

«Аудит Безопасности»



Заказчик: ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения».
Объект: Спортивный комплекс Новосибирского техникума железнодорожного транспорта.
Адрес: Новосибирск, ул. Вересаева, 2/1

Шифр РД: АБ-10.07.18-ПС

Рабочая документация

**Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС).
Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).**

Техническое задание
Пояснительная записка
Спецификация оборудования
Таблицы

Главный инженер проекта _____ Стаценко С.А

Новосибирск-2018

000 "Аудит Безопасности"

Заказчик: ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения».
Объект: Спортивный комплекс Новосибирского техникума железнодорожного транспорта.
Адрес: Новосибирск, ул. Вересаева, 2/1

Рабочая документация автоматической установки пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией (АУПС и СОУЭ)

Стадия: РД
Шифр: АБ-10.07.18-ПС

Главный инженер проекта: _____ Стаценко С.А.

Новосибирск-2018

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проектирование

Автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС)
и Системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)
в помещениях Спортивного комплекса
Новосибирского техникума железнодорожного транспорта
по адресу: Новосибирск, ул. Вересаева, 2/1.

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

ООО «Аудит Безопасности»
(наименование организации-
разработчика)

Новосибирский техникум
железнодорожного транспорта
(наименование организации-
заказчика)

Директор
(должность)

Директор
(должность)

Смирнов А.А.
(подпись, инициалы фамилия)

Погребняк А.И.
(подпись, инициалы фамилия)

" ____ " _____ 2018 г.

" ____ " _____ 2018 г.

м.п.

м.п.

1. Общие сведения

1.1 Заказчик проекта - Новосибирский техникум железнодорожного транспорта

1.2 Стадия проектирования – рабочая документация.

1.3 При проектировании следует руководствоваться действующими на территории Российской Федерации нормативными документами.

1.4 Особые условия строительства: нет.

1.5 Прочие сведения: данное техническое задание предусматривает оборудование помещений здания только автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией (АУПС и СОУЭ).

Оборудование помещений здания другими системами противопожарной защиты предусмотрено соответствующими проектами, утвержденными в установленном порядке.

2. Технические требования к проектируемой системе

2.1 Место выдачи сигналов системы и управления системой:

- пост дежурного вахтера, обеспеченный круглосуточным дежурством обслуживающего персонала, естественным и искусственным освещением, телефонной связью и расположенный на первом этаже здания.

2.2 Проектируемые системы должны соответствовать требованиям сводов правил (СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009).

2.3 Требования по условиям эксплуатации.

Оборудование систем, устанавливаемое в помещениях объекта, должно быть устойчивым к внешним воздействиям в нормальных условиях эксплуатации (температура +5...+35 град. С, влажность до 70% без конденсации).

2.4 Требования по технике безопасности и охране труда.

Принимаемые технические решения должны соответствовать требованиям экономических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивать безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочей документацией мероприятий.

Устанавливаемое на объекте оборудование должно быть безвредно для здоровья лиц, имеющих доступ на объект.

2.5 Требования к продолжительности непрерывной работы.

Системы должны обеспечивать непрерывную круглосуточную работу.

2.6 Требования к электропитанию и заземлению

Технические средства системы отнести к I категории потребителей электроэнергии согласно ПУЭ.

Электроснабжение проектируемых установок и оборудования обеспечивает Заказчик.

Электроснабжение систем должно осуществляться через отдельные автоматические выключатели электропитания здания. Оборудование систем должно обеспечивать устойчивое функционирование при работе от однофазной электрической сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 220В при колебаниях последнего в пределах от - 30% до + 14%.

Резервное питание технических средств системы обеспечивается от источников питания на 12В, которые должны быть предусмотрены в проекте автоматической установки пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией объекта.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования проектируемых установок должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, с учетом требований раздела 16 СП 5.13130.2009 и технической документацией заводоизготовителей оборудования.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования проектируемых установок и оборудования обеспечивает Заказчик.

2.7 Требования по монтажу

Разводку кабельных сетей выполнить открыто по стенам и потолкам помещений на тросу или пластиковом кабель-канале.

Межэтажную разводку кабельных сетей выполнить в отдельном стояке в коробах. Место прокладки стояка согласовать с Заказчиком.

Сети системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) выполнить в на тросу или пластиковом кабель-канале.

Разводка слаботочных сетей должна быть выполнена отдельно от силовых сетей.

2.8 Автоматическая установка пожарной сигнализации

2.8.1 Назначение.

Система предназначена для определения возгорания на ранней стадии и выдачи соответствующих сигналов на пост дежурного вахтера, станцию пожарного мониторинга, а также автоматического приведения в действие прочих систем противопожарной защиты.

2.8.2 Технические требования к системе.

Система должна обеспечить:

- определение факта и места возгорания;
- контроль исправности шлейфов и линий связи;
- автоматическое управление при пожаре процедурами, определёнными нормативными документами;
- оперативное обнаружение места возникновения пожара.

Систему выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Систему выполнить адресной на базе приборов интегрированной системы охраны «Орион» (ЗАО НВП «Болид», г.Королев), с учетом рекомендаций и допусков ВНИИПО МЧС РФ.

Аппаратуру управления, приемно-контрольные приборы установить на посту дежурного вахтера.

Система пожарной сигнализации должна обеспечивать возможность её дальнейшего расширения.

Предусмотреть передачу тревожных извещений с помощью блока индикации.

Предусмотреть интеграцию с инженерными системами здания и СОУЭ.

Для формирования командного импульса на управление инженерными системами предусмотреть общий выход аппаратуры пожарной сигнализации, в виде реле с контактами, изменяющими свое состояние.

Предусмотреть формирования сигналов «НЕИСПРАВНОСТЬ» и «ПОЖАР» в виде реле с контактами, изменяющими свое состояние на установленную аппаратуру пожарного мониторинга.

Преобладающий фактор возникновения пожара в помещениях здания - дым.

2.9 Система оповещения и управления эвакуацией

2.9.1 Назначение:

СОУЭ предназначена для:

- трансляции в помещения с постоянным или временным пребыванием людей речевых сообщений о чрезвычайных ситуациях и необходимости эвакуации;
- управления эвакуацией с помощью речевых сообщений и световых табло «Выход».

2.9.2 Технические требования к системе

СОУЭ должна обеспечивать трансляцию по зданию в целом.

СОУЭ должна проектироваться с целью реализации планов эвакуации.

СОУЭ выполнить в соответствии с действующими нормативными документами (п.13, таблицы №2 СП 3.13130.2009), как систему 3 типа (световое и речевое оповещение в помещениях здания).

Речевое оповещение выполнить на базе оборудования марки «Соната» (ООО «ЭЛТЕХ-сервис», г.Омск).

Предусмотреть возможность оповещения о пожаре, как в автоматическом, так и в ручном режиме.

3. Исходные данные для проектирования

3.1 Проектирование системы осуществляется по чертежам, предоставляемым заказчиком:

1. Выкопировка из планов этажей объекта с указанием защищаемых помещений, их экспликаций, категорий по пожарной опасности.

2. Чертежи архитектурно-строительные: планы.

3. Планы эвакуации.

3.2 Объект проектирования представляет из себя двухэтажное здание с подвальным этажом и техэтажом.

Назначение здания – Спортивный комплекс.

Подлежат оборудованию АУПС и СОУЭ все помещения здания, за исключением помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.);

- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;

- категории В4 и Д по пожарной опасности;

- лестничных клеток.

В здании отсутствуют помещения категории А и/или Б по взрывопожарной опасности по СП 12.13130.2009.

В здании отсутствуют взрывоопасные зоны по ПУЭ.

Подвесные потолки предусмотрены в помещениях здания, за исключением отдельных помещений на этажах и в подвале. Максимально допустимый уровень звука постоянного шума в защищаемых помещениях не более 45 дБ.

4. Перечень документации, представляемой организацией - разработчиком организации - заказчику

4.1. Организация разработчик представляет организации-заказчику два экземпляра (бумажный и электронный в формате pdf):

- комплект рабочих чертежей автоматической установки пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией объекта;

- пояснительную записку к комплекту рабочих чертежей;

- спецификацию оборудования;

- задания, выдаваемые организацией-разработчиком организации- заказчику.

4.2 Заказчик гарантирует выполнение работ по заданиям, выдаваемым организацией-разработчиком организации-заказчику.

5. Шлейфы пожарной сигнализации (ДПЛС) и линии связи системы оповещения выполнить огнестойким кабелем.

000 "Аудит Безопасности"

Заказчик: ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения».
Объект: Спортивный комплекс Новосибирского техникума железнодорожного транспорта.
Адрес: Новосибирск, ул. Вересаева, 2/1

Рабочая документация автоматической установки пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией (АУПС и СОУЭ)

Пояснительная записка

Стадия: РД
Шифр: АБ-10.07.18-ПС

Главный инженер проекта: _____ Стаценко С.А.

Новосибирск-2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть.
2. Краткая характеристика объекта.
3. Основные решения.
- 3.3. Состав основного оборудования.
4. Общие сведения и принцип работы.
5. Расчёт звукового давления.
6. Электропитание АУПС и СОУЭ.
7. Приборы приемно-контрольные и управления. Размещение.
8. Пожарные извещатели. Размещение.
9. Размещение оповещателей.
10. Кабельные линии связи.
11. Электропитание пожарной автоматики. Защитное заземление и зануление.
12. Охрана труда и техника безопасности.
13. Сведения о производстве работ.
14. Техническое обслуживание и содержание АУПС и СОУЭ.
 Спецификация.
 Рабочие чертежи.

					Пояснительная записка	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1.1 Рабочая документация автоматической установки пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией в Спортивном комплексе Новосибирского техникума железнодорожного транспорта по адресу г.Новосибирск, ул. Вересаева, 2/1, разработана на основании Технического Задания (ТЗ) и Договора №АБ-145 от 29.06.2018 года.

1.2 На основании Таб.А1, п.9 СП5.13130.2009 и Таб.-2, п.13 СП3.13130.2009 помещения оборудуются Автоматической установкой пожарной сигнализации и Системой оповещения и управления эвакуацией 3-го типа (АУПС и СОУЭ).

1.3 Рабочая документация выполнена в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Федеральный закон № 117-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- СВОД ПРАВИЛ 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы
- СВОД ПРАВИЛ 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности
- СВОД ПРАВИЛ 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
- СВОД ПРАВИЛ 6.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.
- СВОД ПРАВИЛ 7.13130.2009 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования.
- СВОД ПРАВИЛ 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
- СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения.
- СНиП 12-04-2002 Часть 2.16. Электромонтажные и наладочные работы.
- ГОСТ Р 21.1101-2009 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.

2.1 Характеристика защищаемых помещений.

Защищаемые помещения расположены в 1-х этажном кирпичном здании, площадью 1623,1 м². Имеется подвал с подсобными и служебными помещениями, а также технический этаж.

Подвал, 1-й и 2-й этажи занимают кабинеты, учебные классы, раздевалки и подсобные помещения. Спортивный зал площадью 653,0 м².

Перекрытия железобетонные. Потолки в коридорах и в некоторых помещениях подвесные (Армстронг). В отдельных помещениях подвесные потолки отсутствуют.

- класс ответственности здания -II;
- относительная влажность -до 75%;
- горючие материалы -электрооборудование, мебель;
- степень огнестойкости -II;
- класс функциональной пожарной опасности помещений Ф 3.6.

					Пояснительная записка	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Стены кирпичные, перегородки из кирпича и гипсокартона. Взрывоопасных помещений с присутствием агрессивных сред нет.

2.2. Рабочей документацией предусмотрено:

- Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС);
- Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

3. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ.

3.1. Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) и Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 3-го типа предназначена:

- Для раннего обнаружения и определения места очага пожара;
- Выдачи сигнала ПОЖАР на запуск системы оповещения на пост охраны;
- В соответствии с Федеральным законом ч. 7 ст. 83 № 123-ФЗ: «Системы пожарной сигнализации должны обеспечивать подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольное устройство в помещении дежурного персонала или на специальные выносные устройства оповещения, а в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф3.6 - с дублированием этих сигналов на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации».

3.2. Применяемое оборудование включено в «Перечень технических средств пожарной сигнализации, получивших сертификат соответствия в системе сертификации ГОСТ Р».

3.3. СОСТАВ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ:

- Пульт контроля и управления С2000М;
- Блок контроля и управления С2000-БКИ;
- Контроллер двухпроводной линии С2000-КДЛ;
- Сигнально-пусковой адресный блок С2000-СП2 исп.2;
- Сигнально-пусковой адресный блок С2000-СП1;
- Извещатель пожарный дымовой адресный ИП 212-34А-03;
- Извещатель пожарный дымовой адресный ИП 212-34А-04;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный С2000-ИПДЛ-60;
- Извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый максимально-дифференциальный С2000-ИП;
- Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3А исп.01;
- Блок защиты коммутационный БЗК исп.2;
- Прибор управления речевыми оповещателями «Соната-К120М»;
- Речевые оповещатели «Соната-Т-100-5/3»;
- Речевые оповещатели «Соната-Т-100-5/3» исп.2;
- Речевые оповещатели «Соната-Т-100-3/1»;
- Речевые оповещатели «Соната-Т-100-3/1» исп.2;
- Громкоговоритель рупорный «ТН-15»;
- Оповещатель комбинированный «Гром-12К»;
- Оповещатель световой (табло) МОЛНИЯ-12 "Выход";
- Резервированный источник питания РИП-12 исп. 06;
- Источник бесперебойного питания ББП-20М.

					Пояснительная записка	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000М



Пульт контроля и управления «С2000-М» предназначен для работы в составе систем охранной и пожарной сигнализации для контроля состояния и сбора информации с приборов системы, ведения протокола возникающих в системе событий, индикации тревог, управления постановкой на охрану, снятием с охраны, управления автоматикой.

Технические характеристики

Количество подключаемых к выходу RS-485 приборов	127
Количество разделов	511
Кол-во шлейфов, которые можно объединить в разделы	2048
Количество пользовательских паролей	1023
Количество управляемых в автоматическом режиме релейных выходов	256
Количество пользователей	2047
Объем кольцевого буфера событий	1023
Диапазон напряжений питания, В	10,2 ... 28,4
Типовой потребляемый ток, мА при напряжении питания 12 В	70
Рабочий диапазон температур, °С	0 до +40

Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ



С2000-КДЛ контроля состояния адресных зон, которые могут быть представлены адресными охранными, пожарными и охранно-пожарными извещателями и/или контролируемые цепями адресных расширителей, управления выходами адресных сигнально-пусковых блоков, включенных в двухпроводную линию связи, выдачи тревожных извещений при срабатывании извещателей или нарушении на пульт контроля и управления «С2000-М».

Технические характеристики

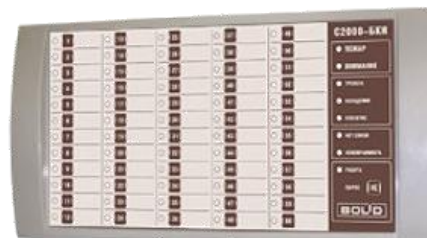
Напряжение питания DC, В	10.2...28.4
Потребляемая мощность контроллером, Вт	4
Ток потребления контроллером, мА (без подключенных к ЛС устройств) :	
- при питании от источника с выходным напряжением 12 В, не более	200
Количество адресуемых зон	127
Количество подключаемых считывателей Touch Memory, Proximity-карт	1
Емкость памяти кодов ключей Touch Memory (Proximity-карт, PIN-кодов)	512
Расстояние от контроллера до считывателя, м, не более	100
Длина двухпроводной линии связи, м, не более	700
Диапазон рабочих температур, °С	-30...+50
Масса контроллера, кг	0.3
Габаритные размеры контроллера, мм	150x103x35

					Пояснительная записка	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ

Блок контроля и индикации - для отображения состояния и управления 60 разделами.

Технические характеристики



Количество двухцветных индикаторов для отображения состояния разделов	60
Количество одноцветных системных индикаторов для отображения принятых сообщений	8
Количество кнопок для управления разделами	60
Напряжение питания, В	10.2...28
Потребляемый ток, в дежурном режиме, мА	200
Диапазон рабочих температур, °С	-30...+55
Габаритные размеры, мм	340x170x25.5

Блок сигнально-пусковой С2000-СП1



Исполнительный релейный блок. Управление четырьмя реле по интерфейсу RS-485. Программируемая логика управления реле позволяет управлять различными исполнительными устройствами.

Контроль за напряжением питания и наличием связи по интерфейсу RS-485. Световые индикаторы состояния каждого реле

Технические характеристики

Количество релейных переключаемых выходов	4
Напряжение питания, В	12 ... 24
Максимальное коммутируемое напряжение, В	100
Максимальная коммутируемая мощность каждого реле, ВА	30
Потребляемый ток прибором, не более, мА	140
Максимальный коммутируемый ток одного канала, А	2

Блок сигнально-пусковой С2000-СП2 исп.02



Предназначен для работы в составе систем охранно-пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией, пожарной автоматики, а также в системах контроля доступа и видеоконтроля. Применяется с контроллером «С2000-КДЛ».

Технические характеристики

Контролируемые выходы	2
Напряжение питания, В	12 ... 24
Максимально допустимые напряжение и ток, коммутируемые контактами реле, В/А	24/1
Потребляемый ток от источника питания, мА	60
Потребляемый ток от ДПЛС, не более, мА	1
Максимальный коммутируемый ток одного канала, А	3

					Пояснительная записка	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

Блок контрольно-пусковой С2000-КПБ



Предназначен для преобразования нестабилизированного входного напряжения постоянного тока, находящегося в пределах 10...14 В, в выходное стабилизированное напряжение 24 В постоянного тока.

Технические характеристики

Контролируемые выходы	6 шт	
Коммутируемое напряжение (от источника питания блока)	от 10,2 В до 28,4 В постоянного тока	
Максимальный коммутируемый ток одного канала	2,5 А	
Максимальный коммутируемый ток блока	6 А	
Напряжение питания	от 10,2 В до 28,4 В постоянного тока	
Ток потребления (без учёта потребления исполнительных устройств), не более	при напряжении питания 12 В	100 мА
	при напряжении питания 24 В	75 мА
Ток потребления в дежурном режиме (все выходы выключены), не более	при напряжении питания 12 В	45 мА
	при напряжении питания 24 В	40 мА
Готовность к работе после включения питания	не более 3 с	
Рабочий диапазон температур	от -30 до +55 °С	
Габаритные размеры	156x107x39 мм	

Источник вторичного электропитания резервированный РИП-12 (исп. 06)



Резервированный источник питания, входное напряжение 150...250 В, выходное напряжение 13...14,2 В, номинальный ток нагрузки 6 А, максимальный ток нагрузки 8 А (до 10 минут), под аккумулятор 12 В 26 Ач или 12 В 40 Ач, световая и звуковая индикация режимов работы, три оптоэлектронных диагностических выхода, защита от короткого замыкания, защита аккумулятора от глубокого разряда, степень защиты оболочки IP30, диапазон рабочих температур -10...+40°С, габаритные размеры 450x400x210 мм.

Технические характеристики

Выходное напряжение, В	
- при наличии сети	13,0 ... 14,2
- при отсутствии сети	10,0 ... 14,2
Номинальный ток выхода, А	6,0
Напряжение питания перем. тока 50 Гц, В	150 ... 250
Рекомендуемый аккумулятор	12 В; 26...40 Ач

					Пояснительная записка	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП212-34А-03/04



Извещатель пожарный «ДИП-34А» предназначен для контроля состояния и обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданий и сооружений и выдачи извещений «Пожар», «Запылённость», «Внимание», «Неисправность», «Отключен», «Тест».

ИП212-34А-04 со встроенным изолятором короткого замыкания

Технические характеристики

чувствительность извещателя, дБ/м	0,05 ... 0,2
Инерционность срабатывания извещателя при достижении пороговой удельной оптической плотности окружающей среды не превышает,	10
Потребляемый извещателем ток, не более, мкА	500
Время технической готовности, не более, секунд	60
Диапазон рабочих температур, °С	-30 ... +55
Габаритные размеры, не более, мм	D100x46

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный С2000-ИПДЛ



Извещатель предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, и выдачи по соответствующему адресу извещений "Пожар", "Неисправность", "Тест".

Извещатели предназначены для применения в помещениях, имеющих большую площадь, большую протяженность или большую высоту потолков.

Применяется с контроллером "С2000-КДЛ" или "С2000-КДЛ-2И".

Технические характеристики

Дальность действия извещателей	С2000-ИПДЛ исп.60	5.. 60 м
Максимально возможная ширина защищаемого одним извещателем пространства (в соответствии с СП5.13130)		9 м
Напряжение питания извещателя		от 7 до 11 В
Ток потребления		не более 1,7 мА
Диапазон температур		от минус 30 до +55°С
Габаритные размеры приёмо-передатчика		не более 100×160×127 мм
Габаритные размеры выносного устройства УВ-ПРМ-ПРД-Б		не более 55×55×21 мм
Габаритные размеры рефлектора-отражателя	тип СМ ("супермалый")	не более 115×65×8 мм
Степень устойчивости к воздействию электромагнитных помех в соответствии с	ГОСТ 30804.4.2 и ГОСТ 30804.4.4	четвёртая
	ГОСТ 30804.4.3	третья
Средний срок службы извещателя		10 лет

						Пояснительная записка	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			8

Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый С2000-ИП



Извещатель пожарный тепловой адресно - аналоговый максимально-дифференциальный предназначен для контроля состояния и обнаружения загорания, сопровождающегося выделением тепла, и выдачи извещений «Пожар», «Неисправность», «Тест». Применяется с контроллером «С2000-КДЛ»

Технические характеристики

Напряжение в линии связи, В	8,0...12,0
Ток потребления от линии связи с С2000-КДЛ, мА не более	0,5
Температура срабатывания, °С	+54...+65
Диапазон рабочих температур, °С	-30 ... +55
Габаритные размеры, не более, мм	D100x46

Извещатель пожарный ручной адресный «ИПР513-3АМ»



Извещатель пожарный ручной «ИПР-513-3АМ» предназначен для использования совместно с «С2000-КДЛ» для формирования тревожного сообщения «Пожар».

Технические характеристики

Напряжение в линии связи, В	8,0 ... 10,5
Потребляемый ток, мА	0,5
Диапазон рабочих температур, °С	-30 ... +55
Габаритные размеры, мм	94x90x33

Блок защитный коммутационный БЗК исп.02



Предназначены для распределения тока источника питания ("РИП-12", "РИП-24" или им подобным) по 8-ми каналам с индивидуальной защитой. Каждый канал оснащен самовосстанавливающимся предохранителем и индикатором перегрузки по току.

Технические характеристики

Входное напряжение питания	от 10 до 30 В
Число каналов (выходов)	8
Номинальный ток каждого канала	1 А
Максимальный коммутируемый ток (суммарный по 8-ми каналам)	8 А
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до + 50 °С
Относительная влажность	до 90% при +25 °С
Габаритные размеры	157×107×36 мм
Масса, не более	0,3 кг

Оповещатель охранно-пожарный комбинированный «Гром-12К»

Оповещатель предназначен для светового и звукового оповещения о состоянии объекта, охраняемого с помощью приборов охранно-пожарной сигнализации.



Технические характеристики

Уровень звукового давления, дБ	105
Напряжение питания от внешнего источника питания, В:	9...13,6
Ток потребления, мА	55
Диапазон рабочих температур, °С	-30...+55
Габаритные размеры, мм	67x67x45
Масса, не более, кг	0,07

Оповещатель световой (табло) МОЛНИЯ "Выход"



Оповещатель световой «Молния-12» предназначен для обозначения эвакуационных путей при возникновении опасности, а так же в качестве информационного табло. световое табло белого свечения.

Технические характеристики

напряжение, В	9...13,8
токопотребление, мА	20±2,0
рабочие температуры, °С	-30..+55
габаритные размеры, мм	304x103x19
код IP	55
масса, кг	0,22

Устройство коммутационное УК-ВК исп. 12



Предназначены для использования в системах контроля доступа и охранной сигнализации для коммутации исполнительных устройств, в системах пожарной сигнализации для передачи стартового импульса на приборы пожарные управления.

Технические характеристики

Исполнение устройства	Макс. коммутируемое напряжение*, В		Макс. коммутируемый ток, А	
	Переменное	Постоянное	Переменный	Постоянный
УК-ВК исп. 12	250	30	10	10
	Количество каналов коммутации		Характеристики контакта реле	
	2		Нормально замкнутый, на переключение	
	Напряжение управления*, В		Ток управления*, А	
10-14		0,028 – 0,038		

Прибор управления речевыми оповещателями «Соната-К120М»

Две зоны оповещения, два перезаписываемых сообщения, две тактики оповещения, микрофонный вход, сигналы ГОиЧС или музыкальная трансляция, контроль линий управления и оповещения, контроль питания (сеть, АКБ), защита выхода от перегрузок и короткого замыкания, защита аккумуляторных батарей, выход «Неисправность» типа «открытый коллектор».



Технические характеристики

Высота, мм.	387
Глубина, мм	97
Ширина, мм	318
Диапазон рабочих температур, °С	-10,,,+40
Напряжение питания, В	187-242
Вес, кг	4,5
Материал корпуса	металл
Выходная мощность, Вт	120
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	80-12000
Средний срок службы, лет	10
Код IP	30
Количество зон оповещения	2
Количество записанных сообщений	2
Время работы в дежурном режиме, ч	24
Сообщение, сек	43

Акустический модуль Соната-Т-100-5/3 Вт

Модуль акустический со встроенным трансформатором.
100В, 100-15000 Гц



Технические характеристики

Высота	240
Глубина, мм	64
Ширина, мм	150
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+50
Напряжение питания, В	100 (30)
Уровень звукового давления (на расстоянии 1±0,05м), дБ, не менее	100 (5 Вт) 96 (3 Вт)
Выходная мощность, Вт	5/3
Исполнение	настенное
Частотный диапазон, Гц	160-16000

					Пояснительная записка	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

Акустический модуль Соната-Т-100-5/3 Вт исп.2

Модуль акустический со встроенным транс-форматором предназначен для воспроизведения голосовых сообщений, специальных сигналов в системах громкоговорящей связи с высокоомным выходом 100В, 160-16000 Гц. Потолочное исполнение.



Технические характеристики

Диаметр, мм	180
Глубина, мм	56
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+50
Напряжение питания, В	100 (30)
Уровень звукового давления (на расстоянии 1±0,05м), дБ, не менее	100 (5 Вт) 96 (3 Вт)
Выходная мощность, Вт	5/3
Исполнение	потолочное
Частотный диапазон, Гц	160-16000

Акустический модуль Соната-Т-100-3/1 Вт

Предназначен для воспроизведения голосовых сообщений, специальных сигналов в системах громкоговорящей связи с высокоомным выходом.



Технические характеристики

Напряжение питания, В	100 (30)
Габаритные размеры, мм	218×135×64
Рабочие температуры, °С	-10..+50
Частотный диапазон, Гц	100-15000
Код IP	41
Масса, кг	0,64
Выходная мощность, Вт	3 или 1
Уровень звукового давления (на расстоянии 1±0,05м), дБ, не менее	96 (3 Вт) 92 (1 Вт)

Источник бесперебойного питания ББП-20М

Предназначен для электропитания широкого спектра радиоэлектронного оборудования напряжением 12В, относится к I классу защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75, рассчитан на круглосуточную работу.



- Выходное напряжение 13.4±0.4В
- Максимальный ток на выходе 2А
- Вес нетто 1,6кг
- Габаритные размеры 235x170x80мм
- Емкость АКБ 7Ач
- Максимальная потребляемая мощность 50ВА

					Пояснительная записка	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

Акустический модуль Соната-Т-100-3/1 Вт исп.2

Модуль акустический со встроенным трансформатором предназначен для воспроизведения голосовых сообщений 100В, 160-16000 Гц.

Потолочное исполнение

Технические характеристики

Диаметр, мм	180
Глубина, мм	56
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+50
Напряжение питания, В	100 (30)
Масса, кг	0,5
Выходная мощность, Вт	5
Код IP	41
Исполнение	потолочное
Частотный диапазон, Гц	160-16000
Уровень звукового давления (на расстоянии 1±0,05м), дБ, не менее	96 (3 Вт) 92 (1 Вт)



Громкоговоритель рупорный «ТН-15»



Речевой охранно-пожарный оповещатель (рупорный громкоговоритель) серии «ТН-15» предназначен для воспроизведения голосовых сообщений, специальных сигналов в системах пожарного оповещения (СОУЭ), а также речевой информации и фоновой музыки в системах громкоговорящей связи, звукоусиления и трансляции.

Технические характеристики

Выходная мощность	15 Вт
Номинальное напряжение	30 / 120 В
Частотный диапазон	300 Гц – 8 кГц
Звуковое давление	110 дБ
Габаритные размеры	165x220x240 мм
Класс защиты	IP-65
Вес	1,48 кг

4. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ.

4.1. Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС).

АУПС предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма (тепла) в защищаемых помещениях, передачи извещений о возгорании в помещение с пребыванием персонала, запуска системы оповещения и подачу управляющего сигнала на аппаратуру мониторинга.

Выбор пожарных извещателей произведен в соответствии с разделом 13 СП 5.13130.2009, п.А3 приложения А.

АУПС выполнена на базе приборов и исполнительных устройств интегрированной системы «Орион» производства ЗАО НВП «Болид». В качестве приемно-контрольного

					Пояснительная записка	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

5. РАСЧЕТ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ.

5.1. Характеристики оповещателей должны удовлетворять требованиям НПБ 77-98 «Технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний».

Оповещатели, в зависимости от характера выдаваемых сигналов, подразделяют на световые, звуковые, речевые и комбинированные. Уровень звукового давления, развиваемый звуковыми оповещателями на расстоянии $1,00 \pm 0,05$ м, должен быть установлен в пределах от 85 до 110 дБ.

Исходными данными для расчета являются:

- характеристики оповещателя: уровень звукового давления (при номинальном напряжении питания), измеренный на расстоянии 1 м от громкоговорителя;
 - геометрические размеры озвучиваемого помещения;
 - уровень шума (дБА) в помещении;
 - способ монтажа громкоговорителей.

Уровень звукового давления (дБА) приводится в документации завода-изготовителя.

Уровень шума (дБА) в помещении нормируется в зависимости от назначения помещения и приводится в нормативно-справочной литературе (СНиП 23-03-2003).

Исходные данные:

На основании СНиП 23-03-2003 таб.-1, п.19 (Спортивные залы)

-уровень шума СП = 45 дБА;

Акустическое давление речевых оповещателей (паспортные данные)::

- «Соната-Т-100-5/3»; 100/96 дБ;
- «Соната-Т-100-5/3» исп.2; 100/96 дБ;
- «Соната-Т-100-3/1»; 96/92 дБ;
- «Соната-Т-100-3/1» исп.2; 96/92 дБ;
- «ТН-15» 110 дБ;

Расчетные формулы:

По требованию п. 4.3 СП 3.13130.2011 [1] для обеспечения четкой слышимости звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении:

$$S_{п+} = S_{п} + 15$$

Где:

$S_{п}$ – среднестатистический уровень звука постоянного шума в помещениях.

Определение уровня сигнала на произвольном расстоянии (SPL) производится сложением паспортного значения сигнала оповещателя (на 1 м) с величиной ослабления сигнала (со знаком минус) для данного расстояния:

$$SPL = S_{оп} + R$$

Где:

$S_{оп}$ – паспортное значение сигнала оповещателя (на 1 м);

R – ослабление звукового сигнала (дБ) при прохождении расстояния L .

Зависимость снижения уровня сигнала от расстояния до оповещателя вычисляется по формуле:

$$R = 10\lg(1/L^2) - R_{пр}$$

Где:

L – расстояние от оповещателя до расчётной точки (м);

$R_{пр}$ – ослабление звукового сигнала при прохождении через препятствие (дверь=-18 дБ)18

Результаты расчетов приведены в таблице:

					Пояснительная записка	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

№	Помещение	СОП	СП	СП+	L	R	РП	SPL	Условие
		дБ	дБ	дБ	м	дБ	дБ	дБ	Sp+ < SPL.
ПОДВАЛ									
2	Кладовая	100	45	60	6,0	-33,56	18	66,44	выполняется
3	Резерв	92	45	60	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
4	Коридор	100	45	60	7,0	-16,90	0	83,10	выполняется
5	Раздевалка	92	45	60	6,0	-15,56	0	76,44	выполняется
6	Раздевалка	92	45	60	6,0	-15,56	0	76,44	выполняется
7	Теплопункт	92	45	60	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
8	Комната подготовки лыж	92	45	60	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
9	Выдача лыж	92	45	60	4,0	-12,04	0	79,96	выполняется
10	Лыжный склад	92	45	60	6,0	-15,56	0	76,44	выполняется
11	Венткамера	96	45	60	5,0	-13,98	0	82,02	выполняется
12	Венткамера	96	45	60	6,0	-33,56	18	62,44	выполняется
13	Венткамера	96	45	60	7,0	-34,90	18	61,10	выполняется
1-й этаж									
2	Вестибюль	96	45	60	6,0	-15,56	0	80,44	выполняется
4	Тамбур	92	45	60	2,0	-24,02	18	67,98	выполняется
5	Кладовая	92	45	60	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
6	Музей	96	45	60	6,0	-15,56	0	80,44	выполняется
7	Раздевалка	92	45	60	2,0	-6,02	0	85,98	выполняется
10	Кладовая	96	45	60	3,0	-9,54	0	86,46	выполняется
11	Санузел	96	45	60	3,0	-27,54	18	68,46	выполняется
14	Кладовая	96	45	60	8,0	-18,06	0	77,94	выполняется
15	Раздевалка	96	45	60	8,0	-18,06	0	77,94	выполняется
16	Санузел	100	45	60	3,0	-27,54	18	72,46	выполняется
17	Санузел	100	45	60	3,0	-27,54	18	72,46	выполняется
18	Санузел	96	45	60	6,0	-33,56	18	62,44	выполняется
19	Санузел	96	45	60	6,0	-33,56	18	62,44	выполняется
20	Санузел	96	45	60	5,0	-31,98	18	64,02	выполняется
22	Санузел	96	45	60	5,0	-31,98	18	64,02	выполняется
23	Санузел	96	45	60	6,0	-33,56	18	62,44	выполняется
24	Душевая	96	45	60	4,0	-30,04	18	65,96	выполняется
25	Душевая	96	45	60	4,0	-30,04	18	65,96	выполняется
26	Преддушевая	96	45	60	2,0	-6,02	0	89,98	выполняется
27	Преддушевая	96	45	60	2,0	-6,02	0	89,98	выполняется
28	Раздевалка	96	45	60	8,0	-18,06	0	77,94	выполняется
29	Спортзал	110	45	60	30,0	-29,54	0	80,46	выполняется
30	Л/клетка	96	45	60	6,0	-15,56	0	80,44	выполняется
31	Коридор	96	45	60	6,0	-15,56	0	80,44	выполняется
32	Тамбур	96	45	60	3,0	-27,54	18	68,46	выполняется
33	Мед.кабинет	92	45	60	4,0	-12,04	0	79,96	выполняется
34	Кабинет	92	45	60	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
35	Эл.щитовая	96	45	60	5,0	-31,98	18	64,02	выполняется
2-й этаж									
1	Кабинет	92	45	60	5,0	-13,98	0	78,02	выполняется
2	Класс	96	45	60	9,0	-19,08	0	76,92	выполняется
3	Радиоузел	92	45	60	2,0	-6,02	0	85,98	выполняется
4	Кладовая	96	45	60	6,0	-33,56	18	62,44	выполняется
5	Санузел	96	45	60	2,0	-6,02	0	89,98	выполняется
6	Санузел	96	45	60	3,5	-10,88	0	85,12	выполняется

					Пояснительная записка				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					16

7	Душевая	96	45	60	2,0	-24,02	18	71,98	выполняется	
8	Душевая	96	45	60	3,5	-28,88	18	67,12	выполняется	
9	Тренажерный зал	100	45	60	7,0	-16,90	0	83,10	выполняется	
10	Л/клетка	96	45	60	10,0	-20,00	0	76,00	выполняется	
11	Коридор	96	45	60	6,0	-15,56	0	80,44	выполняется	
12	Кабинет	96	45	60	6,0	-15,56	0	80,44	выполняется	
13	Кабинет	92	45	60	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется	
15	Кабинет	96	45	60	6,0	-15,56	0	80,44	выполняется	
Тех.этаж										
1	Тех.этаж	105	45	60	14,0	-22,92	0	82,08	выполняется	

6. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ АУПС и СОУЭ.

6.1. Для электропитания приборов АУПС используется источник резервного электропитания РИП-12 (исп.06) с встроенной аккумуляторной батареей 12В емкостью 26,0 А*ч. (1 батарея)

6.2. Электропитание СОУЭ (Прибор управления речевыми оповещателями «Соната-К120М») осуществляется от встроенного в прибор бесперебойного блока питания. Емкость встроенных аккумуляторных батарей 12В емкостью 12,0 А*ч. (2 батареи).

При отключении питания от сети переменного тока прибор автоматически переходит на питание от резервных аккумуляторов. Время работы в дежурном режиме 24 часа (паспортные данные), в режиме тревоги время работы оповещения достаточно для эвакуации.

РИП-12 исп.6

Токопотребитель	Кол-во	Токопотребление (А)		Итого (А)	
		Дежурный режим	Режим тревоги	Дежурный режим	Режим тревоги
С2000-М	1	0,06	0,06	0,06	0,06
С2000-КДЛ	1	0,08	0,08	0,08	0,08
С2000-БКИ	1	0,05	0,20	0,05	0,20
С2000-СП1	1	0,06	0,14	0,06	0,14
С2000-ИПДЛ-60	3	0,0015	0,0015	0,0045	0,0045
ДИП-34А-03	41	0,0005	0,0005	0,021	0,021
ДИП-34А-04	10	0,0005	0,0005	0,005	0,005
С2000-ИП	1	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
ИПР513-ЗАМ	10	0,0005	0,0005	0,005	0,005
Гром-12К	1	-	0,055	-	0,055
МОЛНИЯ-12 «ВЫХОД»	11	0,02	0,02	0,22	0,22
Максимальный ток потребления, А				0,51	0,79
Требуемая емкость аккумулятора, Ач				(0,51x24)+(0,79x1)x1,2 =15,6 А*ч	
Принятая емкость аккумулятора, Ач				1 x 26,0 А*ч	

ББП-20М:

Токопотребитель	Кол-во	Токопотреблени (А)		Итого (А)	
		Дежурный режим	Режим тревоги	Дежурный режим	Режим тревоги
С2000-СП2 исп.2	1	0,001	0,001	0,001	0,001
УК-ВК12	1	0,04	0,04	0,04	0,04
Максимальный ток потребления, А				0,041	0,041
Требуемая емкость аккумулятора, Ач				$(0,041 \times 24) + (0,041 \times 1) \times 1,2 = 1,23 \text{ А} \cdot \text{ч}$	
Принятая емкость аккумулятора, Ач				7,0 А*ч	

7. ПРИБОРЫ ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЕ И УПРАВЛЕНИЯ. РАЗМЕЩЕНИЕ.

Выбор типа оборудования произведен в соответствии с требованиями государственных стандартов, норм пожарной безопасности, технической документации и с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий.

Приборы приемно-контрольные, как правило, следует устанавливать в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм.

Расстояние от верхнего края приемно-контрольного прибора и прибора управления до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 1 м.

При смежном расположении нескольких приемно-контрольных приборов и приборов управления расстояние между ними должно быть не менее 50 мм.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления и индикации указанной аппаратуры соответствовала требованиям эргономики.

8. ПОЖАРНЫЕ ИЗВЕЩАТЕЛИ. РАЗМЕЩЕНИЕ.

Извещатели автоматические пожарные дымовые установить на потолке. Ручные пожарные извещатели установить у выходов на высоте 1,5 м. от уровня пола. Конструкция извещателей не подвержена воздействию электромагнитных и магнитных полей, а также иных устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание. На расстоянии 0,75 м не имеется предметов препятствующих доступу к извещателю.

Размещение точечных дымовых пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

9. РАЗМЕЩЕНИЕ ОПОВЕЩАТЕЛЕЙ.

Количество речевых оповещателей, предусмотренных настоящим проектом, их расстановка и уровень речевого сигнала обеспечивают необходимую слышимость.

Настенные звуковые и речевые оповещатели должны располагаться таким

					Пояснительная записка	Лист
						18
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

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.

10. КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ СВЯЗИ.

10.1. Выбор проводов и кабелей, способ их прокладки для организации шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий произведен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53315, ГОСТ Р 53325, ПУЭ, СП 5.13130.2009, п.13, 15.

10.2. Провода и кабели шлейфов и соединительных линий АУПС и СОУЭ, способы их прокладки должны обеспечивать работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону. В данной установке АУПС и СОУЭ применены огнестойкие экранированные кабели. Способ прокладки кабельных линий:

- на тросу за подвесным потолком;
- в пластиковом кабель канале по стенам и потолку;
- дополнительно согласовать с Заказчиком.

10.4. Расчет электрического сопротивления провода приведен по формуле:

$$R = L_{шс} * r;$$

Где:

Основные электрические параметры кабеля КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5 с сечением жилы 0,5 кв.мм ($D_{жилы}=0,8\text{мм}$):

r - Электрическое сопротивление двух токопроводящих жил постоянному току при 20°C не более 0,0748 Ом/м. (паспортные данные);

$L_{шс}$ - длина шлейфа (м);

№ шлейфа	Длина шлейфа (м.)	Электрическое сопротивление шлейфа (Ом)	Максимальная длина ДПЛС (м) при учёте того, что ток потребления каждого извещателя составляет 0,5 мА (используется кабель типа КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5)	Примечание
ПС-1.1	140,0	18,0	800 метров для 80 извещателей	Соответствует
ПС-1.0	80,0	10,5		Соответствует
ПС-2.1	100,0	0,8		Соответствует
ПС-2.0	50,0	3,0		Соответствует

10.5. Расчет сечения провода линий оповещения.

Для организации оповещения предусмотрена самостоятельная сеть. Диаметр жилы кабельных линий в настоящем проекте принять исходя из допустимого для потребителя падения напряжения в линии.

Расчет сечения провода для речевых оповещателей по формуле:

$$S = (\rho * L_{лин.} * P)^2 / (U_{лин.} * U_{пад.})$$

Где:

$U_{лин.}$ – напряжения в линии (100 В);

$U_{пад.}$ – допустимое падение напряжения в линии, не более (В);

$L_{лин.}$ – длина линии (м);

P – суммарная мощность оповещателей в линии (Вт);

S – сечение кабеля (мм^2).

ρ – удельное сопротивление материала (для меди 0,0175 Ом* м^2)

					Пояснительная записка	Лист
						19
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Расчет сечения провода для световых и звуковых оповещателей по формуле:

$$S = 2 * \rho / (U_{\text{нач}} - U_{\text{кон}}) * I * L$$

Где:

S – необходимое сечение кабеля, мм²;

ρ – удельное сопротивление материала (для меди 0,0175 Ом*м²)

U_{нач} – напряжение выдаваемое источником бесперебойного питания;

U_{кон} – напряжение при котором работает оповещатель;

I – ток нагрузки, А;

L – длина линии оповещения, м.

№ линии оповещения	Длина наибольшего участка ЛС (м.)	Оповещатель					Допустимое падение напряжения в линии, не более (В)	Минимальное расчетное сечение провода (кв.мм.)	Принятый тип и сечение (кв.мм.)
		Тип	Количество	Мощность оповещателей в линии (Вт)	Суммарная мощность оповещателей в линии (Вт)	Суммарный потребляемый ток (А)			
ЛС-0.1	40,0	Молния-12	2	-	-	0,11	2,6 В	0,02	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5
ЛС-1.1	80,0	Соната-Т-100-5/3 Вт исп.2	1	5	38	-	10,0 В	0,11	
		Соната-Т-100-3/1 Вт исп.2	5	13					
		Соната-Т-100-3/1 Вт	8	20					
ЛС-1.2	60,0	Соната-Т-100-5/3 Вт	2	10	20	-	10,0 В	0,04	
		Соната-Т-100-3/1 Вт	8	10					
ЛС-1.3	60,0	Молния-12	2	-	-	0,11	2,6 В	0,03	
ЛС-1.4	30,0	Молния-12	3	-	-	0,165	2,6 В	0,02	
ЛС-1.5	10,0	Молния-12	2	-	-	0,11	2,6 В	0,01	
ЛС-2	8,0	P _{общ}	7	-	54	-	10,0 В	0,02	
ЛС-2.1	40,0	ТН-15	2	30	41	-	10,0 В	0,06	
		Соната-Т-100-3/1 Вт исп.2	2	4					
		Соната-Т-100-3/1 Вт	3	7					
ЛС-2.2	25,0	Соната-Т-100-3/1 Вт исп.2	2	6	13	-	10,0 В	0,01	
		Соната-Т-100-3/1 Вт	3	7					
ЛС-2.3	40,0	Молния-12	2	-	-	0,04	2,6 В	0,02	
ЛС-3	40,0	Гром-12К	1	-	-	0,055	2,6 В	0,03	

Распределительная сеть (линии связи) системы оповещения выполняется огнестойким экранированным кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5.

11. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ. ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАНУЛЕНИЕ.

11.1. Согласно ПУЭ, установки автоматической пожарной сигнализации в части

					Пояснительная записка	Лист
						20
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприёмникам первой категории, за исключением случаев, указанных в п.15.3, 15.4 СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические».

11.2. Защиту электрических цепей автоматических установок Выполнить в соответствии с ПУЭ.

11.3. Элементы электрического оборудования автоматических устройств соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.0 по способу защиты человека от поражения электрическим током.

11.4. Защитное заземление электрооборудования автоматических установок выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП3.0.06-85 «Электротехнические устройства», ГОСТ12.1.030 и технической документацией заводов-изготовителей.

11.5. В качестве резервного питания АУПС используется источник резервного электропитания РИП-12 (исп.06) с встроенной аккумуляторной батареей 12В емкостью 26,0 А*час.

Электропитание СОУЭ (Прибор управления речевыми оповещателями «Соната-К120М») осуществляется от встроенного в прибор бесперебойного блока питания. Емкость встроенных аккумуляторных батарей 12В емкостью 12,0 А*ч. (2 батареи).

11.6. Рабочее (основное) электропитание выполнить от сети переменного тока -220В, 50Гц по первой категории.

Источник бесперебойного питания ББП-20М используется в схеме управления отключения вентиляции и инженерными системами (например, разблокировка электромагнитных замков).

12. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы при эксплуатации установок.

Нарушение правил техники безопасности может привести к несчастным случаям.

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

Все электромонтажные, монтажные и ремонты должны производиться только при снятом напряжении и соблюдении «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора СССР».

Все работы производить только исправным инструментом, запрещается использование гаечных ключей с удлиненными рукоятками, рукоятки инструментов должны быть выполнены из изоляционного материала.

Монтажно-наладочные работы должны выполняться в соответствии с РД 78.145-93.

13. СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ.

13.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ:

Работы по монтажу технических средств сигнализации и связи должны производиться в соответствии с утверждённой рабочей документацией, СНиП, ПУЭ, РД 78.145.93, Пособия к РД 75.143.93, ОСТН 600-93, действующих государственных и отраслевых стандартов и других нормативных документов.

Отступления от рабочей документации в процессе монтажа технических средств сигнализации и связи не допускается без согласования с Заказчиком, с проектной организацией - разработчиком проекта.

Монтажно-наладочная организация должна предварительно рассмотреть проектно-сметную документацию и в случае выявления неверных проектных,

					Пояснительная записка	Лист
						21
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

технических решений, представить Заказчику обоснованные замечания.

Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам, техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество. Условия хранения изделий и материалов должны отвечать требованиям соответствующих стандартов или технических условий.

При монтаже должны соблюдаться нормы, правила и мероприятия по охране труда и пожарной безопасности.

Технические средства сигнализации допускаются к монтажу после проведения входного контроля.

Работы по монтажу технических средств сигнализации должны осуществляться в три этапа:

- на первом этапе должны выполняться работы указанные в п.1.17 пособия к РД78.145.93. Работы первого этапа должны выполняться с производством основных строительных работ.

- на втором этапе должны выполняться работы по монтажу электропроводок, извещателей, оповещателей, приёмно-контрольных приборов, сигнальных и пусковых устройств. Работы второго этапа должны выполняться после окончания строительных и отделочных работ.

- на третьем этапе должны выполняться работы по электрической проверке, регулировке установленных технических средств.

13.2. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ.

Пусконаладочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями нормативных документов.

До начала пусконаладочных работ и в процессе монтажных работ должны быть произведены индивидуальные испытания (настройка, регулировка) устанавливаемых технических средств в соответствии с техническим описанием, инструкциями, ПУЭ.

Производство пусконаладочных работ производится в следующей последовательности:

- выполнение подготовительных работ;
- наладочные работы;
- индивидуальные испытания;
- комплексная наладка оборудования.

Пусконаладочные работы считаются законченными после получения предусмотренных проектом и технической документацией параметров и режимов, обеспечивающих устойчивую и стабильную работу технических средств сигнализации.

13.3. ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НЕОБХОДИМО:

Руководствоваться разделами по ТБ технической документации предприятий-изготовителей, ведомственными инструктивными указаниями по ТБ при монтаже и наладке приборов контроля и средств автоматизации.

Допускать лиц к работе, прошедших инструктаж по ТБ. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Электромонтёры должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

При работе на высоте использовать только приставные лестницы и стремянки. Применение подручных средств категорически запрещается.

При работе с ручным электроинструментом соблюдать требования ГОСТ 12.2.013-87.

					Пояснительная записка	Лист
						22
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

14. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ АУПС и СОУЭ

На объекте все виды работ по ТО и ППР, а также по содержанию установок пожарной автоматики должны выполняться специалистами, прошедшими соответствующую подготовку, по договору с организациями, имеющими лицензию органов управления Государственной противопожарной службы на право выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию установок пожарной автоматики.

Основным назначением технического обслуживания является выполнение мероприятий, направленных на поддержание работоспособности АУПС и СОУЭ: предупреждению неисправностей и преждевременного выхода из строя составляющих приборов и элементов.

Структура технического обслуживания и ремонта АУПС включает в себя следующие виды работ:

- техническое обслуживание;
- плановый текущий ремонт;
- плановый капитальный ремонт;
- неплановый ремонт.

К техническому обслуживанию относится наблюдение за плановой работой установки, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, опробование и проверка целостности цепей.

В объем текущего ремонта входит частичная замена или ремонт АУПС. Производятся замеры и испытания оборудования и устранение обнаруженных дефектов.

В объем капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов установки.

Неплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуатацией оборудования, или для её предотвращения.

При проведении работ по ТО следует руководствоваться требованиями "Инструкции по организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию установок пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации", МВД СССР и РТМ 25.488-82 Минприбора СССР, РД 78.145-93, а также РД 009-01-96 "Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания".

При проведении работ по ТО руководствоваться требованиями "Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию".

Типовой регламент ТО: (рекомендуемый)

№п/п	Перечень работ	Периодичность
1	Внешний осмотр составных частей установки на наличие повреж-дений, коррозии, грязи, прочность крепления	Еженедельно
2	Контроль рабочего положения выключателей, световой индика-ции, наличия пломб	Ежедневно
3	Контроль основного и резервного питания, режим переключения	Еженедельно
4	Проверка работоспособности основных частей установки, пара-метров шлейфов и пр.	Ежемесячно
5	Профилактические работы, осмотр, проверки	Ежемесячно
6	Метрологическая проверка КИП	Ежегодно
7	Измерение сопротивления электрических цепей	Ежегодно
8	Измерение сопротивления заземления	Ежегодно
9	Проверка работоспособности установки в целом	Ежемесячно

Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту выполняют электромонтёр связи и сигнализации не ниже 4-го разряда.

					Пояснительная записка	Лист
						23
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

№ пп	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка.	Завод-изготовитель	Ед. изм.	К-во
1	Пульт контроля и управления с ЖК индикатором	С2000-М	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	1
2	Контроллер адресной двухпроводной линии	С2000-КДЛ	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	1
3	Блок контроля и индикации	С2000-БКИ	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	1
4	Сигнально-пусковой адресный блок	С2000-СП1	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	1
5	Сигнально-пусковой адресный блок	С2000-СП2 исп./2	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	1
6	Извещатель пожарный дымовой адресный	ИП 212-34А-03	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	43
7	Извещатель пожарный дымовой адресный с встроенным БРИЗ	ИП 212-34А-04	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	8
8	Извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый максимально-дифференциальный	С2000-ИП	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	1
9	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный	С2000-ИПДЛ-60	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	4
10	Извещатель пожарный ручной адресный	ИПР 513-3А исп.01;	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	11
11	Прибор управления речевыми оповещателями	Соната-К120М	ООО «ЭЛТЕХ-сервис», Омск	шт	1
12	Акустическая система	Соната-Т-100-5/3	ООО «ЭЛТЕХ-сервис», Омск	шт	2
13	Акустическая система	Соната-Т-100-5/3 исп.2	ООО «ЭЛТЕХ-сервис», Омск	шт	1
14	Акустическая система	Соната-Т-100-3/1	ООО «ЭЛТЕХ-сервис», Омск	шт	22
15	Акустическая система	Соната-Т-100-3/1 исп.2	ООО «ЭЛТЕХ-сервис», Омск	шт	9
16	Оповещатель комбинированный	Гром-12К	ООО «Электротехника и автоматика», Омск	шт	1
17	Оповещатель световой «ВЫХОД»	Молния-12	ООО «Электротехника и автоматика», Омск	шт	10
18	Источник вторичного электропитания	РИП-12 исп.6	ООО «БОЛИД», Королев	шт	1
19	Источник бесперебойного питания	ББП-20М	ООО «Бастион», Ростов-на-Дону	шт	1
20	Аккумулятор GP	12В-7,0 Ач	Китай	шт	1
21	Аккумулятор GP	12В-26,0 Ач	Китай	шт	2
22	Аккумулятор GP	12В-12,0 Ач	Китай	шт	2
23	Кабель огнестойкий	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5	Торговый Дом НПП "Спецкабель", Москва	м.	1000
24	Кабель огнестойкий	ВВГнг(А)- FRLS 3x1,5	Торговый Дом НПП "Спецкабель", Москва	м.	20
25	Коробка монтажная огнестойкая	КМ-О (4к)-IP41	ГК «Гефест», С-Петербург	шт	5
26	Кабель-канал	60x40	Россия	м	20
27	Кабель-канал	25x16	Россия	м	160
28	Трос	D=1 мм	Россия	м	250
29	Устройство коммутационное	УК-ВК12	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	1
30	Автоматический выключатель	ВА47-29 2P 6А	Россия	шт	2
31	Коробка для открытой проводки на 2 модуля	130x50x65 мм	Россия	шт	2
32	Громкоговоритель рупорный	«ТН-15»	Россия	шт	2

					Пояснительная записка	Лист
						24
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Организация, выдающая задание:
Организация, получающая задание

ООО «Аудит Безопасности»
Новосибирский техникум железнодорожного
транспорта

ЗАДАНИЕ НА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ УСТАНОВКИ

Состав задания:

1. Выполнить электроснабжение электроприемников автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС) и Системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), установленных на посту охраны, холл, 1-й этаж:
 - 1.1. Техническая характеристика электроприемников:
 - 1.1.1. Категория электроснабжения по ПУЭ – первая (после АВР);
 - 1.1.2. Род тока - переменный, напряжение – 220В, частота – 50Гц;
 - 1.1.3. Допустимое отклонение напряжения -30% +14%;
 - 1.1.4. Потребляемая мощность 0,5 кВт;

Место подвода питания – РИП-12 исп.6, установленный на посту охраны, холл, 1-й этаж, на стене на высоте 0,5 м от уровня пола.

Главный инженер проекта _____ Стаценко С.А

ООО "Аудит Безопасности"



Заказчик: ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения».
Объект: Спортивный комплекс Новосибирского техникума железнодорожного транспорта.
Адрес: Новосибирск, ул. Вересаева, 2/1

Шифр РД: АБ-10.07.18-ПС

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС). Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

Рабочие чертежи

Главный инженер проекта _____ Стаценко С.А.

Новосибирск-2018

Лист	Обозначение	Наименование	Кол-во листов	Прим.
2		Обозначения условные графические	1	
3		Структурная схема	1	
4, ..., 11		План расположения оборудования и кабельных трасс	8	
12		Схема электрических соединений	1	
13, 14		Расстановка оборудования	2	
15		Кабельный журнал	2	

Обозначение	Графическое обозначение	Наименование	Обозначение	Графическое обозначение	Наименование
ARK1		Место установки приборов	SC0.1		Блок сигнально-пусковой
PU1		Прибор приемно-контрольный	BIAS1.1.6		Оповещатель речевой 1 Вт
XD1		Клавиатура	BIAS1.1.7		Оповещатель речевой 3 Вт
ВТН1.1.7		Коробка монтажная огнестойкая	BIAS1.1.5		Оповещатель речевой 5 Вт
ВТН1.1.1		Извещатель ДИП-34А-03	BIAS1.1.10		Оповещатель речевой 1 Вт потолочный
ВТК1.3		Извещатель ДИП-34А-4 с встроенным БРИЗ	BIAS1.1.9		Оповещатель речевой 3 Вт потолочный
ВТМ1.1.7		Извещатель С2000-ИП	BIAS1.1.17		Оповещатель речевой 5 Вт потолочный
ВТМ1.1.7		Извещатель пожарный ручной	BIAS2.1.7		Оповещатель речевой рупорный 15 Вт
ВИАЛ0.1.2		Извещатель световой			
ВИАЛ3.1		Оповещатель световой (ВЫХОД)			
А1		Оповещатель комбинированный			
		Автоматический выключатель			

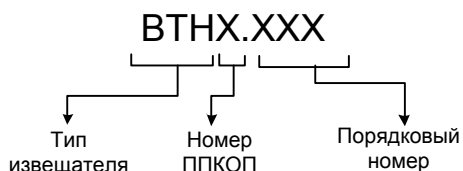
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



ДПЛС

КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5

ЛС оповещение речевое

КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5

ЛС оповещение световое

КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5

ЛС оповещение свето-звуковое

КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5

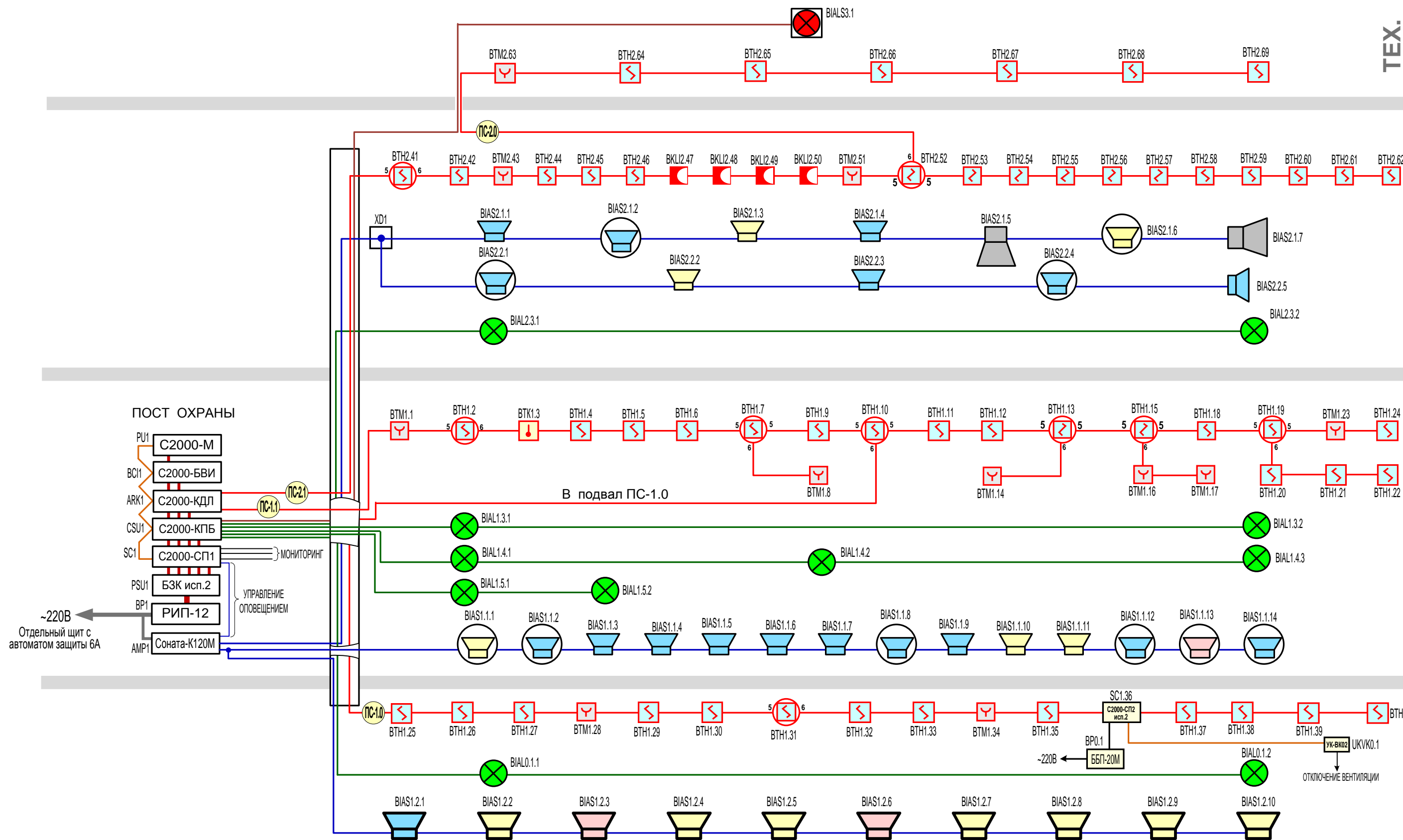
ВВГнг-FRLS 3x1,5

					10.07.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АБ-10.07.18-ПС.УО

ЛИСТ

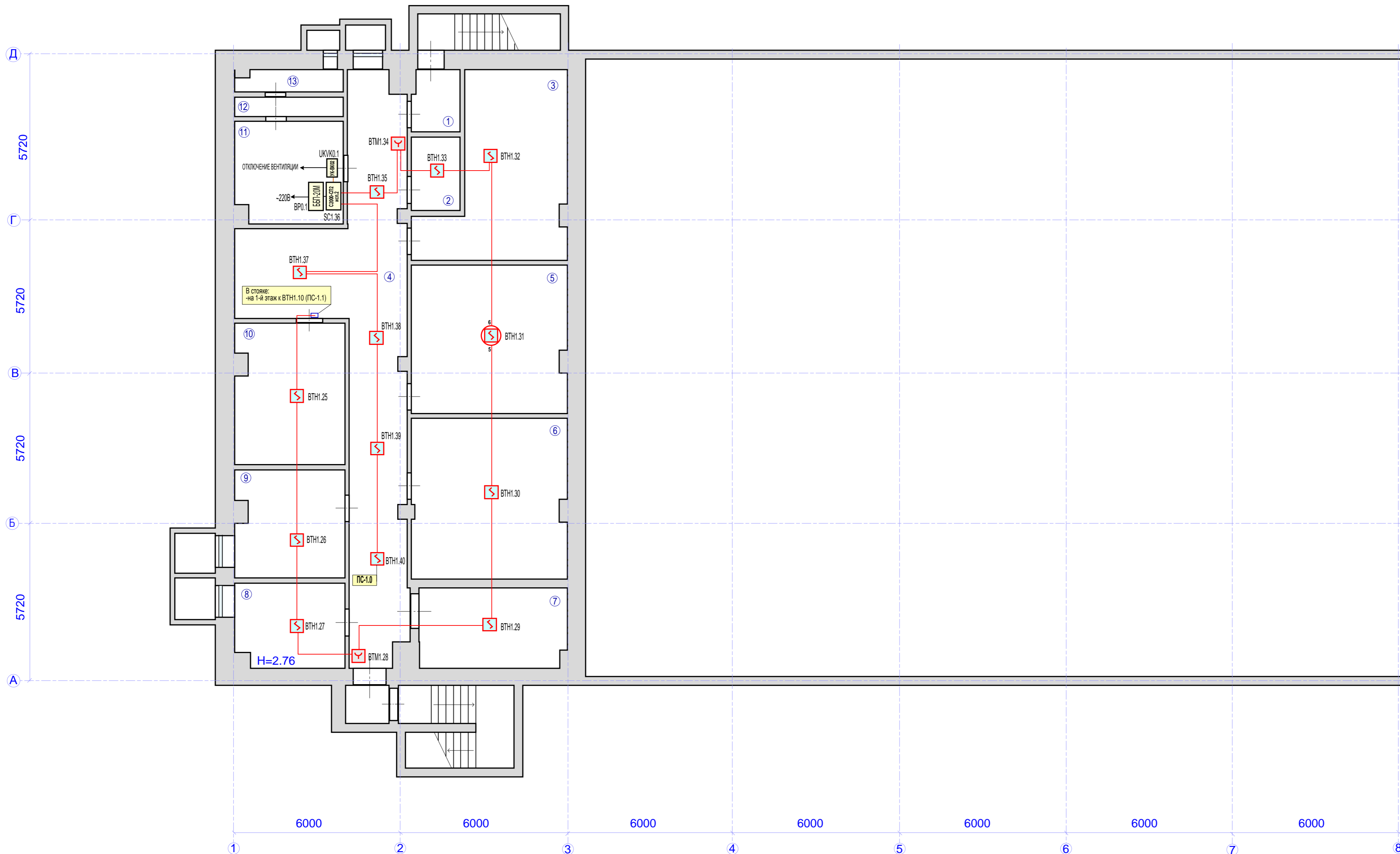
2



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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
Разраб		Федосюк В.А.			10.07.18
Н. Контроль		Смирнов А.А.			10.07.18
ГИП		Стаценко С.А.			10.07.18

АБ-10.07.18-ПС.СС					
Спортивный комплекс Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Вересаева, 2/1.					
Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией			Стадия	Лист	Листов
			РД	3	15
Структурная схема			ООО "Аудит Безопасности"		

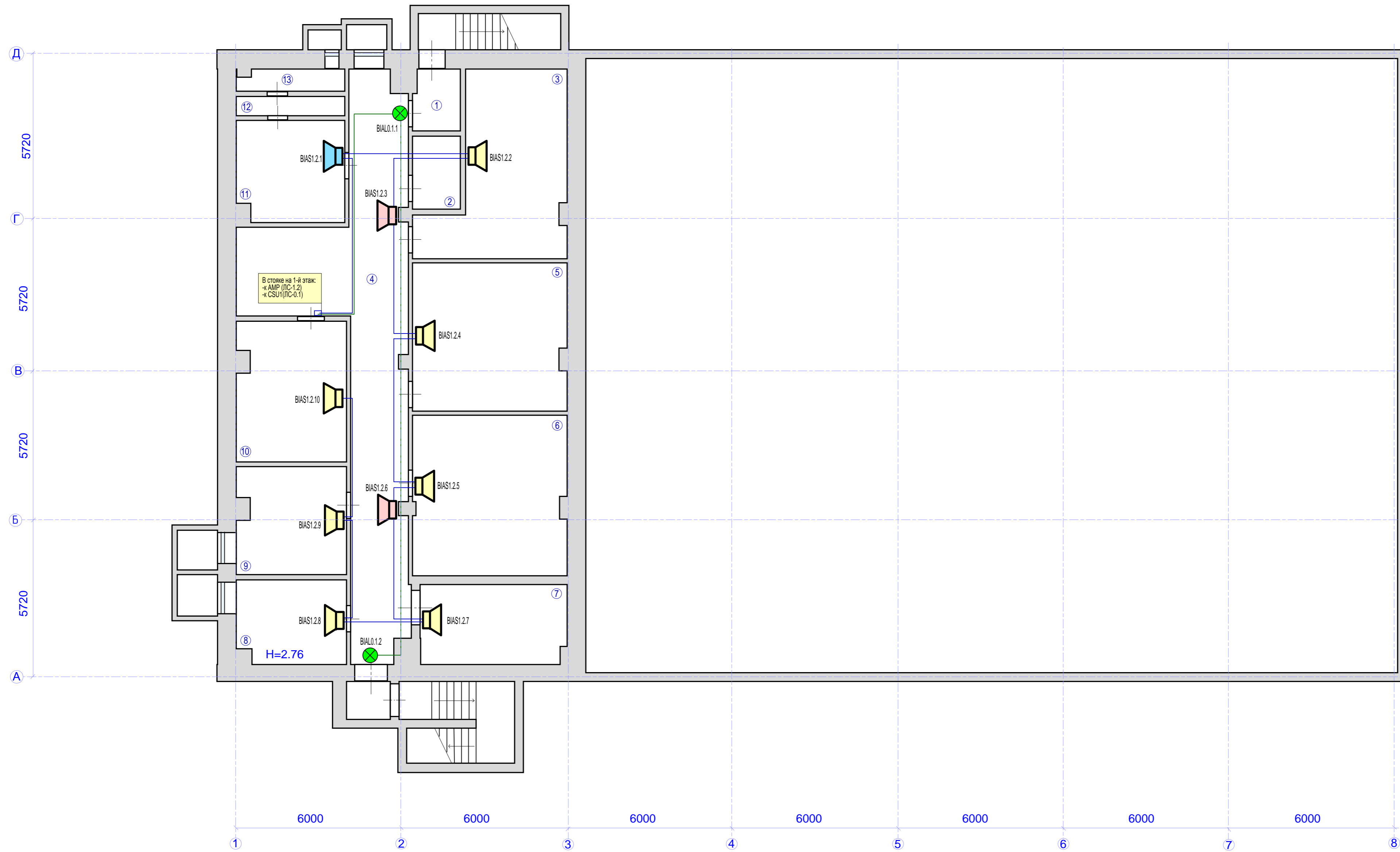


Экспликация помещений

№	Наименование	S м ²
1	Тамбур	14,4
2	Кладовая	50,4
3	Резерв	7,0
4	Коридор	9,6
5	Раздевалка	0,8
6	Раздевалка	1,2
7	Теплопункт	1,2
8	Комната подготовки лыж	1,2
9	Выдача лыж	49,8
10	Лыжный склад	14,2
11	Венткамера	35,4
12	Венткамера	32,0
13	Венткамера	10,1
		227,3

- Монтаж технических средств АУПС выполнить согласно РД 78.145-93 с учетом требований СП5.13130.2011.
- Электромонтажные работы выполнить согласно ВСН 116-93, ОСТН 600-93, СНиП 3.05.06-85, ПЭУ и технической документации на приборы и оборудование системы пожарной сигнализации.
- Извещатели пожарные дымовые (ДИП) установить согласно приведенным размерам. Допускается изменять расположение ДИП, но при этом необходимо учитывать, что минимальное расстояние от ДИП до стены 0,5 м, максимальное расстояние между ДИП-ами 9,0 м; ДИП и стеной -4,5 м. При ширине помещения менее 3 м допускается увеличивать расстояния в 1,5 раза.
- Расстояние между ДИП и вентиляционным отверстием должно быть не менее 1,0 м.
- Извещатели пожарные ручные (ИПР) устанавливать на высоте 1,5 м от уровня пола и 0,1 м от дверной коробки.
- При прокладке кабеля (в местах поворота по углом 90 градусов или близких к нему) радиус изгиба должен быть не менее семи диаметров кабеля.
- Шлейфы АУПС проложить огнестойким кабелем.
- Расположение оборудования и трасс линий показаны условно. Уточнять по месту. Допускается изменение конфигурации трасс при соблюдении порядка и количества включенных в них извещателей.
- Кабели и провода учтены в кабельном журнале.

АБ-10.07.18-ПС.СЭ					
Спортивный комплекс Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Вересаева, 2/1.					
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
Разраб		Федосюк В.А.			10.07.18
Н. Контроль		Смирнов А.А.			10.07.18
ГИП		Стаценко С.А.			10.07.18
Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией				Стация	Лист
				РД	4
				Листов	15
Схема расположения сетей и оборудования. Пожарная сигнализация. Подвал.				ООО "Аудит Безопасности"	



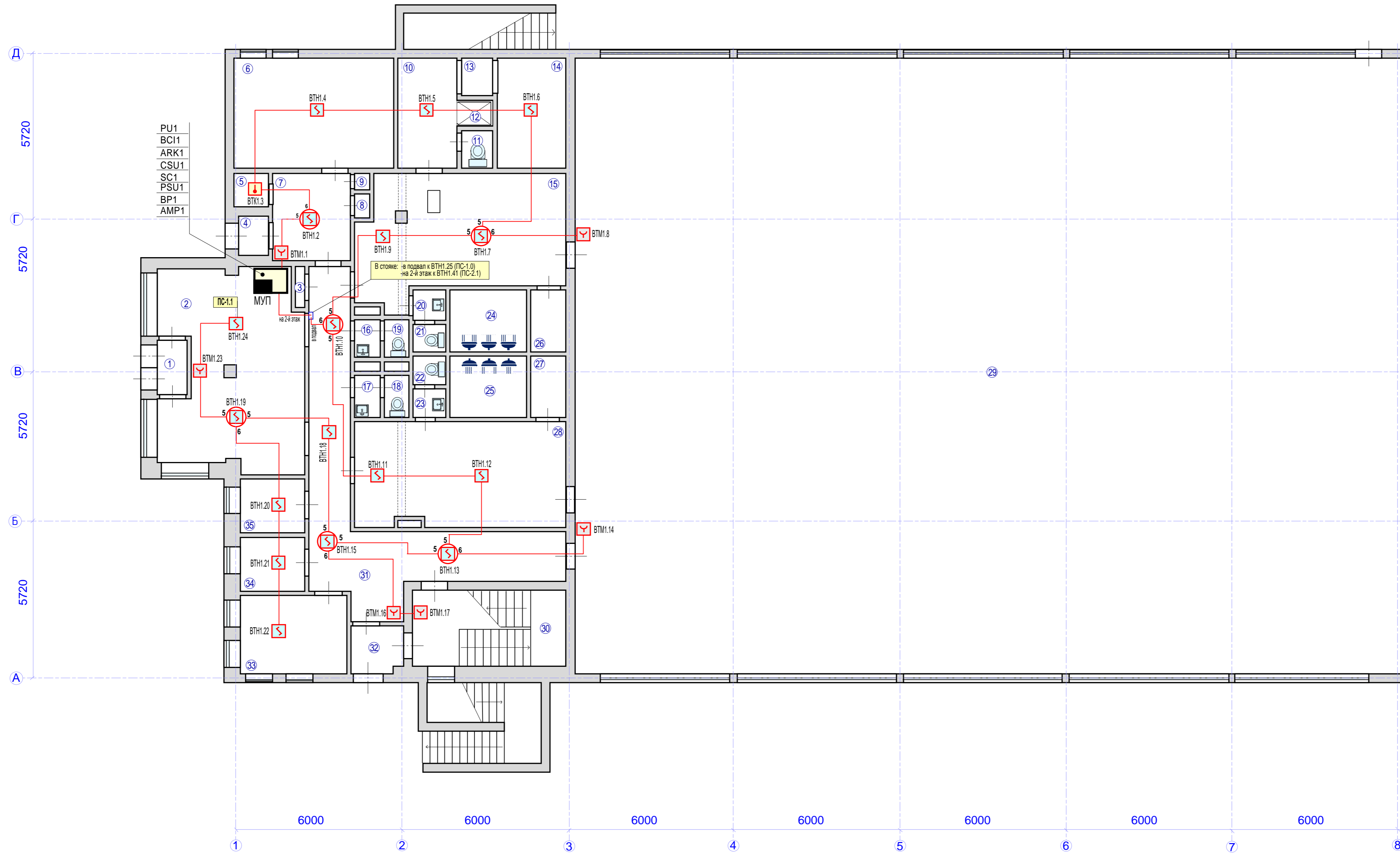
Экспликация помещений

№	Наименование	S м ²
1	Тамбур	14,4
2	Кладовая	50,4
3	Резерв	7,0
4	Коридор	9,6
5	Раздевалка	0,8
6	Раздевалка	1,2
7	Теплопункт	1,2
8	Комната подготовки лыж	1,2
9	Выдача лыж	49,8
10	Лыжный склад	14,2
11	Венткамера	35,4
12	Венткамера	32,0
13	Венткамера	10,1
		227,3

1. Монтаж технических средств СОУЭ выполнить согласно РД 78.145-93 с учетом требований СПЗ.13130.2009.
2. Электромонтажные работы выполнить согласно ВСН 116-93, ОСТН 600-93, СНиП 3.05.06-85, ПЭУ и технической документации на приборы и оборудование системы пожарной сигнализации.
3. При прокладке кабеля (в местах поворота по углом 90 градусов или близких к нему) радиус изгиба должен быть не менее семи диаметров кабеля.
4. Оповещатели звуковые установить согласно приведенным размерам. Допускается изменять расположение оповещателя, но при этом необходимо учитывать, что расстояние от оповещателя установленного на стене до пола не менее 2,3 м, но не менее 15 см. от уровня потолка.
5. Линии связи СОУЭ проложить огнестойким кабелем.
6. Расположение оборудования и трасс линий показаны условно. Уточнять по месту. Допускается изменение конфигурации трасс при соблюдении порядка и количества включенных в них оповещателей.
7. Кабели и провода учтены в кабельном журнале.

АБ-10.07.18-ПС.СЭ					
Спортивный комплекс Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Вересаева, 2/1.					
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
Разраб		Федосюк В.А.			10.07.18
Н. Контроль		Смирнов А.А.			10.07.18
ГИП		Стаценко С.А.			10.07.18
Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией				Стadia	Лист
Схема расположения сетей и оборудования. Оповещение. Подвал.				РД	Листов
				5	15
				ООО "Аудит Безопасности"	

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



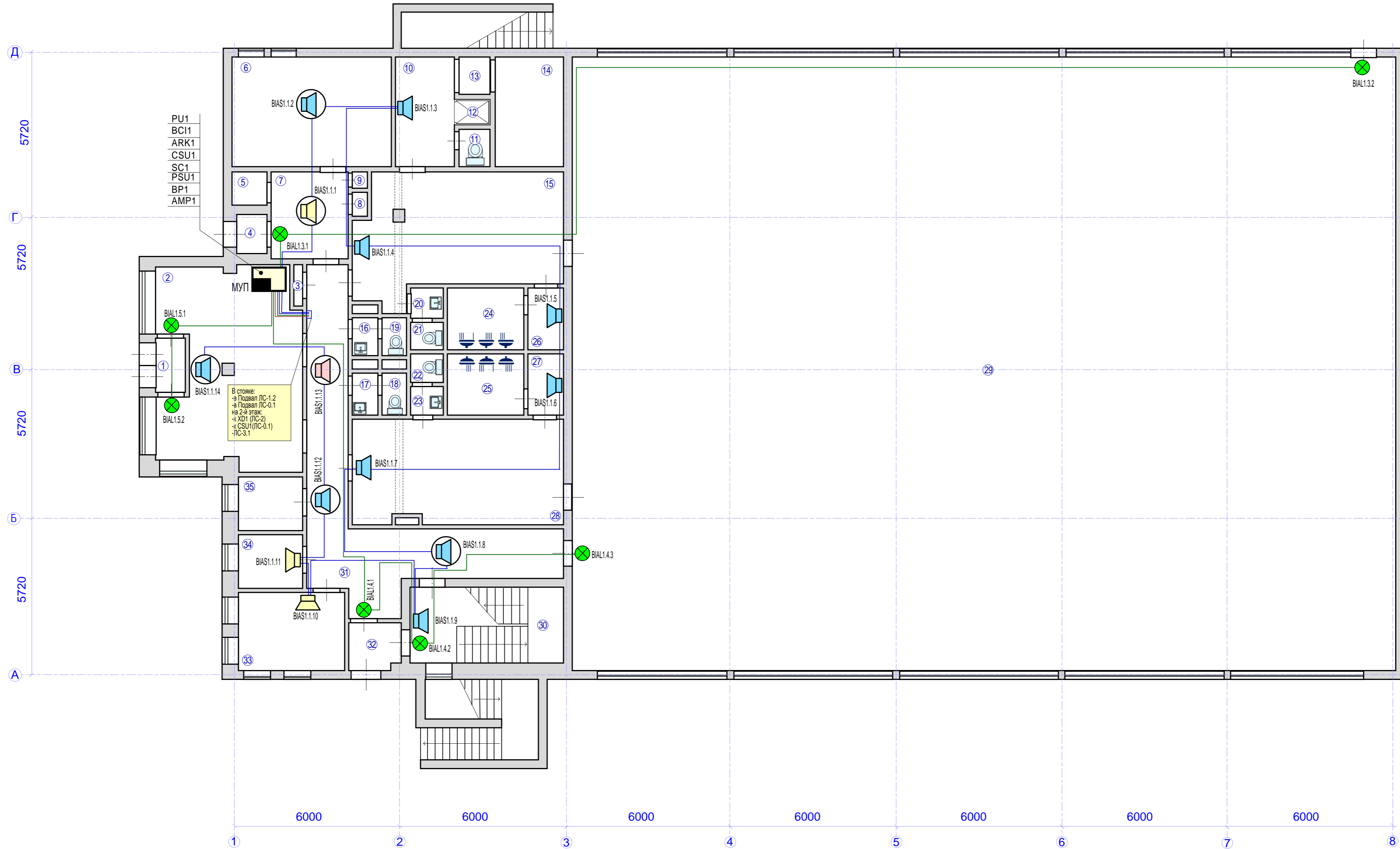
Экспликация помещений

20	Санузел	1,5
21	Санузел	1,1
22	Санузел	1,2
23	Санузел	1,3
24	Душевая	5,9
25	Душевая	6,0
26	Преддушевая	2,7
27	Преддушевая	2,6
28	Раздевалка	27,8
29	Спортзал	653,0
30	Л/клетка	14,5
31	Коридор	32,9
32	Тамбур	3,2
33	Мед.кабинет	12,3
34	Кабинет	5,3
35	Эл.щитовая	4,5
		900,8

1. Монтаж технических средств АУПС выполнить согласно РД 78.145-93 с учетом требований СП5.13130.2011.
2. Электромонтажные работы выполнить согласно ВСН 116-93, ОСТН 600-93, СНиП 3.05.06-85, ПЭУ и технической документации на приборы и оборудование системы пожарной сигнализации.
3. Извещатели пожарные дымовые (ДИП) установить согласно приведенным размерам. Допускается изменять расположение ДИП, но при этом необходимо учитывать, что минимальное расстояние от ДИП до стены 0,5 м, максимальное расстояние между ДИП-ами 9,0 м; ДИП и стеной -4,5 м. При ширине помещения менее 3 м допускается увеличивать расстояния в 1,5 раза.
4. Расстояние между ДИП и вентиляционным отверстием должно быть не менее 1,0 м.
5. Извещатели пожарные ручные (ИПР) устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола и 0,1 м от дверной коробки.
6. При прокладке кабеля (в местах поворота по углом 90 градусов или близких к нему) радиус изгиба должен быть не менее семи диаметров кабеля.
7. Шлейфы АУПС проложить огнестойким кабелем.
8. Расположение оборудования и трасс линий показаны условно. Уточнять по месту. Допускается изменение конфигурации трасс при соблюдении порядка и количества включенных в них извещателей.
9. Кабели и провода учтены в кабельном журнале.

АБ-10.07.18-ПС.СЭ					
Спортивный комплекс Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Вересаева, 2/1.					
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
Разраб		Федосюк В.А.			10.07.18
Н. Контроль		Смирнов А.А.			10.07.18
ГИП		Стаценко С.А.			10.07.18
				Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией	
				Схема расположения сетей и оборудования. Пожарная сигнализация. 1-й этаж.	
Стадия	Лист	Листов			
РД	6	15	ООО "Аудит Безопасности"		

Имя, № подл. Подп. и дата
 Ваза, инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата



Экспликация помещений

№	Наименование	S м ²
1	Тамбур	2,1
2	Вестибюль	34,7
3	Шкаф	0,5
4	Тамбур	1,2
5	Кладовая	1,6
6	Музей	11,4
7	Раздевалка	8,5
8	Шкаф	0,5
9	Шкаф	0,4
10	Кладовая	18,5
11	Санузел	1,3
12	Кладовая	0,8
13	Тамбур	1,4
14	Кладовая	6,8
15	Раздевалка	30,5
16	Санузел	1,2
17	Санузел	1,2
18	Санузел	1,2
19	Санузел	1,2
20	Санузел	1,5
21	Санузел	1,1
22	Санузел	1,2
23	Санузел	1,3
24	Душевая	5,9
25	Душевая	6,0
26	Преддушевая	2,7
27	Преддушевая	2,6
28	Раздевалка	27,8
29	Спортзал	653,0
30	Л/клетка	14,5
31	Коридор	32,9
32	Тамбур	3,2
33	Мед. кабинет	12,3
34	Кабинет	5,3
35	Эл. щитовая	4,5
		900,8

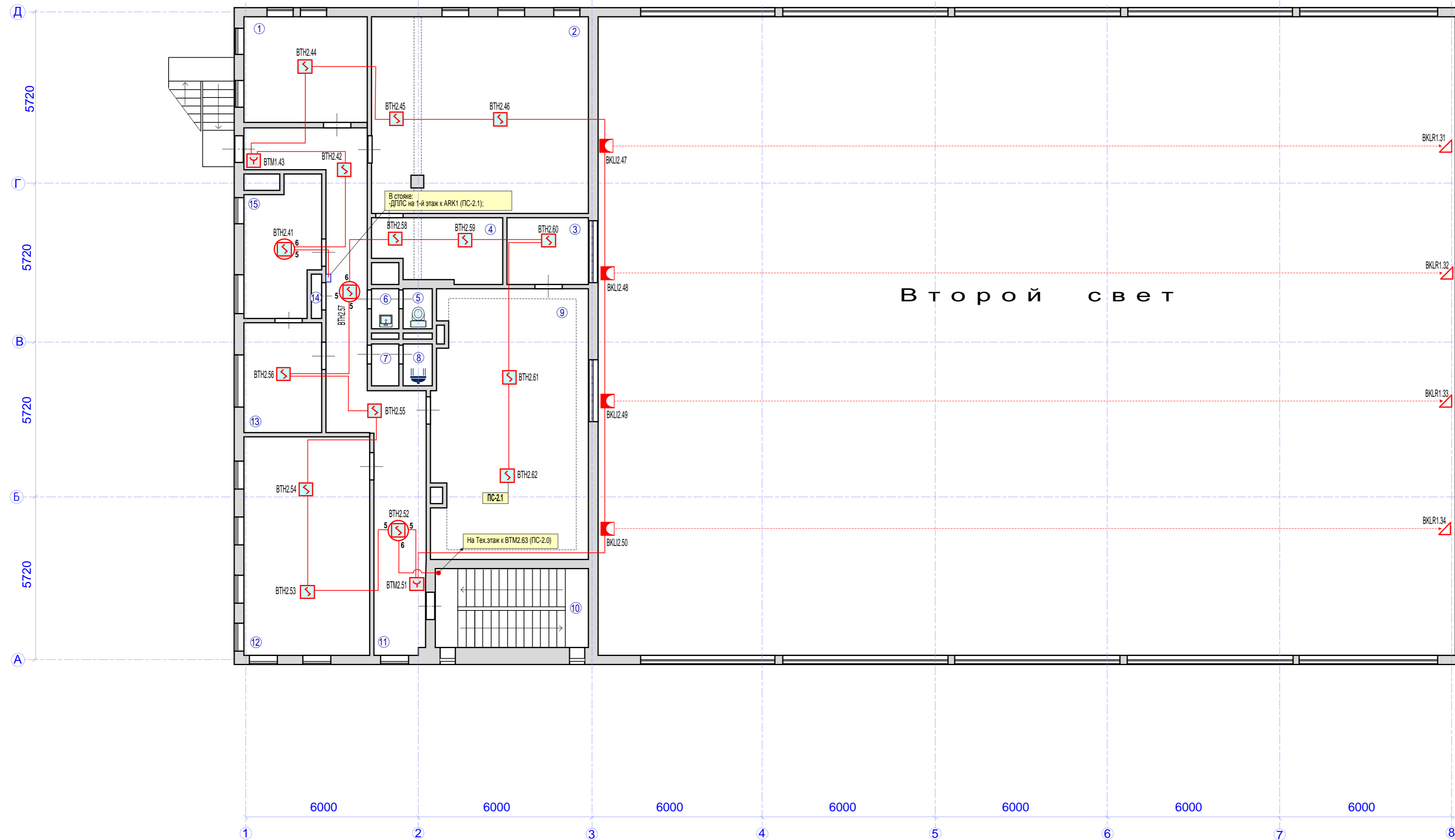
1. Монтаж технических средств СОУЭ выполнить согласно РД 78.145-93 с учетом требований СПЗ.13130.2009.
2. Электромонтажные работы выполнить согласно ВСН 116-93, ОСТН 600-93, СНиП 3.05.06-85, ПЭУ и технической документации на приборы и оборудование системы пожарной сигнализации.
3. При прокладке кабеля (в местах поворота по углом 90 градусов или близких к нему) радиус изгиба должен быть не менее семи диаметров кабеля.
4. Оповещатели звуковые установить согласно приведенным размерам. Допускается изменять расположение оповещателя, но при этом необходимо учитывать, что расстояние от оповещателя установленного на стене до пола не менее 2,3 м, но не менее 15 см. от уровня потолка.
5. Линии связи СОУЭ проложить огнестойким кабелем.
6. Расположение оборудования и трасс линий показаны условно. Уточнять по месту. Допускается изменение конфигурации трасс при соблюдении порядка и количества включенных в них оповещателей.
7. Кабели и провода учтены в кабельном журнале.

АБ-10.07.18-ПС.СЭ					
Спортивный комплекс Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Вересаева, 2/1.					
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
Разраб		Федосюк В.А.			10.07.18
Н. Контроль		Смирнов А.А.			10.07.18
ГИП		Стаценко С.А.			10.07.18
Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией				Стация	Лист
Схема расположения сетей и оборудования. Оповещение. 1-й этаж.				РД	7
				Листов	15
				ООО "Аудит Безопасности"	

Изм. № подл. Подп. и дата. Подп. и дата. Ваим. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Экспликация помещений

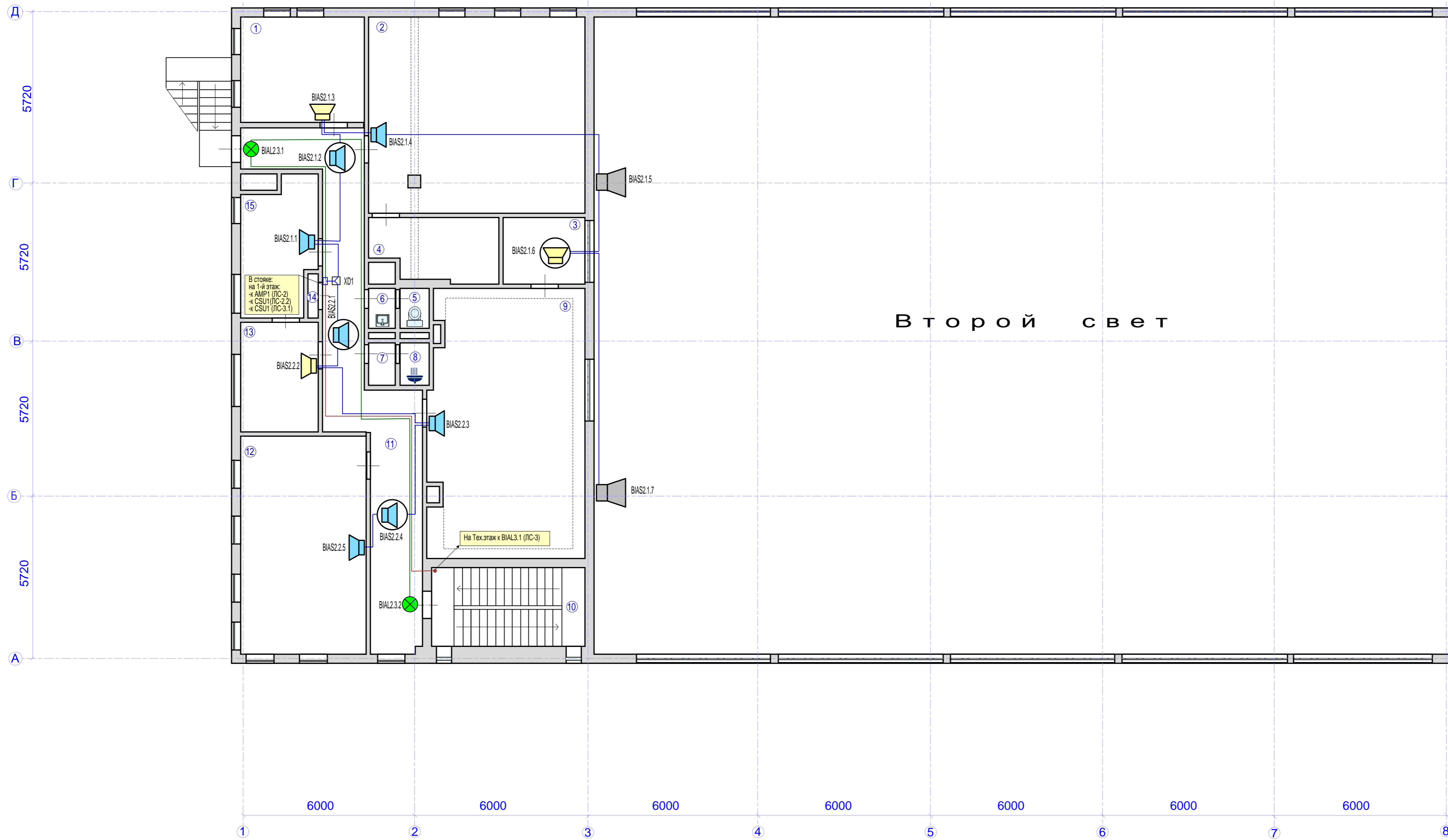
№	Наименование	S м ²
1	Кабинет	14,4
2	Класс	50,4
3	Радиозузел	7,0
4	Кладовая	9,6
5	Санузел	0,8
6	Санузел	1,2
7	Душевая	1,2
8	Душевая	1,2
9	Тренажерный зал	49,8
10	Л/клетка	14,2
11	Коридор	35,4
12	Кабинет	32,0
13	Кабинет	10,1
14	Шкаф	0,5
15	Кабинет	12,0
		239,8



1. Монтаж технических средств АУПС выполнить согласно РД 78.145-93 с учетом требований СП5.13130.2011.
2. Электромонтажные работы выполнить согласно ВСН 116-93, ОСТН 600-93, СНиП 3.05.06-85, ПЭУ и технической документации на приборы и оборудование системы пожарной сигнализации.
3. Извещатели пожарные дымовые (ДИП) установить согласно приведенным размерам. Допускается изменять расположение ДИП, но при этом необходимо учитывать, что минимальное расстояние от ДИП до стены 0,5 м, максимальное расстояние между ДИП-ами 9,0 м; ДИП и стеной -4,5 м. При ширине помещения менее 3 м допускается увеличивать расстояния в 1,5 раза.
4. Расстояние между ДИП и вентиляционным отверстием должно быть не менее 1,0 м.
5. Извещатели пожарные ручные (ИПР) устанавливать на высоте 1,5 м от уровня пола и 0,1 м от дверной коробки.
6. При прокладке кабеля (в местах поворота по углом 90 градусов или близких к нему) радиус изгиба должен быть не менее семи диаметров кабеля.
7. Шлейфы АУПС проложить огнестойким кабелем.
8. Расположение оборудования и трасс линий показаны условно. Уточнять по месту. Допускается изменение конфигурации трасс при соблюдении порядка и количества включенных в них извещателей.
9. Кабели и провода учтены в кабельном журнале.

АБ-10.07.18-ПС.СЭ					
Спортивный комплекс Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Вересаева, 2/1.					
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
Разраб	Федосюк В.А.				10.07.18
Н. Контроль	Смирнов А.А.				10.07.18
ГИП	Стаценко С.А.				10.07.18
Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией				Стация	Лист
Схема расположения сетей и оборудования. Пожарная сигнализация. 2-й этаж.				РД	Листов
				8	15
				ООО "Аудит Безопасности"	

Изм. № подл. Подп. и дата. Подп. и дата. Инв. № дубл. Инв. № дубл. Подп. и дата.



Экспликация помещений

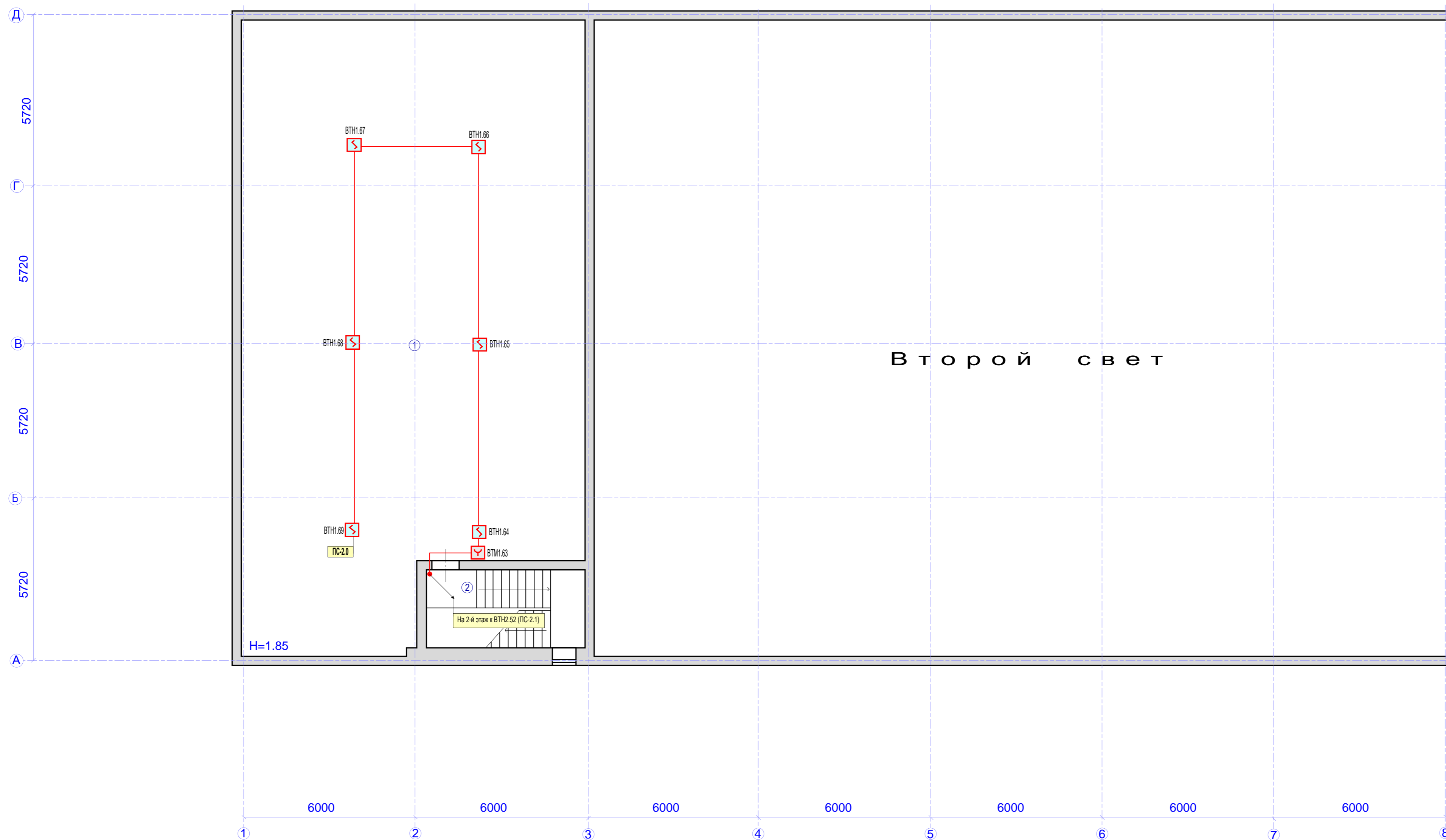
№	Наименование	S м ²
1	Кабинет	14,4
2	Класс	50,4
3	Радиоузел	7,0
4	Кладовая	9,6
5	Санузел	0,8
6	Санузел	1,2
7	Душевая	1,2
8	Душевая	1,2
9	Тренажерный зал	49,8
10	Л/клетка	14,2
11	Коридор	35,4
12	Кабинет	32,0
13	Кабинет	10,1
14	Шкаф	0,5
15	Кабинет	12,0
		239,8

- Монтаж технических средств СОУЭ выполнить согласно РД 78.145-93 с учетом требований СПЗ.13130.2009.
- Электромонтажные работы выполнить согласно ВСН 116-93, ОСТН 600-93, СНиП 3.05.06-85, ПЭУ и технической документации на приборы и оборудование системы пожарной сигнализации.
- При прокладке кабеля (в местах поворота по углом 90 градусов или близких к нему) радиус изгиба должен быть не менее семи диаметров кабеля.
- Оповещатели звуковые установить согласно приведенным размерам. Допускается изменять расположение оповещателя, но при этом необходимо учитывать, что расстояние от оповещателя установленного на стене до пола не менее 2,3 м, но не менее 15 см. от уровня потолка.
- Линии связи СОУЭ проложить огнестойким кабелем.
- Расположение оборудования и трасс линий показаны условно. Уточнять по месту. Допускается изменение конфигурации трасс при соблюдении порядка и количества включенных в них оповещателей.
- Кабели и провода учтены в кабельном журнале.

АБ-10.07.18-ПС.СЭ					
Спортивный комплекс Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Вересаева, 2/1.					
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
Разраб		Федосюк В.А.			10.07.18
Н. Контроль		Смирнов А.А.			10.07.18
ГИП		Стаценко С.А.			10.07.18
Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией				Стация	Лист
Схема расположения сетей и оборудования. Оповещение. 2-й этаж.				РД	Листов
				9	15
				ООО "Аудит Безопасности"	

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

Масштаб: 1 : 100



Экспликация помещений

№	Наименование	S м ²
1	Тех. Этаж	240,7
2	Л/клетка	13,9
		254,6

1. Монтаж технических средств АУПС выполнить согласно РД 78.145-93 с учетом требований СП5.13130.2011.
2. Электромонтажные работы выполнить согласно ВСН 116-93, ОСТН 600-93, СНиП 3.05.06-85, ПЭУ и технической документации на приборы и оборудование системы пожарной сигнализации.
3. Извещатели пожарные дымовые (ДИП) установить согласно приведенным размерам. Допускается изменять расположение ДИП, но при этом необходимо учитывать, что минимальное расстояние от ДИП до стены 0,5 м, максимальное расстояние между ДИП-ами 9,0 м; ДИП и стеной -4,5 м. При ширине помещения менее 3 м допускается увеличивать расстояния в 1,5 раза.
4. Расстояние между ДИП и вентиляционным отверстием должно быть не менее 1,0 м.
5. Извещатели пожарные ручные (ИГР) устанавливать на высоте 1,5 м от уровня пола и 0,1 м от дверной коробки.
6. При прокладке кабеля (в местах поворота по углом 90 градусов или близких к нему) радиус изгиба должен быть не менее семи диаметров кабеля.
7. Шлейфы АУПС проложить огнестойким кабелем.
8. Расположение оборудования и трасс линий показаны условно. Уточнять по месту. Допускается изменение конфигурации трасс при соблюдении порядка и количества включенных в них извещателей.
9. Кабели и провода учтены в кабельном журнале.

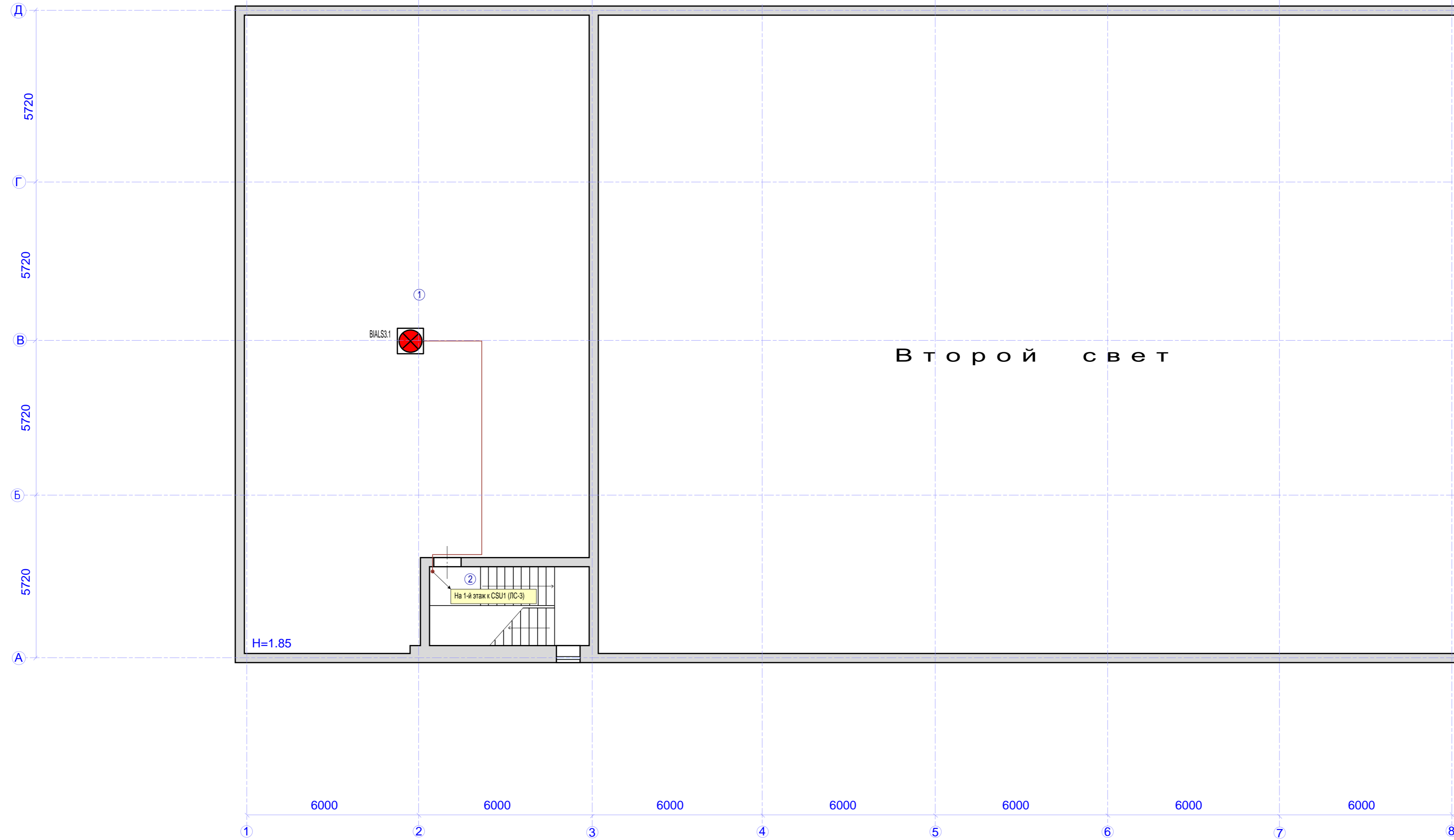
АБ-10.07.18-ПС.СЭ					
Спортивный комплекс Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Вересаева, 2/1.					
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
Разраб		Федосюк В.А.			10.07.18
Н. Контроль		Смирнов А.А.			10.07.18
ГИП		Стаценко С.А.			10.07.18
Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией				Стация	Лист
				РД	10
				Листов	15
Схема расположения сетей и оборудования. Пожарная сигнализация. 3-й этаж.				ООО "Аудит Безопасности"	

Изм. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Индв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Масштаб: 1 : 100

Экспликация помещений

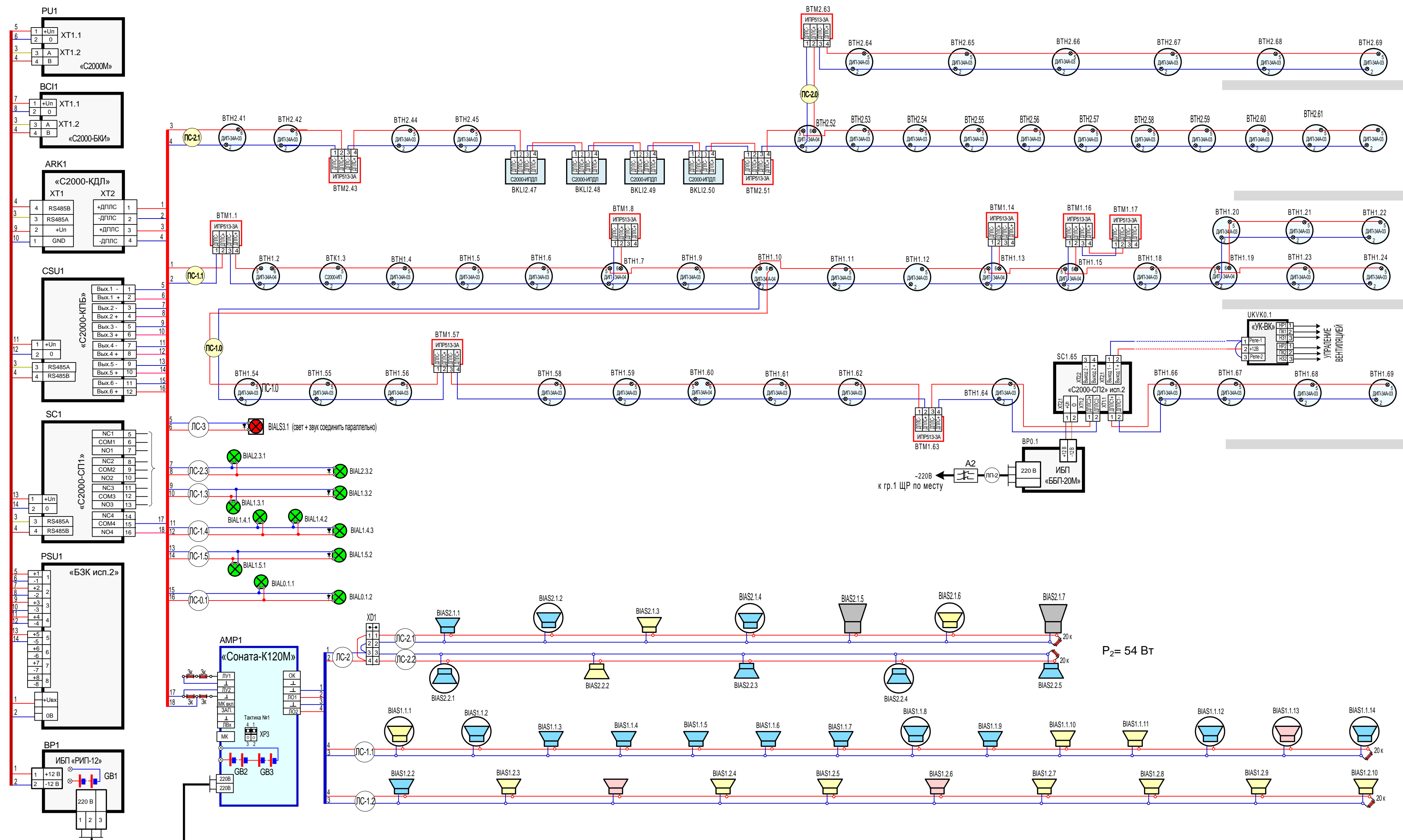
№	Наименование	S м ²
1	Тех. Этаж	240,7
2	Л/клетка	13,9
		254,6



1. Монтаж технических средств СОУЭ выполнить согласно РД 78.145-93 с учетом требований СПЗ.13130.2009.
2. Электромонтажные работы выполнить согласно ВСН 116-93, ОСТН 600-93, СНиП 3.05.06-85, ПЭУ и технической документации на приборы и оборудование системы пожарной сигнализации.
3. При прокладке кабеля (в местах поворота по углом 90 градусов или близких к нему) радиус изгиба должен быть не менее семи диаметров кабеля.
4. Оповещатели звуковые установить согласно приведенным размерам. Допускается изменять расположение оповещателя, но при этом необходимо учитывать, что расстояние от оповещателя установленного на стене до пола не менее 2,3 м, но не менее 15 см. от уровня потолка.
5. Линии связи СОУЭ проложить огнестойким кабелем.
6. Расположение оборудования и трасс линий показаны условно. Уточнять по месту. Допускается изменение конфигурации трасс при соблюдении порядка и количества включенных в них оповещателей.
7. Кабели и провода учтены в кабельном журнале.

АБ-10.07.18-ПС.СЭ					
Спортивный комплекс Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Вересаева, 2/1.					
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
Разраб		Федосюк В.А.			10.07.18
Н. Контроль		Смирнов А.А.			10.07.18
ГИП		Стаценко С.А.			10.07.18
Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией				Стация	Лист
				РД	11
					15
Схема расположения сетей и оборудования. Оповещение. 3-й этаж.				ООО "Аудит Безопасности"	

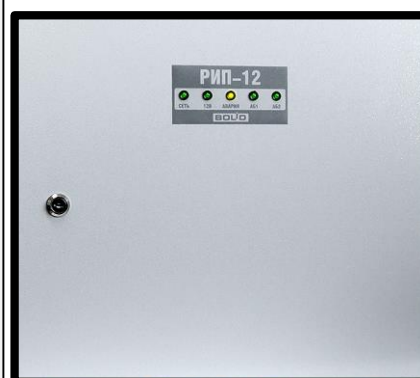
Инь.№ подл.	Подп. и дата
Ваам. инв. №	Инь. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата



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

АБ-10.07.18-ПС.СЭ			
Спортивный комплекс Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Вересаева, 2/1.			
Изм.	Кол.	Лист	№
Разраб	Федосюк В.А.	10.07.18	
Н. Контроль	Смирнов А.А.	10.07.18	
ГИП	Стаценко С.А.	10.07.18	
Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией			Стация Лист Листов
РД 12 15			
Схема электрических соединений			ООО "Аудит Безопасности"

Пост охраны



РИП-12 исп.6

50 см

150 см



Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата	АБ-10.07.18-ПС.ЭС			
						Спортивный комплекс Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Вересаева, 2/1.			
Разраб		Федосюк В.А.			10.07.18	Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
Н. Контроль		Стаценко С.А.			10.07.18		РД	14	15
ГИП		Смирнов А.А.			10.07.18		Расстановка оборудования		
						ООО "Аудит Безопасности"			

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

Обозначение провода, кабеля	Откуда идет		Куда поступает		Марка	Длина, м	Назначение	Примечание
	Обозначение прибора	Место размещения прибора	Обозначение прибора	Место размещения прибора				
ПС-1.1	ARK1(1)	Пост охраны 1-й этаж	BTH1.24	Вестибюль. 1-й этаж	КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5	140,0	Сигнал	9, 6
ПС-1.0	BTH1.10	Коридор 1-й этаж	BTH1.40	Коридор Подвал	КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5	80,0	Сигнал	9, 6
ПС-2.1	ARK1(2)	Пост охраны 1-й этаж	BTH2.62	Тренажерный зал. 2-й этаж	КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5	100,0	Сигнал	9, 6
ПС-2.0	BTH2.52	Коридор 2-й этаж	BTH2.69	Тех.этаж	КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5	50,0	Сигнал	9, 6
ЛС-0.1	CSU1(6)	Пост охраны (1-й этаж)	BIAL0.1.2	Коридор Подвал	КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5	40,0	Сигнал	9, 6
ЛС-1.1	AMP1	Пост охраны 1-й этаж	BIAS1.1.14	Вестибюль 1-й этаж	КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5	80,0	Сигнал	9, 6
ЛС-1.2	AMP1	Пост охраны 1-й этаж	BIAS1.2.10	Лыжный склад Подвал	КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5	60,0	Сигнал	9, 6
ЛС-1.3	CSU1(3)	Пост охраны (1-й этаж)	BIAL1.3.2	Спортивный зал 1-й этаж	КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5	60,0	=12 В	9, 6
ЛС-1.4	CSU1(4)	Пост охраны (1-й этаж)	BIAL1.4.3	Спортивный зал 1-й этаж	КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5	30,0	=12 В	9, 6
ЛС-1.5	CSU1(5)	Пост охраны (1-й этаж)	BIAL1.5.2	Вестибюль. 1-й этаж	КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5	10,0	=12 В	9, 6
ЛС-2	AMP1	Пост охраны 1-й этаж	XD1	Коридор 2-й этаж	КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5	8,0	Сигнал	9, 6
ЛС-2.1	XD1	Коридор 2-й этаж	BIAS2.1.7	Спортивный зал 1-й этаж	КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5	40,0	Сигнал	9, 6
ЛС-2.2	XD1	Коридор 2-й этаж	BIAS2.2.5	Кабинет 2-й этаж	КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5	25,0	Сигнал	9, 6
ЛС-2.3	CSU1(2)	Пост охраны (1-й этаж)	BIAL2.3.2	Коридор 2-й этаж	КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5	40,0	=12 В	9, 6
ЛС-3	CSU1(1)	Пост охраны (1-й этаж)	BIALS3.1	Тех.этаж	КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5	40,0	Сигнал	9, 6
ЛП-1	BP1	Пост охраны (1-й этаж)	Сеть 220В к ЩР по месту		ВВГнг(A)-FRLS 3x1,5	20	~220В	6

В графе «Примечание» кабельного журнала указан вид прокладки кабелей и проводов в соответствии с таблицей обозначений:

Обозначение	Вид прокладки
1	В металлорукаве
2	В ПВХ трубе
3	В стальной трубе
4	В асбоцементной трубе
5	В существующих стояках и трубной разводке
6	В коробе, лотке
7	Открыто
8	Скрыто, в штробе
9	На тросовом подвесе
С	Внутренняя (по стене сооружения)
В	За подвесным потолком

1. Допускается замена марок указанных кабелей на марки кабелей, аналогичные по техническим характеристикам.
2. Способы прокладки уточнить при монтаже.

					Кабельный журнал		Лист
							15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			