проводным линиям связи RS-485. Функции прибора могут расширяться путем подключения дополнительных блоков.

Для визуального контроля и ручного управления состояниями разделов, быстрой идентификации помещений сработки извещателей в помещении дежурного размещены два блока индикации С2000-БКИ.

В отдельные разделы блоков индикации рекомендуется выделить ручные пожарные извещатели - для дополнительного контроля по исключению влияния человеческого фактора.

Связь между пультом и блоками индикации осуществляется по интерфейсу RS-485.

						28/22-АПС			
						Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу: 297406, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытникова, 16			
Изм.	Кол.	Лист	Недокум.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бровченко Д.Л.						Р	4	18
Проверил	Псарев В.И.								
ГИП	Смирнов К.В.								
						ОБЩИЕ ДАННЫЕ		ООО «ТЕХНОБИС»	

5. Прокладка кабеля

Тип кабельного изделия нг(А)-FRLSLTx для прокладки в системе противопожарной защиты в здании общеобразовательного учреждения выбран согласно требованиям ГОСТ 31565-2012, таблица 2. В соответствии с расчётами, произведёнными в «Программа расчёта ДПЛС» (предоставляется НВП «Болид»), для каждой отдельной линии определены оптимальные параметры кабеля с учётом следующих критериев:

- максимальное падение напряжения не превышает 2В;
- сопротивление линии составляет не более 200 Ом;
- суммарная ёмкость проводов не превышает 0,1мкФ.

Шлейф ДПЛС КДЛ1 (533 м, $I_p=39,28$ мА) выполнить кабелем КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х0,50 мм

Шлейф ДПЛС КДЛ2 (322 м, $I_p=31,46$ мА) выполнить кабелем КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х0,50 мм

Шлейф ДПЛС КДЛ3 (217 м, $I_p=52,28$ мА) выполнить кабелем КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х0,50 мм

В соответствии с рекомендациями руководства по эксплуатации к пульту, максимально возможная

Шлейф КПБ1 (533 м, $I_p=39,28$ мА) выполнить кабелем КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х1,0 мм

Шлейф КПБ2 (322 м, $I_p=31,46$ мА) выполнить кабелем КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х1,0 мм

Шлейф КПБ3 (217 м, $I_p=52,28$ мА) выполнить кабелем КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х1,0 мм

В соответствии с рекомендациями руководства по эксплуатации к пульту, максимально возможная

дальность линии RS-485 определяется, в основном, характеристиками кабеля и электромагнитной обстановкой на объекте эксплуатации. При использовании кабеля с диаметром жил 0,5 мм (сечение около 0,2 мм²) рекомендуется, чтобы длина линии RS-485 не превышала 1200 м, при сечении 0,5 мм² длина линии не должна превышать 3000 м. Подключённые к одной линии RS-485 пульт и приборы, запитанные от разных источников питания, необходимо объединить цепи «0 В» всех приборов и пульта для выравнивания их потенциалов. На основании вышеуказанных рекомендаций для организации линии RS-485 (проектная длина составила 97м) с уравниванием потенциалов.

6. Электропитание и заземление оборудования

В здании учреждения образования электроприёмники противопожарной защиты относятся к I категории надёжности электроснабжения. В соответствии с п.4.3 СП6.13130.2009 электроприёмники I категории должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, которые должны обеспечивать питание указанных электроприёмников в дежурном режиме в течение 24 ч плюс 1 ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме. Приборы пожарной сигнализации, пульт управления и осветительные табло подключены к источнику питания 12В «РИП-12 исп.56». Подбор источника питания осуществлён с помощью программы «Ваттметр ИСО Орион» (предоставляется НВП «Болид»).

						28/22-АПС			
						Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу: 297406, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытникова, 16			
Изм.	Кол.	Лист	Недокум.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Бровченко Д.Л.					Р	5	18
Проверил		Псарев В.И.							
ГИП		Смирнов К.В.				ОБЩИЕ ДАННЫЕ	ООО «ТЕХНОБИС»		

При исчезновении напряжения на рабочих вводах источника питания, осуществляется автоматическое переключение на электроснабжение от аккумуляторных батарей (АКБ). «РИП-12 исп.56» имеет защиту с автоматическим восстановлением работоспособности от превышения выходного напряжения, перегрузок по выходу, «переполюсовки» АКБ, замыкания клемм подключения АКБ.

Согласно Федеральному закону №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» ст.84 п.11 системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей должны быть оборудованы источниками бесперебойного электропитания. Блок речевого оповещения «Рупор-300» питается от сети переменного тока 220В. Для бесперебойного питания в конструкции предусмотрена установка двух аккумуляторных батарей 12В, 17А·ч.

Для обеспечения безопасности людей всё электрооборудование АУПС, СОУЭ должно быть заземлено в соответствии с ПУЭ. Для заземления корпусов приборов, устройств и модулей задействована 3-я жила линии питания приборов от питающих электропитов.

7. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Необходимым условием безопасной работы при обслуживании автоматических установок пожарной сигнализации является соблюдение правил техники безопасности. Лица, допущенные к выполнению монтажа, наладке и обслуживанию систем, должны пройти инструктаж по технике безопасности и проверку знаний по охране труда.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением ПУЭ.

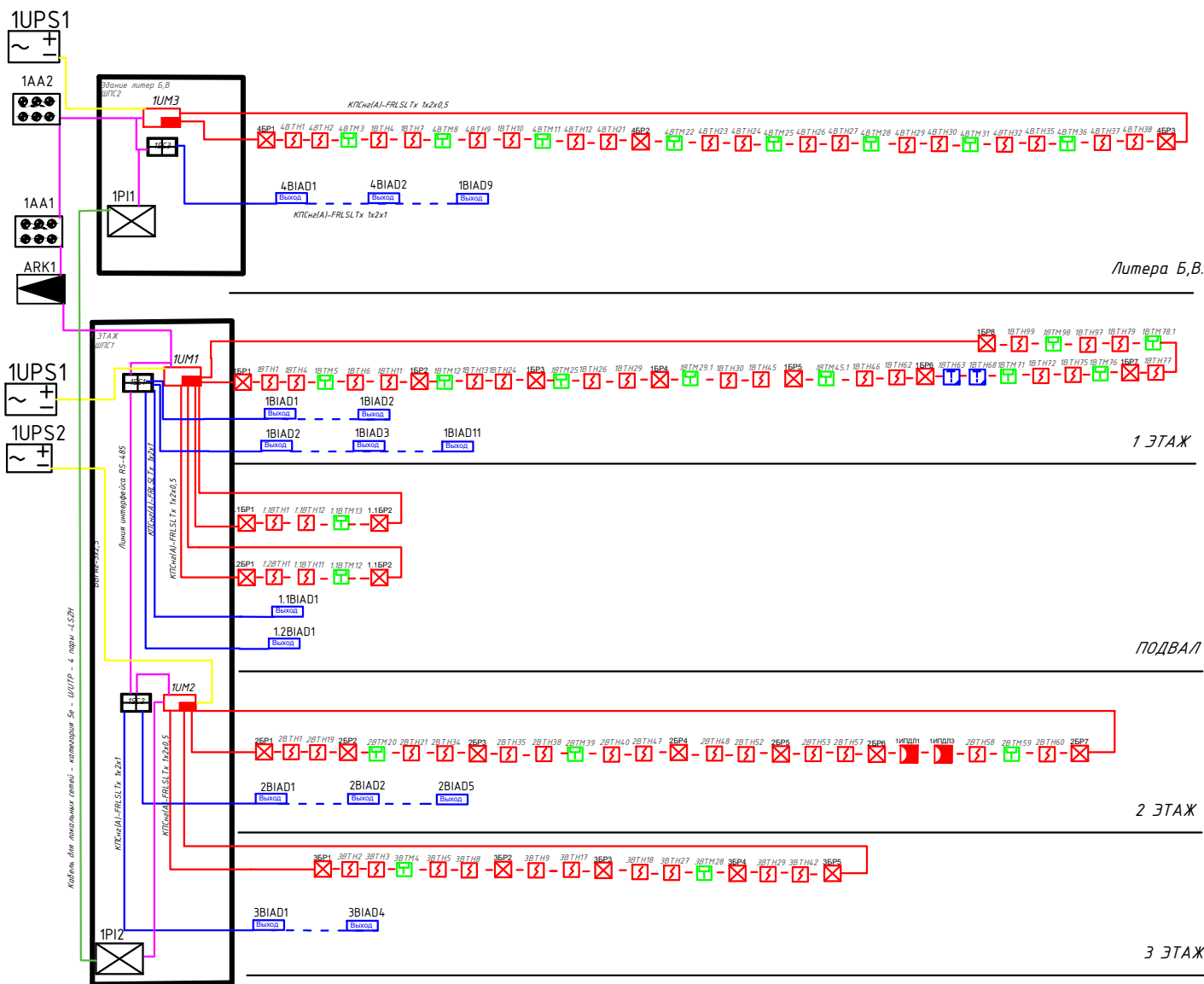
8. Техническое обслуживание

Регламенты технического обслуживания установок должны быть разработаны заказчиком на месте в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и с учётом требований РД 25964-90.

Монтажно-наладочные работы должны выполняться в соответствии с РД 78.145-93 МВД РФ «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приёмки работ».

						28/22-АПС			
						Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу: 297406, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытникова, 16			
Изм.	Кол.	Лист	Недокум.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бровченко Д.Л.						Р	6	18
Проверил	Псарев В.И.								
ГИП	Смирнов К.В.						ООО «ТЕХНОБИС»		
						ОБЩИЕ ДАННЫЕ			

Структурная схема №1



УСЛОВНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Извещатель пожарный ручной
- Извещатель пожарный дымовой линейный
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый

Выход Световой оповещатель Выход

Контроллер двухпроводной линии связи

Блок контрольно-пусковой "С2000-КПБ"

Пульт контроля и управления

Резервированный источник питания

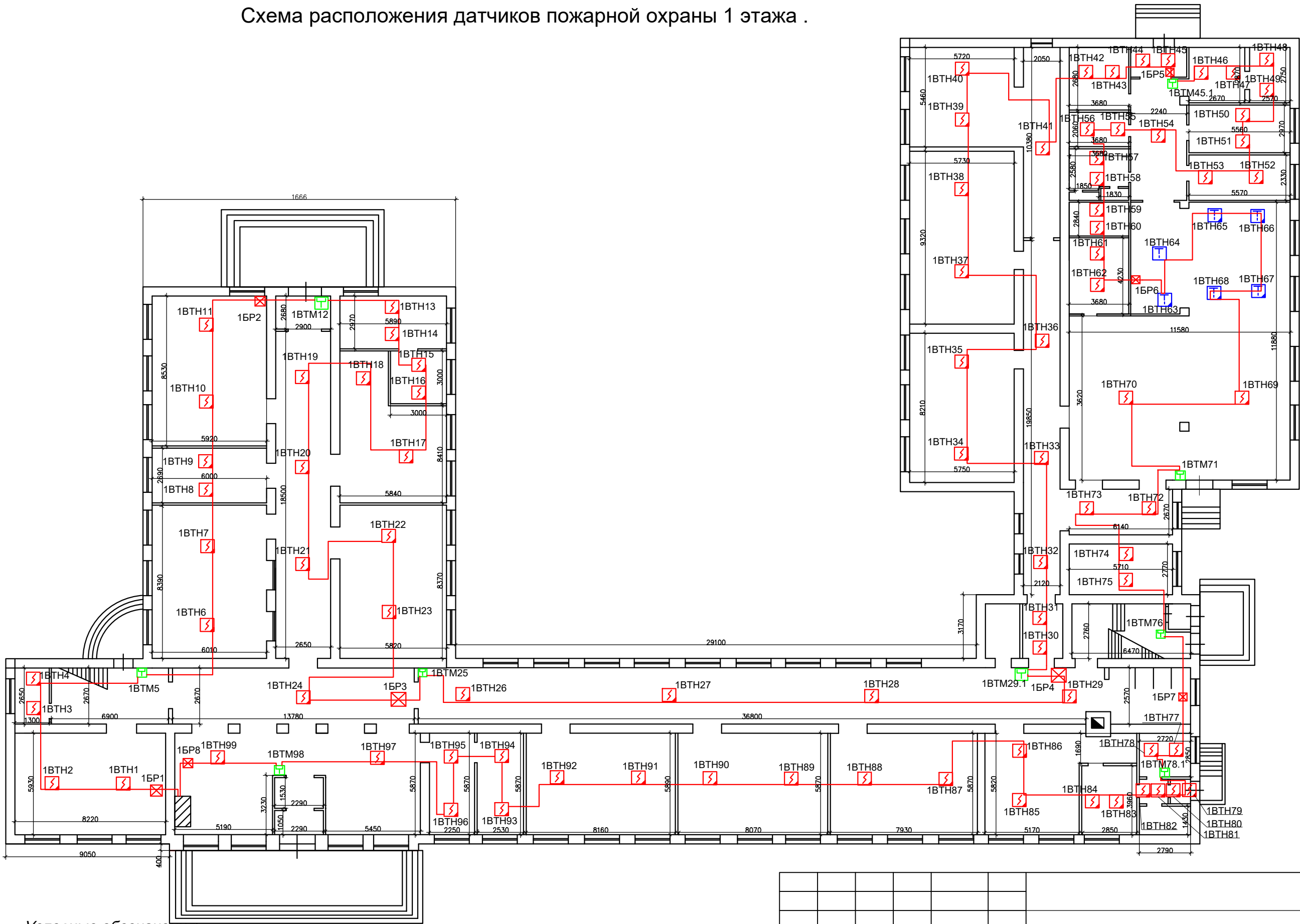
Блок контроля и индикации "С2000-БКИ"

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ
ИНТЕРФЕЙСОВ С2000-ПИ

- Кабель для локальных сетей - категория 5е - U/UTP - 4 пары -LSZH
- Кабель силовой ВВГнг-3х2,5
- Линия интерфейса RS-485 КПСн2(A)-FRLSLTx 2х2х0,75
- Кабель КПСн2(A)-FRLSLTx 1х2х1(Световой оповещатель)
- Кабель КПСн2(A)-FRLSLTx 1х2х0,5

						28/22-АПС			
						Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу:			
						297406, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытникова, 16			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ngok.	Погн.	Дата	АПС	Стация	Лист	Листов
Разработал	Бровченко Д.Л.						Р	7	18
Проверил	Псарёв В.И.					Структурная схема	ООО "Технобис"		

Схема расположения датчиков пожарной охраны 1 этажа .

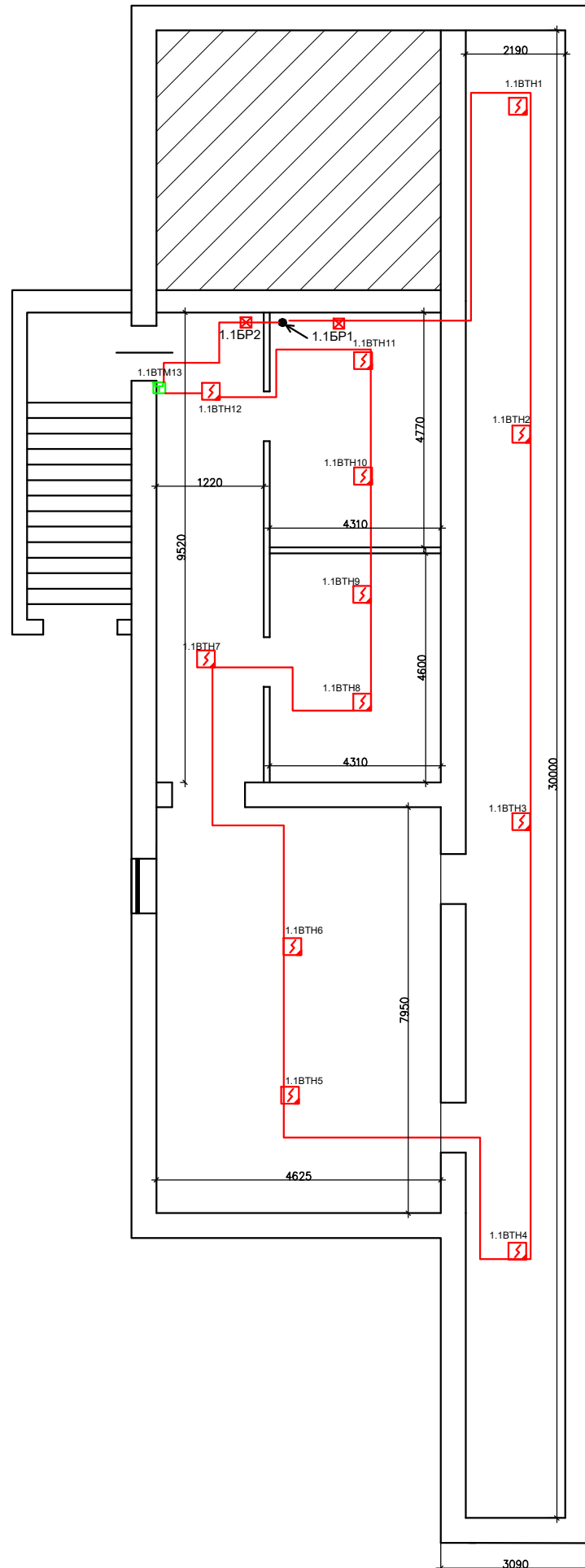


Условные обозначения:

- Датчик пожарной сигнализации - 84шт.
- Датчик пожарной сигнализации тепловой - 6шт.
- Извещатель пожарный ручной - 9шт.
- Блок разветвительно-изолирующий - 8шт.
- ШПС- 1шт.
- Кабель КПСнг(А)-FRLSLTx 1x2x0,5

						28/22-АПС			
						Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу: 297406, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытникова, 16			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгос.	Погн.	Дата				
Разработал	Бровченко Д.Л.					АПС 1 Этаж	Стация	Лист	Листов
Проверил	Псарёв В.И.						Р	8	18
						Схема монтаж датчиков пожарной сигнализации.	ООО "Технобис"		

Подвал лит А1

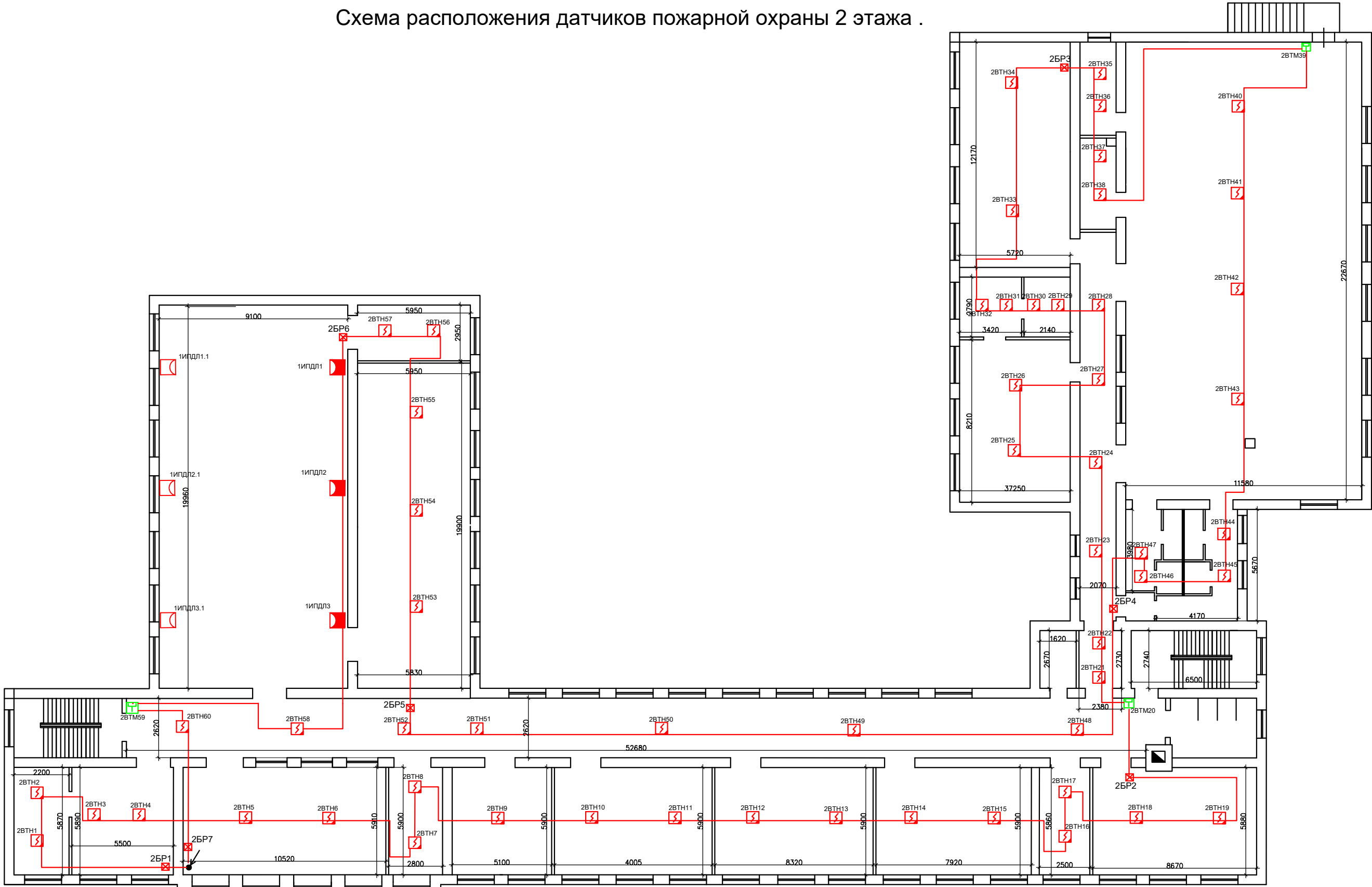


- - Датчик пожарной сигнализации - 23шт.
- - Извещатель пожарный ручной - 2шт.
- - Блок разветвительно-изолирующий - 4шт.
- - опуск провода - 2шт.
- - Кабель КПСнг(A)-FRLSLTx 1x2x0,5

						28/22-АПС				
						Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу: 297406, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытникова, 16				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок.	Погн.	Дата	АПС Подвал		Стация	Лист	Листов
Разработал	Бровченко Д.П.							Р	9	18
Проверил	Псарёв В.И.					Исполнительная схема монтаж датчиков пожарной сигнализации.		ООО "Технобис"		

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

Схема расположения датчиков пожарной охраны 2 этажа .

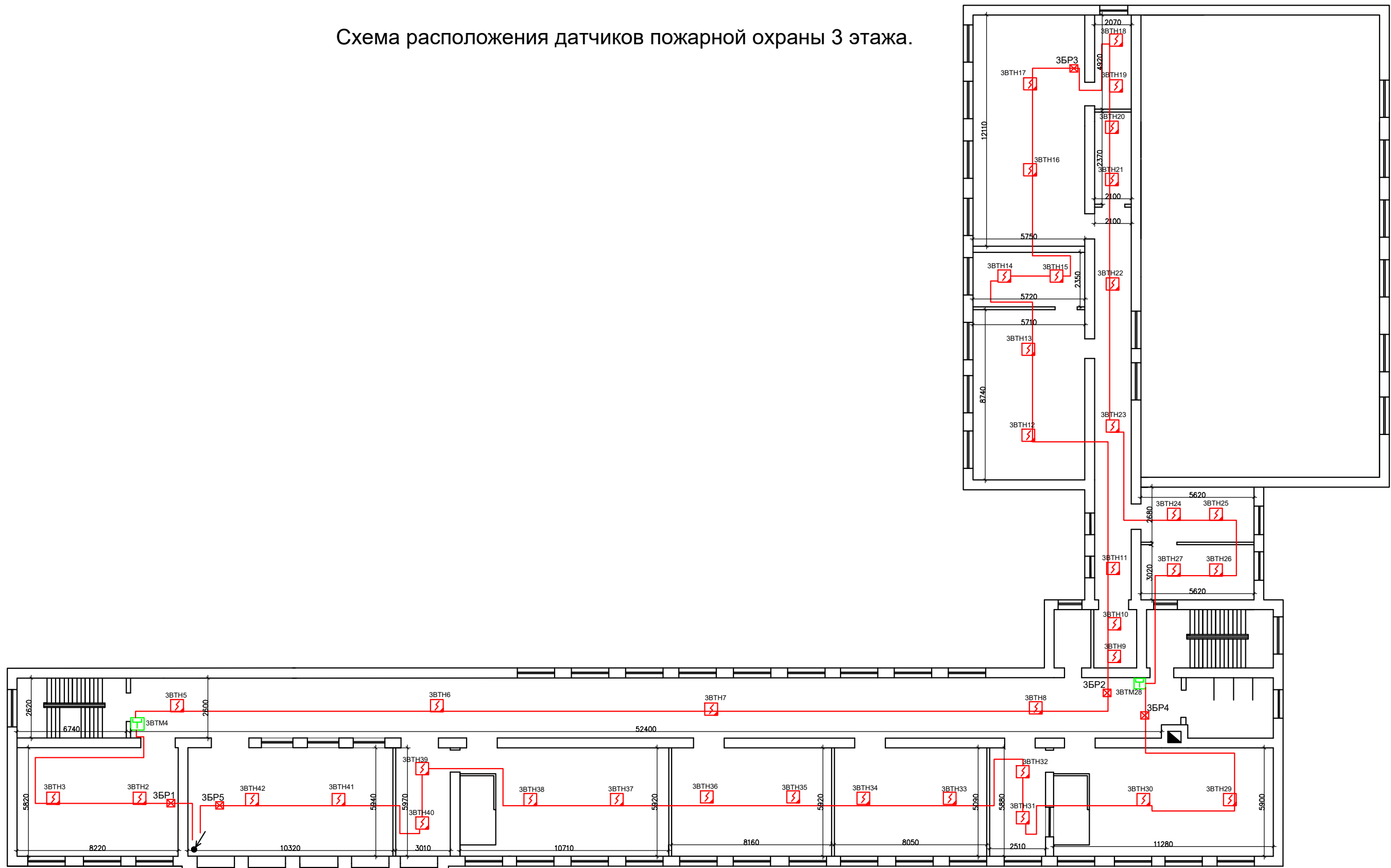


Условные обозначения:

- Датчик пожарной сигнализации - 57шт.
- Извещатель пожарный дымовой линейный - 3шт.
- Извещатель пожарный ручной - 3шт.
- Блок разветвительно-изолирующий - 7шт.
- опуск провода - 1шт.
- Кабель КПСнг(А)-FRLSLTx 1x2x0,5

						28/22-АПС		
						Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу: 297406, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытникова, 16		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№гос.	Подп.	Дата	АПС 2 Этаж	Стадия	Лист
Разработал							Р	10
Проверил						Исполнительная схема монтаж датчиков пожарной сигнализации.	ООО "Технобис"	

Схема расположения датчиков пожарной охраны 3 этажа.

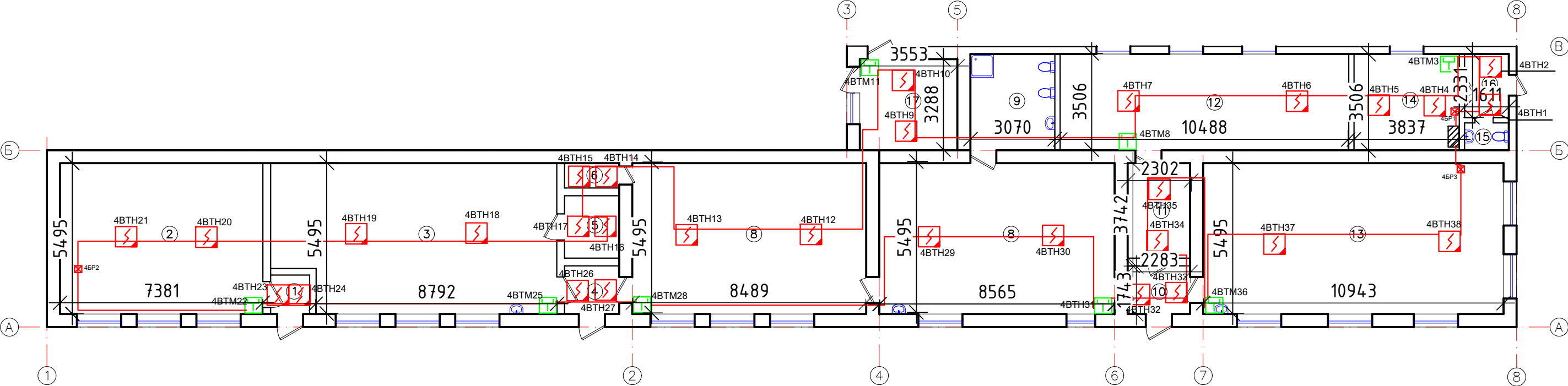


Условные обозначения:

- Датчик пожарной сигнализации - 39шт.
- Извещатель пожарный ручной - 2шт.
- Блок разветвительно-изолирующий - 5шт.
- опуск провода - 1шт.
- Кабель КПСнг(А)-FRLSLTx 1x2x0,5

						28/22-АПС			
						Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу: 297406, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытника, 16			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок.	Погн.	Дата	АПС 3 этаж	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бровченко Д.П.						Р	11	18
Проверил	Псарёв В.И.					Исполнительная схема монтаж датчиков пожарной сигнализации.	ООО "Технобис"		

Схема расположения датчиков пожарной охраны Литер Б,В.



Условные обозначения:

 - Датчик пожарной сигнализации - 30шт.

 - Извещатель пожарный ручной - 8шт.

 - Блок разветвительно-изолирующий - 3шт.

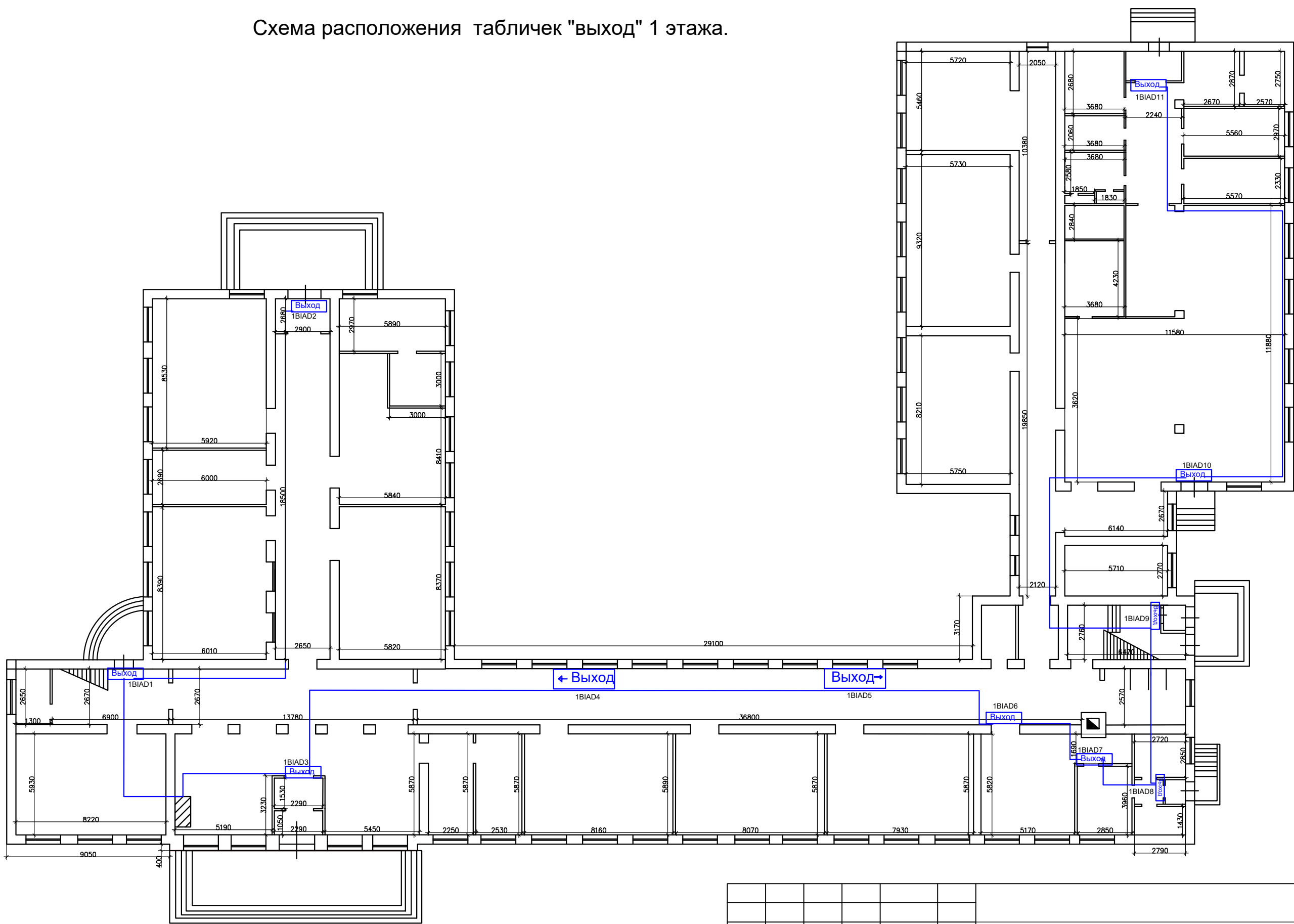
 -ШПС- 1шт.

 - Кабель КПСнг(A)-FRLSLTx 1x2x0,5

						28/22-АПС			
						Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу: 297406, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытникова, 16			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок.	Погн.	Дата	АПС Литер Б.В.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бровченко Д.Л.						Р	12	18
Проверил	Псарёв В.И.					Исполнительная схема монтаж датчиков пожарной сигнализации.	ООО "Технобис"		

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

Схема расположения табличек "выход" 1 этажа.



Условные обозначения:

- Выход -Табличка выход - 11шт.
- Кабель КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х1(Световой оповещатель)
- ШПС- 1шт.

						28/22-АПС			
						Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу: 297406, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытникова, 16			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок.	Погн.	Дата	АПС 1 Этаж	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бровченко Д.Л.						Р	13	18
Проверил	Псарёв В.И.					Исполнительная схема монтаж табличек "выход".	ООО "Технобис"		

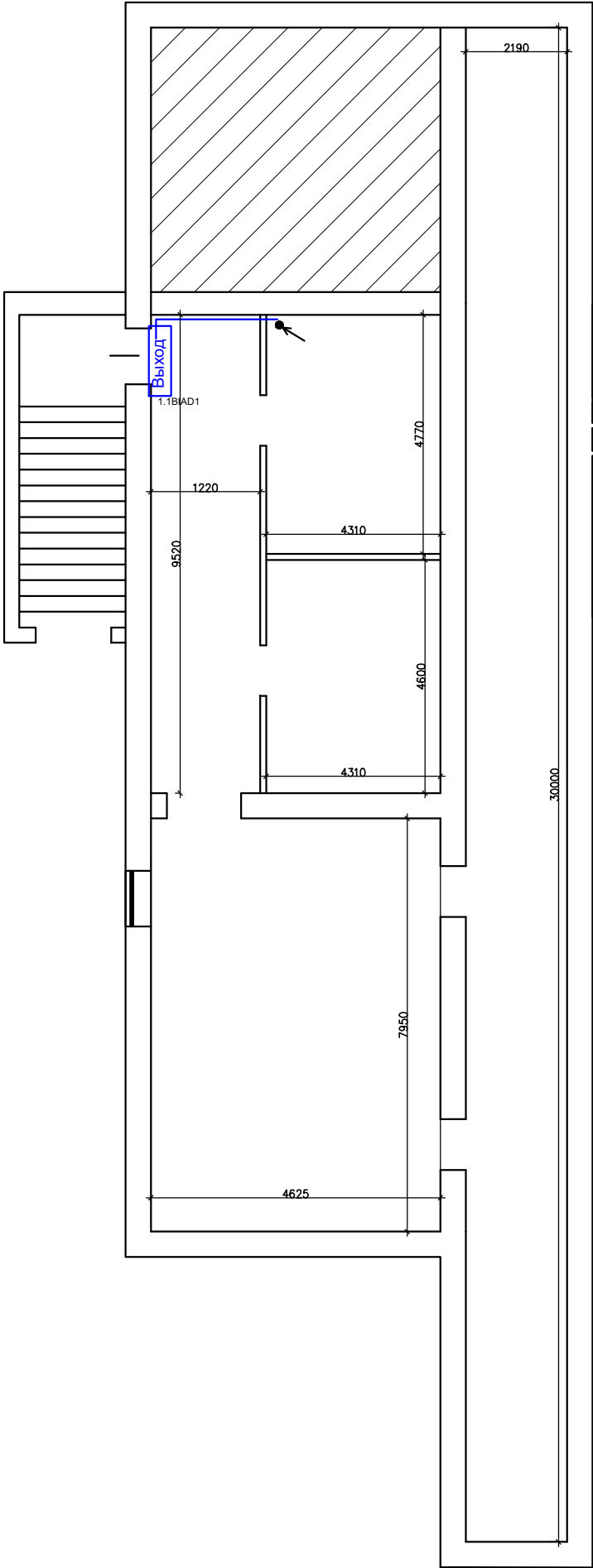
Взам. инв. №

Подп. и дата

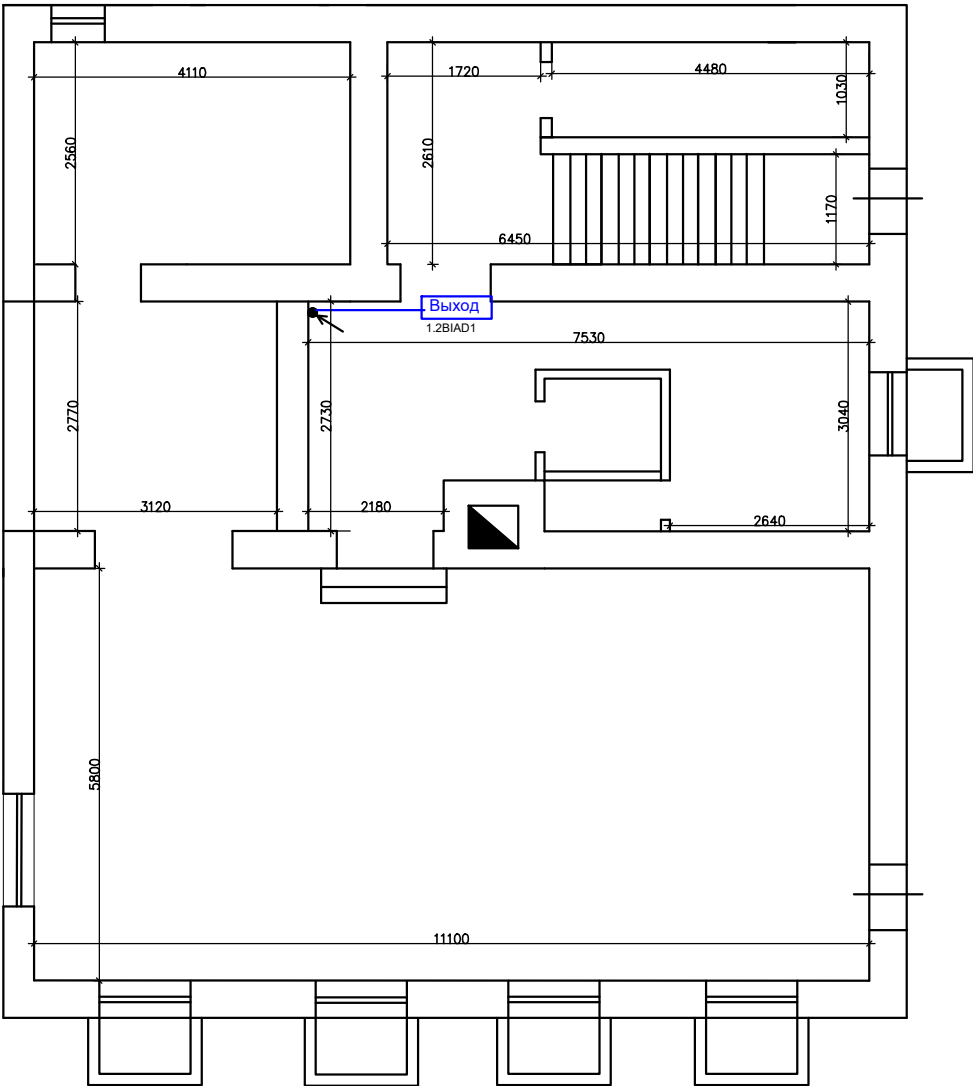
Инв. № подл.

Схема расположения табличек "выход" подвала.

Подвал лит А1



Подвал лит А



Условные обозначения:

Выход -Табличка выход - 2шт.

● - опуск провода - 2шт.

Кабель КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х1(Световой оповещатель)

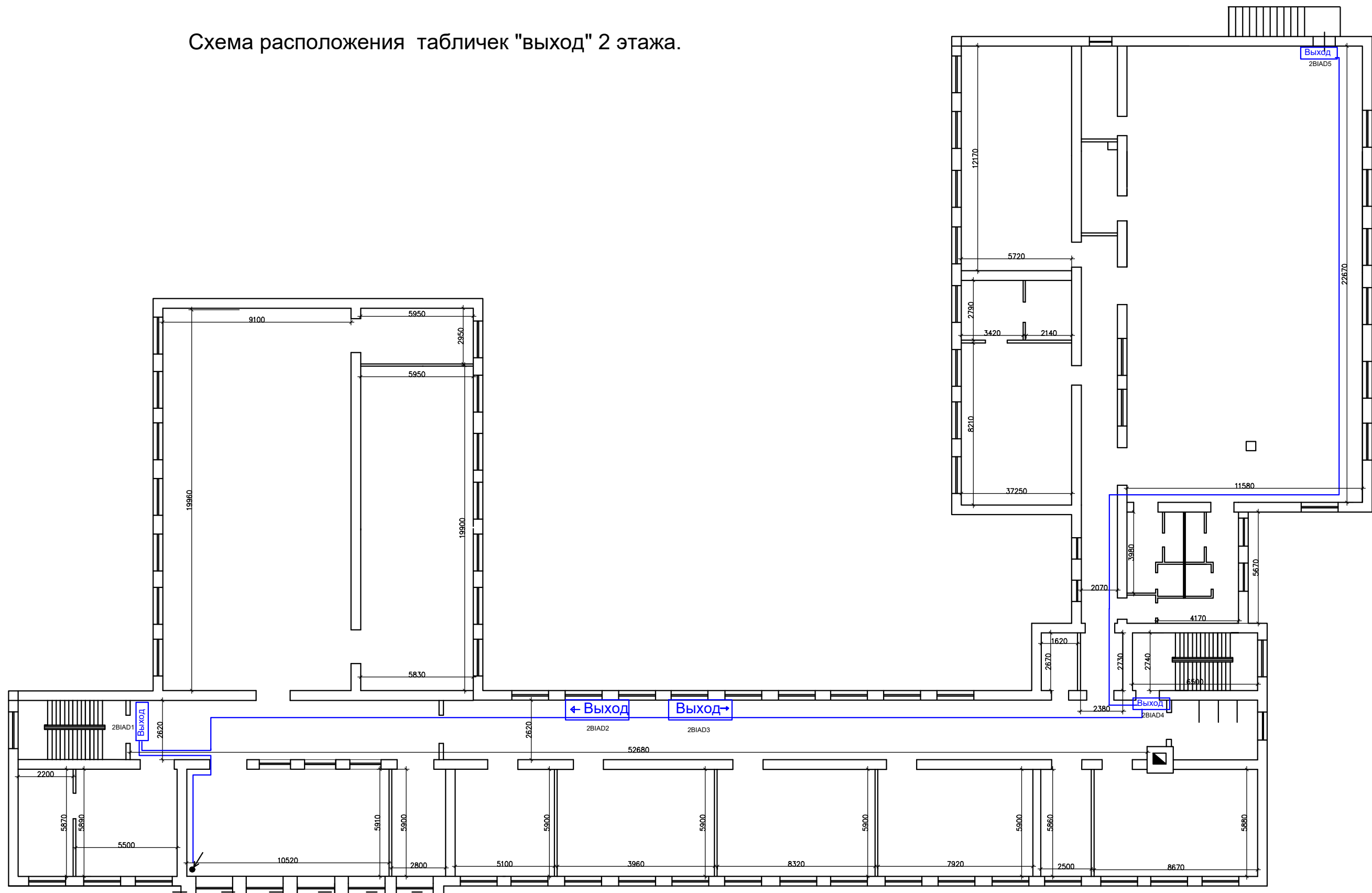
Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

						28/22-АПС.			
						Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу: 297406, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытникова, 16			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок.	Погн.	Дата	АПС Подвал	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бровченко Д.Л.						Р	14	18
Проверил	Псарёв В.И.					Исполнительная схема монтаж табличек "Выход".	ООО "Технобис"		

Схема расположения табличек "выход" 2 этажа.



Условные обозначения:

Выход -Табличка выход - 5шт.

 - опуск провода - 1шт.

————— Кабель КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х1(Световой оповещатель)

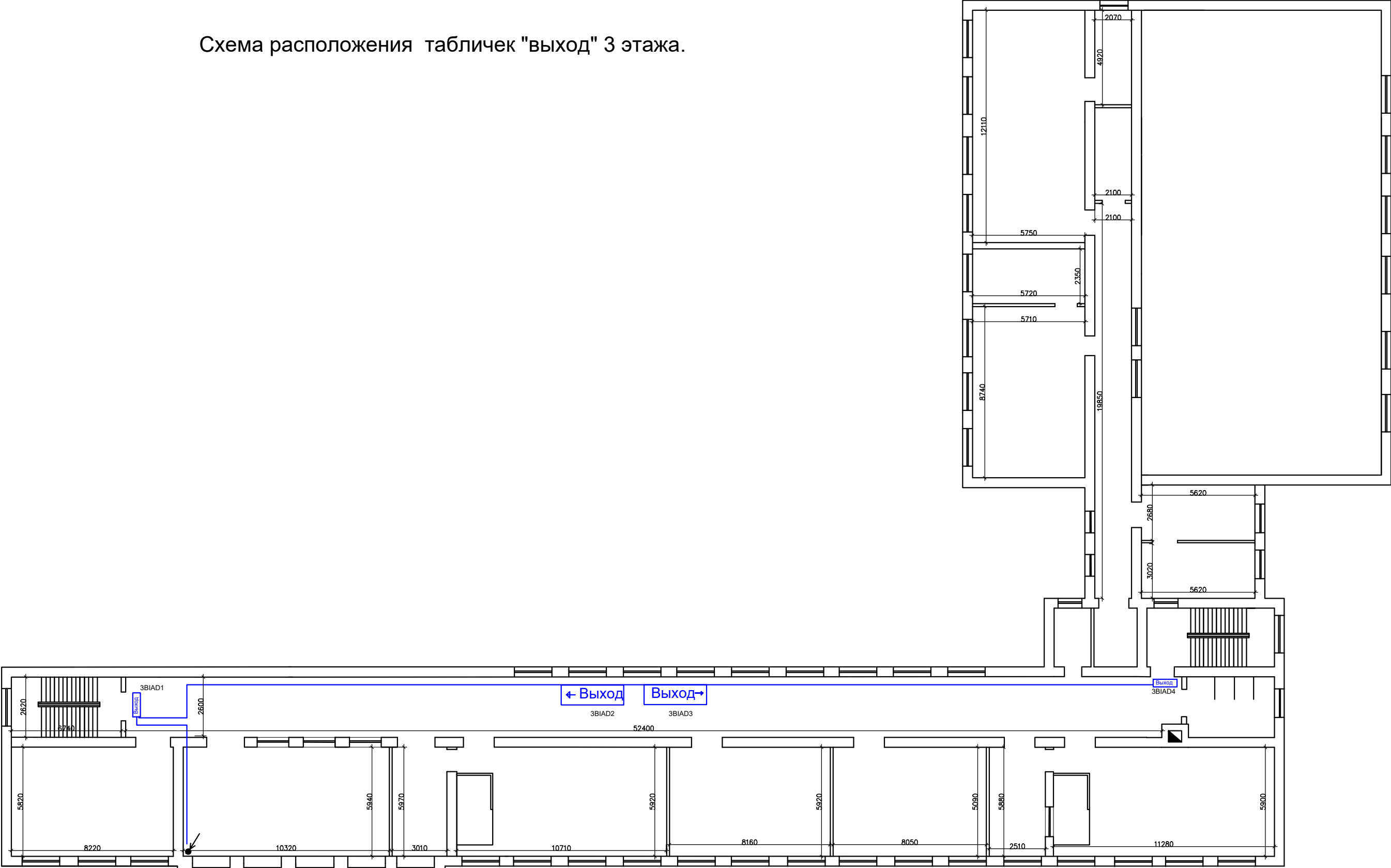
						28/22-АПС			
						Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу: 297406, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытникова, 16			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок.	Погн.	Дата	АПС 2 Этаж	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Бровченко Д.П.					Р	15	18
Проверил		Псарёв В.И.				Исполнительная схема монтаж табличек "выход".	ООО "Технобис"		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения табличек "выход" 3 этажа.



Условные обозначения:

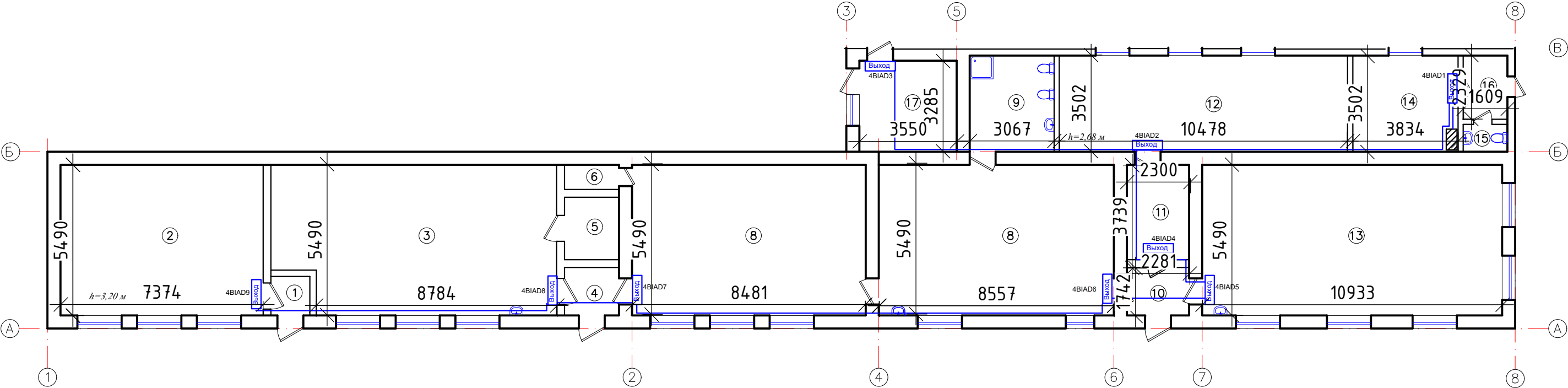
Выход -Табличка выход - 4шт.

● - опуск провода - 1шт.

Кабель КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х1(Световой оповещатель)

						28/22-АПС			
						Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу: 297406, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытникова, 16			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок.	Погн.	Дата	АПС 3 Этаж	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бровченко Д.Л						Р	16	18
Проверил	Псарёв В.И.					Исполнительная схема монтаж табличек "выход".	ООО "Технобис"		

Схема расположения табличек "выход" Литер Б,В



Условные обозначения:

- Выход - Табличка выход - 9шт.
- ШПС- 1шт.
- Кабель КПСнг(А)-FRLSLTx 1x2x1(Световой оповещатель)

						28/22-АПС			
						Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу: 297406, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытникова, 16			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок.	Погн.	Дата	АПС	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бровченко Д.Л.						Р	17	18
Проверил	Псарёв В.И.					Исполнительная схема монтаж табличек "выход".	ООО "Технобис"		

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Спецификация

№ п/п	Наименование оборудования АПС	Ед.изм-я	кол-во
1	Устройство оконечное объектовое системы передачи извещений по телефонным линиям, сетям GSM, Ethernet C2000-PGE	шт	1
2	Контроллер двухпроводной линии связи C2000-КДЛ	шт	3
3	Блок контроля и индикации C2000-БКИ	шт	2
4	Пульт контроля и управления охранно-пожарный C2000М	шт	1
5	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый C2000-ИП-03	шт	6
6	Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-ЗАМ	шт	23
7	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-03	шт	233
8	Оповещатель световой табличный адресный "Молния-12"	шт	31
9	Извещатель пожарный линейный однопозиционный адресный C2000-ИПДЛ исп.60	шт	3
10	Блок контрольно-пусковой "C2000-КПБ"	шт	3
11	Резервированный источник питания РИП-12 исп.56	шт	3
12	Батарея аккумуляторная: АКБ-26 12В/26 А/ч	шт	6
13	Блок защитный БЗК исп.01	шт	1
14	Коробка распределительная огнестойкая 6 вводов	шт	12
15	Блок разветвительно-изолирующий БРИЗ исп.03	шт	26
16	Кабели парной скрутки огнестойкие для систем пожарной сигнализации КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х0,5	м	1990
17	Кабели парной скрутки огнестойкие для систем пожарной сигнализации КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х1,0	м	348
18	Кабель-канал (короб) "Электропласт": 25х16 мм	м	2100
19	Шкаф с резервированным источником питания ШПС-12 Исп.01	шт	2
20	Батарея аккумуляторная: АКБ-17 12В/17 А/ч	шт	2
21	Кабели парной скрутки огнестойкие для систем пожарной сигнализации КПСнг(А)-FRLSLTx 2х2х0,75	м	152
22	Кабель силовой ВВГнг-3х2,5	м	19
23	Пробивка горизонтальных отверстий в стене	шт	60
24	Пробивка отверстий в перекрытии	шт	5
25	Земля 0,8*0,4*75	м3	24
26	Песок 0,1*75	м3	7,5
27	Обратная засыпка	м3	16,5
ЗИП			
28	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый C2000-ИП-03	шт	2
29	Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-ЗАМ	шт	3
30	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-03	шт	23
31	Оповещатель световой табличный адресный "Молния-12"	шт	2
32	Извещатель пожарный линейный однопозиционный адресный C2000-ИПДЛ	шт	1
33	Блок разветвительно-изолирующий БРИЗ исп.03	шт	3

Согласовано			
Взам. инв. №			
Инв. № подл.			

						28/22-АПС					
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата Монтаж системы АПС МБОУ «СШ № 13», по адресу: 297406, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Сытникава, 16											
						АПС			Стадия	Лист	Листов
									Р	18	18
						Спецификация.			ООО "ТЕХНОБИС"		