

«Аудит Безопасности»



Заказчик: ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения».
Объект: Учебный корпус Новосибирского техникума железнодорожного транспорта.
Адрес: Новосибирск, ул. Лениногорская, 80

Шифр РД: АБ-17.04.18-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

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проектирование

Автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС)
и Системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)
в помещениях Учебного корпуса

Новосибирского техникума железнодорожного транспорта
по адресу: Новосибирск, ул. Лениногорская, 80.

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 Учебного корпуса.

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 - 15% до + 10%.

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 как по зданию в целом, так и по отдельным зонам.

СОУЭ должна проектироваться с целью реализации планов эвакуации.

СОУЭ выполнить в соответствии с действующими нормативными документами (п.14, таблицы №2 СП 3.13130.2009), как систему 3 типа (световое и речевое оповещение в помещениях здания).

Речевое оповещение выполнить на базе оборудования марки « _____ ».

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 трехэтажное здание с подвальным этажом и чердаком.

Назначение здания – Учебный корпус.

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...70дБ.

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.

ООО "Аудит Безопасности"

Заказчик: ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения».
Объект: Учебный корпус Новосибирского техникума железнодорожного транспорта.
Адрес: Новосибирск, ул. Лениногорская, 80

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

Стадия: РД
Шифр: АБ-17.04.18-ПС

Главный инженер проекта: _____ Стаценко С.А.

Новосибирск-2018

000 "Аудит Безопасности"

Заказчик: ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения».
Объект: Учебный корпус Новосибирского техникума железнодорожного транспорта.
Адрес: Новосибирск, ул. Лениногорская, 80

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

Пояснительная записка

Стадия: РД
Шифр: АБ-17.04.18-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 пожарной автоматики и системы оповещения.
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.

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 Учебном корпусе Новосибирского техникума железнодорожного транспорта по адресу г.Новосибирск, ул. Лениногорская, 80, разработана на основании Технического Задания (ТЗ) и Договора №АБ-142 от 17.04.2018 года.

1.2 На основании Таб.А1, п.9 СП5.13130.2009 и Таб.-2, п.14 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 3-х этажном кирпичном здании. Имеется подвал с подсобными и служебными помещениями, а также чердак.

В подвале и на 1-ом этаже расположены кабинеты, учебные классы, мастерские, служебные и подсобные помещения.

2-й и 3-й этажи занимают кабинеты, учебные классы, служебные и подсобные помещения.

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

Чердак из деревянных стропил, крыша оцинкованный металл.

- класс ответственности здания -II;
- относительная влажность -до 75%;
- горючие материалы -электрооборудование, мебель;

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

- степень огнестойкости -II;
- класс функциональной пожарной опасности помещений Ф 4.1.

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 и системы оповещения и управления эвакуацией 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 Ф4.1 - 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;
- Пожарный тепловой максимально-дифференциальный извещатель ИП101-3А-А3R;
- 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 разветвительно-изолирующий БРИЗ исп. 01;
- Блок защиты коммутационный БЗК исп.2;
- Комбинированная система аварийного оповещения и трансляции SX-480 (ROXTON);
- 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;

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

- Оповещатели комбинированные «Гром-12К»;
- Оповещатель световой (табло) МОЛНИЯ-12 "Выход";
- Резервированный источник питания РИП-12 исп. 06;
- Источник бесперебойного питания SKAT - UPS 1000;
- Источник бесперебойного питания ББП-20М.

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 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



предназначен для контроля состояния адресных зон, представленных 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
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

Приемно-контрольный охранно-пожарный прибор Болид «С2000-4»

ППКОП «С2000-4» предназначен для использования в качестве приемно-контрольного прибора, прибора управления и контроля доступа в составе комплексов технических средств охранной, тревожной, пожарной сигнализации, систем контроля и управления доступом и пожарной автоматики.

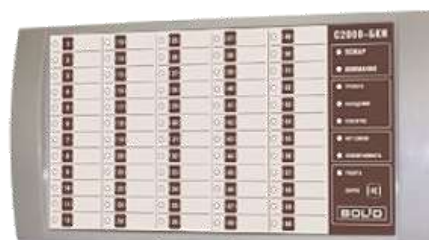


Технические характеристики

Напряжение питания	от 10,2 до 28,4 В
Потребляемый прибором ток в дежурном режиме, не более:	
- при напряжении питания 12 В	220 мА
- при напряжении питания 24 В	110 мА
Объем буфера событий	1023
Объем памяти Proximity-карт (ключей Touch Memory)	2048
Рабочий диапазон температур	от -30 до +50 °С
Габаритные размеры	150×103×35 мм

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
					6



Блок сигнально-пусковой С2000-СП2 исп.2

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

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 с микропроцессорным управлением, 12 В, 6 А (10 мин-8 А), световая и звуковая индикация режимов, возможность установки двух аккумуляторов по 26 или 40 Ач, защита от переразряда, контроль сетевого, выходного и напряжения батареи. Крышка под замок

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

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

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

увствительность извещателя, дБ/м	0,05 ... 0,2
Инерционность срабатывания извещателя	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

Пожарный тепловой максимально-дифференциальный извещатель ИП101-3А-А3R



Тепловой максимально-дифференциальный пожарный извещатель «ИП101-3А-А3R» служит для обнаружения признаков пожара (повышение температуры среды).

Тревожное извещение формируется при изменении температуры окружающей среды более чем на 10°С со скоростью нарастания большей 5°С/мин, либо при достижении температуры окружающей среды порогового значения.

Технические характеристики

Диапазон напряжений питания от шлейфа сигнализации,	10...25 В
Потребляемый ток	60 мкА
Допустимый ток замыкания шлейфа в тревожном режиме, не более	20 мА
Остаточное напряжение в режиме «Пожар» (внутреннее), не более	5,5 В
Температура срабатывания по максимальному каналу	70 ± 6 °С
Интервал между измерениями температуры	8 с
Диапазон рабочих температур	-30...+55 °С
Степень защиты оболочкой	IP30
Срок службы, не менее	10 лет
Габаритные размеры: высота / диаметр, не более	34 мм / 62 мм

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»,

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

«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 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		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
Средний срок службы извещателя		10 лет

лок 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

					Пояснительная записка	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

Извещатель пожарный ручной адресный «ИПР513-ЗАМ»



Извещатель пожарный ручной «ИПР-513-ЗАМ» 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

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...13,8
Ток потребления, мА	55
Диапазон рабочих температур, °С	-30...+55
Габаритные размеры, мм	D67x45

Оповещатель световой (табло) МОЛНИЯ "Выход"



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

Источник бесперебойного питания SKAT - UPS 1000

Предназначен для бесперебойного питания нагрузок с номинальным напряжением питания 220В переменного тока и потребляемой мощностью 1000ВА, защиты электрооборудования пользователя от любых неполадок в сети, включая искажение или пропадание напряжения сети, подавление высокочастотных импульсов и высокочастотных помех, поступающих из сети. Длительность резервирования регулируется только емкостью АКБ. (3x80 Ач – 2 часа, 3x200 Ач – 6 часов).



									Лист
									10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Пояснительная записка				

Технические характеристики

Напряжение питания, В:	
- от сети переменного тока, В	160...275
Выходная мощность:	
- полная, ВА	1000
- активная, Вт	700
Тип используемого аккумулятора	12В до 200 Ач
Количество аккумуляторов	3
Диапазон рабочих температур, °С	0...+40
Габаритные размеры, мм	145x220x405

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	

Система оповещения автоматическая «SX-480»



Автоматическая система оповещения-USB-проигрыватель-тюнер-усилитель 480 Вт, 1 микр./2 лин. входа, 5 зон, модуль контроля линий, работа в локальной сети через SIP-протокол, ИК-пульт ДУ.

Технические характеристики

Встроенный селектор (до 480Вт), зон	5
Выходная мощность усилителя, Вт	480
Частотный диапазон, Гц	100...16000
Выходной сигнал (напряжение; сопротивление), В; Ом	100; 70; 4
Длительность сообщений, сек	60
Количество контролируемых линий	5
Напряжение контролируемой линии, не более, В	100
Максимальный контролируемый импеданс линии, Ом	1 600
Минимальный контролируемый импеданс линии, Ом	20
Максимальная контролируемая мощность линии, Вт	500
Напряжение питания от сети переменного тока, В	220 (+10%-15%)
Габаритные размеры, мм	540x88x360

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

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

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

Модуль акустический со встроенным трансформатором 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)



										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.

Технические характеристики

Диаметр, мм	180
Глубина, мм	56
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+50
Напряжение питания, В	100 (30)
Выходная мощность, Вт	5
Исполнение	потолочное
Частотный диапазон, Гц	160-16000
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



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 прибора и управления применен пульт контроля и управления С2000М, установленный на посту охраны (Холл 1-го этажа). При возникновении очага возгорания в защищаемых помещениях, адресные пожарные извещатели выдают тревожное извещение на контроллер двухпроводной линии С2000-КДЛ, который принимает сигнал от сработавшего извещателя и передает его на пульт контроля и управления С2000М, на жидкокристаллическом индикаторе которого высветится номер сработавшего извещателя, произошедшего события, времени и даты принятого сообщения и включится встроенный звукой сигнал, а на блоке контроля и индикации

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

С2000-БКИ высветится световой индикатор сработавшего раздела (группы логически связанных помещений) с выдачей звукового сигнала.

Для обнаружения очага пожара в защищаемых помещениях установлены дымовые пожарные извещатели ИП212-34А-03/04 (ДИП-34А-03/04), в помещении матерской (1-й этаж, помещение-38) - извещатели пожарные тепловые адресно-аналоговые максимально-дифференциальные С2000-ИП, в Актовом зале (2-й этаж, помещение-3) дымовые линейные пожарные извещатели С2000-ИПДЛ-60.

Для обнаружения очага пожара на чердаке установлены пожарные тепловые максимально-дифференциальные извещатели ИП101-3А-А3R. Указанные извещатели реагируют на изменение температуры в зоне возгорания, температура срабатывания по максимальному каналу $70 \pm 6 \text{ }^\circ\text{C}$. Применяются в запыленных помещениях.

Для ручного запуска АУПС установлены на путях эвакуации ручные адресные пожарные извещатели ИПР513-3АМ исп.1.

4.2. Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

СОУЭ Учебного корпуса выполнена в соответствии с требованиями п.14, таб.-2, СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности». Система оповещения 3-го типа обеспечивает:

- Автоматическую трансляцию звуковых, сообщений о тревоге по всем зонам;
- Подачу речевых сообщений в помещения с постоянным и временным пребыванием людей и персонала, проинструктированного на организацию безопасной эвакуации;
- Контроль состояния линий оповещения с выводом информации на блок оповещения «SX-480»;
- Эвакуационные выходы обозначены световыми табло «ВЫХОД».

Действия персонала ответственного за эвакуацию людей при поступлении сигнала ПОЖАР, должны быть такими, чтобы не вызвать паники и организованы в соответствии с планом эвакуации.

4.2.1 Размещение оповещателей.

Количество речевых и световых оповещателей, предусмотренных настоящей РД, их расстановка и уровень речевого сигнала обеспечивает необходимую слышимость во всех местах постоянного или временного пребывания людей на оборудуемом объекте. Речевые сигналы системы оповещения обеспечивают общий уровень звука, уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами производимыми оповещателями не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения. Речевые сигналы системы оповещения обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении, при измерении на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

Оповещение на чердаке выполняется на комбинированных светозвуковых оповещателях «Маяк-12КП» (Допускается для систем оповещения 3-го типа).

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

					Пояснительная записка	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

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.7 (Классные помещения, учебные кабинеты, аудитории учебных заведений)

-уровень шума СП = 55 дБА;

Акустическое давление звукового оповещателя (паспортные данные):

-«Маяк-12КП» - 105 дБ

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

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 расчетной точки (м);

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

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

Результаты расчетов приведены в таблице:

№	Помещение	СОП	СП	СП+	L	R	РП	SPL	Условие
		дБ	дБ	дБ	м	дБ	дБ	дБ	Sp+ < SPL.
ПОДВАЛ									
1	Л/клетка	96	55	70	2,0	-24,02	18	71,98	выполняется
2	Кладовая	96	50	65	4,0	-12,04	0	83,96	выполняется
3	Кладовая	100	50	65	6,0	-15,56	0	84,44	выполняется
4	Кладовая	96	50	65	4,0	-12,04	0	83,96	выполняется
5	Бойлерная	96	50	65	2,5	-25,96	18	70,04	выполняется
6	Коридор	100	55	70	5,0	-13,98	0	86,02	выполняется
7	Кладовая	96	50	65	3,0	-27,54	18	68,46	выполняется
8	Мастерская	100	70	85	4,5	-13,06	0	86,94	выполняется
9	Класс	100	55	70	4,0	-12,04	0	87,96	выполняется
10	Л/клетка	100	55	70	3,5	-28,88	18	71,12	выполняется
12	Подсобное	92	55	70	5,0	-13,98	0	78,02	выполняется
14	Мастерская	96	65	80	4,0	-12,04	0	83,96	выполняется
15	Мастерская	100	70	85	5,5	-14,81	0	85,19	выполняется
16	Кладовая	100	50	65	5,0	-31,98	18	68,02	выполняется
18	Класс	96	55	70	6,0	-15,56	0	80,44	выполняется
19	Л/клетка	100	55	70	3,5	-28,88	18	71,12	выполняется
20	Вентиляцион. камера	92	55	70	6,0	-15,56	0	76,44	выполняется
1-й этаж									
2	Вестибюль	100	55	70	8,0	-18,06	0	81,94	выполняется
3	Подсобное	96	50	65	3,0	-27,54	18	68,46	выполняется
4	Гардеробная	96	55	70	10,0	-20,00	0	76,00	выполняется
6	Л/клетка	100	55	70	6,0	-15,56	0	84,44	выполняется
7	Класс	96	55	70	8,0	-18,06	0	77,94	выполняется
8	Класс	96	55	70	7,0	-16,90	0	79,10	выполняется
11	Коридор	96	55	70	7,0	-16,90	0	79,10	выполняется
12	Класс	96	55	70	7,0	-16,90	0	79,10	выполняется
13	Класс	96	55	70	7,0	-16,90	0	79,10	выполняется
14	Коридор	100	55	70	9,0	-19,08	0	80,92	выполняется
15	Электрощитовая	100	55	70	3,5	-28,88	18	71,12	выполняется
16	Кабинет	92	55	70	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
17	Класс	92	55	70	5,0	-13,98	0	78,02	выполняется
18	Класс	92	55	70	6,0	-15,56	0	76,44	выполняется
19	Класс	92	55	70	6,0	-15,56	0	76,44	выполняется
20	Класс	96	55	70	9,0	-19,08	0	76,92	выполняется
21	Сан. узел	92	55	70	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
22	Л/клетка	100	55	70	6,0	-15,56	0	84,44	выполняется
24	Коридор	100	55	70	9,0	-19,08	0	80,92	выполняется
25	Кладовая	100	50	65	5,0	-31,98	18	68,02	выполняется
26	Коридор	100	55	70	5,0	-13,98	0	86,02	выполняется
28	Сан. узел	92	55	70	5,0	-13,98	0	78,02	выполняется
29	Мастерская	96	65	80	6,0	-15,56	0	80,44	выполняется
30	Л/клетка	100	55	70	6,0	-15,56	0	84,44	выполняется
31	Подсобное	100	50	65	4,0	-30,04	18	69,96	выполняется
32	Сан. узел	92	55	70	4,0	-12,04	0	79,96	выполняется
33	Класс	96	55	70	8,0	-18,06	0	77,94	выполняется

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

34	Класс	96	55	70	8,0	-18,06	0	77,94	выполняется
35	Мастерская	96	65	80	6,0	-15,56	0	80,44	выполняется
36	Кладовая	96	55	70	4,0	-12,04	0	83,96	выполняется
37	Тамбур	96	55	70	4,0	-12,04	0	83,96	выполняется
38	Мастерская	96	55	70	6,0	-15,56	0	80,44	выполняется
39	Электрощитовая	96	50	65	4,2	-12,46	0	83,54	выполняется
40	Л/клетка	100	55	70	6,0	-15,56	0	84,44	выполняется
41	Коридор	100	55	70	5,0	-13,98	0	86,02	выполняется
43	Кладовая	92	50	65	4,0	-12,04	0	79,96	выполняется
2-й этаж									
1	Л/клетка	100	55	70	6,0	-15,56	0	84,44	выполняется
2	Коридор	100	55	70	9,0	-19,08	0	80,92	выполняется
3	Зал актовый	100	55	70	10,0	-20,00	0	80,00	выполняется
4	Подсобное	92	55	70	6,0	-15,56	0	76,44	выполняется
5	Компьют. зал	96	55	70	6,0	-15,56	0	80,44	выполняется
6	Коридор	100	55	70	4,0	-12,04	0	87,96	выполняется
7	Кабинет	100	55	70	3,5	-28,88	18	71,12	выполняется
8	Раздевалка	100	55	70	3,0	-27,54	18	72,46	выполняется
9	Раздевалка	100	55	70	3,5	-28,88	18	71,12	выполняется
10	Умывальная	92	55	70	5,0	-13,98	0	78,02	выполняется
11	Сан. узел	100	55	70	3,0	-27,54	18	72,46	выполняется
12	Л/клетка	100	55	70	6,0	-15,56	0	84,44	выполняется
13	Класс	96	55	70	6,0	-15,56	0	80,44	выполняется
14	Кабинет	92	55	70	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
15	Класс	96	55	70	6,0	-15,56	0	80,44	выполняется
16	Класс	96	55	70	6,0	-15,56	0	80,44	выполняется
17	Лаборантская	92	55	70	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
18	Класс	92	55	70	5,0	-13,98	0	78,02	выполняется
19	Кабинет	92	55	70	5,0	-13,98	0	78,02	выполняется
20	Класс	96	55	70	8,0	-18,06	0	77,94	выполняется
21	Класс	96	55	70	8,0	-18,06	0	77,94	выполняется
22	Кабинет	92	55	70	4,0	-12,04	0	79,96	выполняется
23	Коридор	100	55	70	9,0	-19,08	0	80,92	выполняется
24	Умывальная	100	55	70	3,5	-28,88	18	71,12	выполняется
25	Подсобное	100	50	65	4,0	-30,04	18	69,96	выполняется
26	Туалет	92	55	70	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
27	Препара торск.	92	55	70	4,0	-12,04	0	79,96	выполняется
28	Класс	96	55	70	7,0	-16,90	0	79,10	выполняется
29	Класс	96	55	70	7,0	-16,90	0	79,10	выполняется
30	Л/клетка	100	55	70	6,0	-15,56	0	84,44	выполняется
31	Подсобное	92	55	70	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
32	Препараторск.	92	55	70	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
33	Класс	96	55	70	7,0	-16,90	0	79,10	выполняется
34	Препара торск.	92	55	70	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
35	Лаборатория	92	55	70	5,0	-13,98	0	78,02	выполняется
36	Коридор	96	55	70	6,0	-15,56	0	80,44	выполняется
37	Класс	96	55	70	7,0	-16,90	0	79,10	выполняется
38	Кабинет	92	55	70	4,0	-12,04	0	79,96	выполняется
39	Класс	96	55	70	7,0	-16,90	0	79,10	выполняется
40	Кабинет	92	55	70	4,0	-12,04	0	79,96	выполняется
41	Кабинет	92	55	70	6,0	-15,56	0	76,44	выполняется
3-й этаж									

1	Л/клетка	100	55	70	6,0	-15,56	0	84,44	выполняется
2	Коридор	100	55	70	9,0	-19,08	0	80,92	выполняется
3	Аппаратная	100	55	70	3,5	-28,88	18	71,12	выполняется
4	Подсобное	92	55	70	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
5	Л/клетка	100	55	70	6,0	-15,56	0	84,44	выполняется
6	Класс	96	55	70	7,0	-16,90	0	79,10	выполняется
7	Лаборантская	92	55	70	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
8	Кабинет	92	55	70	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
9	Класс	96	55	70	7,0	-16,90	0	79,10	выполняется
10	Класс	96	55	70	7,0	-16,90	0	79,10	выполняется
11	Лаборатория	96	55	70	7,0	-16,90	0	79,10	выполняется
12	Лаборантская	92	55	70	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
13	Библиотека	96	55	70	8,0	-18,06	0	77,94	выполняется
14	Лаборатория	96	55	70	7,0	-16,90	0	79,10	выполняется
15	Коридор	100	55	70	9,0	-19,08	0	80,92	выполняется
16	Умывальная	100	55	70	3,5	-28,88	18	71,12	выполняется
17	Туалет	92	55	70	4,0	-12,04	0	79,96	выполняется
18	Подсобное	100	50	65	3,5	-28,88	18	71,12	выполняется
19	Класс	96	55	70	7,0	-16,90	0	79,10	выполняется
20	Класс	96	55	70	7,0	-16,90	0	79,10	выполняется
21	Л/клетка	100	55	70	6,0	-15,56	0	84,44	выполняется
22	Подсобное	92	50	65	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
23	Кабинет	92	55	70	5,0	-13,98	0	78,02	выполняется
24	Кабинет	96	55	70	3,0	-9,54	0	86,46	выполняется
25	Коридор	96	50	65	4,0	-30,04	18	65,96	выполняется
26	Подсобное	92	50	65	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
27	Кабинет	96	55	70	4,0	-12,04	0	83,96	выполняется
28	Коридор	96	55	70	5,0	-13,98	0	82,02	выполняется
29	Кабинет	96	55	70	6,0	-15,56	0	80,44	выполняется
30	Подсобное	92	50	65	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
31	Кабинет	96	45	60	5,0	-31,98	18	64,02	выполняется
32	Кабинет	96	55	70	7,0	-16,90	0	79,10	выполняется
33	Кабинет	92	55	70	3,0	-9,54	0	82,46	выполняется
34	Кабинет	92	55	70	5,0	-13,98	0	78,02	выполняется
35	Склад	96	50	65	8,0	-18,06	0	77,94	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. (2 штуки)

6.2. Электропитание СОУЭ (Блок речевого оповещения «SX-480») осуществляется от источника бесперебойного питания SKAT - UPS 1000. Емкость встроенных аккумуляторных батарей 12В емкостью 46,0 А*ч. (2 штуки):

$$W = [(I * t_{норма}) + (I * t_{тревога})] * 1,2$$

Где:

I - максимальный ток потребления, А;

t - время работы в режимах НОРМА/ТРЕВОГА (24 часа/1 час);

1,2 - коэффициент старения аккумулятора

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

Токопотребитель	Кол-во	Токопотреблени (А)		Итого (А)	
		Дежурный режим	Режим тревоги	Дежурный режим	Режим тревоги
С2000-М	1	0,06	0,06	0,06	0,06
С2000-КДЛ	4	0,08	0,08	0,32	0,32
С2000-4	1	0,22	0,22	0,22	0,22
С2000-БКИ	4	0,05	0,20	0,20	0,80
С2000-СП1	2	0,06	0,14	0,12	0,28
С2000-ИПДЛ-60	2	0,0015	0,0015	0,003	0,003
ИП 115-1-А1R1 "Макс"	28	0,0003	0,0020	0,0084	0,002
ДИП-34А-03	194	0,0005	0,0005	0,097	0,97
ДИП-34А-04	39	0,0005	0,0005	0,019	0,020
С2000-ИП	4	0,0005	0,0005	0,002	0,002
ИПР513-ЗАМ	33	0,0005	0,0005	0,017	0,017
Гром-12К	7	-	0,055	-	0,385
МОЛНИЯ-12 «ВЫХОД»	28	0,02	0,02	0,56	0,56
Максимальный ток потребления, А				1,63	3,64
Требуемая емкость аккумулятора, Ач				$(1,63 \times 24) + (3,64 \times 1) \times 1,2 = 51,3 \text{ А}^* \text{ч}$	
Принятая емкость аккумулятора, Ач				2 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	2	0,001	0,001	0,002	0,002
УК-ВК12	3	0,04	0,4	0,12	0,12
Максимальный ток потребления, А				0,122	0,122
Требуемая емкость аккумулятора, Ач				$(0,122 \times 24) + (0,122 \times 1) \times 1,2 = 3,72 \text{ А}^* \text{ч}$	
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

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

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 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 кабели.

Способ прокладки кабельных линий дополнительно согласовать с Заказчиком.

10.4. Расчет электрического сопротивления провода приведен по формуле:

$$R = L_{шс} * r;$$

Где:

r - Электрическое сопротивление двух токопроводящих жил кабеля КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75 постоянному току при 20⁰С не более 0,051 Ом/м. (паспортные);
Электрическое сопротивление двух токопроводящих жил кабеля КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,2 постоянному току при 20⁰С не более 0,185 Ом/м. (паспортные);

L_{шс}- длина шлейфа (м);

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

№ шлейфа	Длина шлейфа (м.)	Электрическое сопротивление шлейфа (Ом)	Тип кабеля	Примечание
ПС-0	400,0	20,4	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75	Соответствует
ПС-1	800,0	40,8	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75	Соответствует
ПС-2	800,0	40,8	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75	Соответствует
ПС-3	700,0	35,7	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75	Соответствует
ПС-4.1	45,0	8,3	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,2	Соответствует
ПС-4.2	40,0	7,4	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,2	Соответствует
ПС-4.3	80,0	14,8	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,2	Соответствует
ПС-4.4	110,0	20,4	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,2	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:

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

Где:

- $U_{\text{лин.}}$ – напряжения в линии (100 В);
- $U_{\text{пад.}}$ – допустимое падение напряжения в линии, не более (В);
- $L_{\text{лин.}}$ – длина линии (м);
- P – суммарная мощность оповещателей в линии (Вт);
- S – сечение кабеля (мм²).
- ρ – удельное сопротивление материала (для меди 0,0175 Ом*м²)

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)
- $U_{\text{нач}}$ – напряжение выдаваемое источником бесперебойного питания;
- $U_{\text{кон}}$ – напряжение при котором работает оповещатель;
- I – ток нагрузки, А;
- L – длина линии оповещения, м.

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

№ 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	К-во	Суммарная мощность оповещателя в линии (Вт)	Суммарный и потребляе			
ЛС-0.0	250,0	Соната-Т100*	16	56	-	10,0 В	0,16	КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5
ЛС-0.1	120,0	НБО-12-1 Люкс	4	-	0,08	2,2 В	0,15	
ЛС-1.0	400,0	Соната-Т100*	28	87	-	10,0 В	0,41	
ЛС-1.1	50,0	НБО-12-1 Люкс	5	-	0,10	2,2 В	0,08	
ЛС-1.2	150,0	НБО-12-1 Люкс	10	-	0,20	2,2 В	0,48	
ЛС-2.0	360,0	Соната-Т100*	41	115	-	10,0 В	0,48	
ЛС-2.1	140,0	НБО-12-1 Люкс	6	-	0,12	2,2 В	0,27	
ЛС-3.0	360,0	Соната-Т100*	32	90	-	10,0 В	0,38	
ЛС-3.1	140,0	НБО-12-1 Люкс	4	-	0,08	2,2 В	0,18	
ЛС-4.1	120,0	Гром-12КП	7	-	0,385	2,2 В	0,74	КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75

*

- оповещатели Соната-Т100-5/3 и Соната-Т100-3/1 в настенном и потолочном (исп.2) исполнении.

Если оповещатели распределены по линии связи равномерно, то расчётное сечение может быть уменьшено в два раза

Распределительная сеть (линии связи) системы оповещения выполняется огнестойким кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5 и КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75.

11. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ. ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАНУЛЕНИЕ.

11.1. Согласно ПУЭ, установки автоматической пожарной сигнализации в части 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 2x26,0 А*час.

Электропитание СОУЭ (Блок речевого оповещения «SX-480») осуществляется от источника бесперебойного питания SKAT - UPS 1000. Емкость встроенных аккумуляторных батарей 12В емкостью 46,0 А*ч. (2 штуки):

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

Источники бесперебойного питания ББП-20М используются в схемах управления отключения иентилиацией и инженерными системами (например, разблокировка электромагнитных замков).

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

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 удлинёнными 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, 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.

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

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.

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

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

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
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		25

№ пп	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка.	Завод-изготовитель	Ед. изм.	К-во
1	Пульт контроля и управления с ЖК индикатором	C2000-M	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	1
2	Контроллер адресной двухпроводной линии	C2000-КДЛ	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	4
3	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	C2000-4	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	1
4	Блок контроля и индикации	C2000-БКИ	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	4
5	Сигнально-пусковой адресный блок	C2000-СП1	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	2
6	Сигнально-пусковой адресный блок	C2000-СП2 исп./2	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	2
7	Контрольно-пусковой блок	C2000-КПБ	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	1
8	Извещатель пожарный дымовой адресный	ИП 212-34А-03	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	198
9	Извещатель пожарный дымовой адресный с встроенным БРИЗ	ИП 212-34А-04	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	40
10	Извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый максимально-дифференциальный	C2000-ИП	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	4
11	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный	ИП101-3А-А3R	ООО НПО «Сибирский Арсенал», Новосибирск	шт	28
12	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный	C2000-ИПДЛ-60	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	2
13	Извещатель пожарный ручной адресный	ИПР 513-3А исп.01;	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	34
14	Комбинированная система аварийного оповещения и трансляции	SX-480	ООО «РОКСТОН», Москва	шт	1
15	Микрофон настольный	SX-R31	ООО «РОКСТОН», Москва	шт	1
16	Акустическая система	Соната-Т-100-5/3	ООО «ЭЛТЕХ-сервис», Омск	шт	13
17	Акустическая система	Соната-Т-100-5/3 исп.2	ООО «ЭЛТЕХ-сервис», Омск	шт	22
18	Акустическая система	Соната-Т-100-3/1	ООО «ЭЛТЕХ-сервис», Омск	шт	24
19	Акустическая система	Соната-Т-100-3/1 исп.2	ООО «ЭЛТЕХ-сервис», Омск	шт	59
21	Оповещатель комбинированный	Гром-12К	ООО «Электротехника и автоматика», Омск	шт	7
22	Оповещатель световой «ВЫХОД»	Молния-12	ООО «Электротехника и автоматика», Омск	шт	28
23	Источник вторичного электропитания	РИП-12 исп.6	ООО «БОЛИД», Королев	шт	1
24	Источник бесперебойного питания	SKAT - UPS 1000	ООО «Бастион», Ростов-на-Дону	шт	1
25	Источник бесперебойного питания	ББП-20М	ООО «Бастион», Ростов-на-Дону	шт	2
26	Аккумулятор GP	12В-7,0 Ач	Китай	шт	2
27	Аккумулятор GP	12В-26,0 Ач	Китай	шт	2
28	Аккумулятор GP	12В-46,0 Ач	Китай	шт	2
29	Кабель огнестойкий	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,2	Торговый Дом НПП "Спецкабель", Москва	м.	300
30	Кабель огнестойкий	КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,5	Торговый Дом НПП "Спецкабель", Москва	м.	70
31	Кабель огнестойкий	КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5	Торговый Дом НПП "Спецкабель", Москва	м.	2000
32	Кабель огнестойкий	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75	Торговый Дом НПП "Спецкабель", Москва	м.	2900
33	Кабель огнестойкий	КСРЭВнг(А)-FRLS 8x0,5	ООО ТПД «Паритет», Подольск	м.	20
34	Кабель огнестойкий витая пара	СПЕЦЛАН УТР-5НГ(D)-FRLS 4x2x0,52	Торговый Дом НПП "Спецкабель", Москва	м.	50
35	Кабель огнестойкий силовой	ВВГнг(А)- FRLS 3x1,5	Торговый Дом НПП "Спецкабель", Москва	м.	40
36	Кабель огнестойкий силовой	ВВГнг(А)- FRLS 3x2,5	Торговый Дом НПП "Спецкабель", Москва	м.	30
37	Коробка монтажная огнестойкая	КМ-О (4к)-IP41	ГК «Гефест», С-Петербург	шт	44
38	Коробка монтажная огнестойкая	КМ-О (10к)-IP41-d	ГК «Гефест», С-Петербург	шт	1
39	Кабель-канал	60x40	Россия	м	40
40	Кабель-канал	25x16	Россия	м	400
41	Трос	D=1 мм	Россия	м	2000
42	Устройство коммутационное	УК-ВК12	ЗАО НВП «БОЛИД», Королев	шт	3
43	Автоматический выключатель	ВА47-29 2P 6А	Россия	шт	3
44	Коробка для открытой проводки на 2 модуля	130x50x65 мм	Россия	шт	3
45	Модуль подключения нагрузки	МПН	ООО «БОЛИД», Королев	шт	28

п/п.	Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы			
1	ППР-2014	П Р А В И Л А противопожарного режима в Российской Федерации	
2	СНиП 11-01-95	«Инструкция о составе, порядке разработки, согласованию и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».	
3	ГОСТ 21.101-97	«СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации»	
4	РД 78.145-93	Руководящий документ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ. МВД России.	
5	ПУЭ-2002	Правила устройства электроустановок.	
6	СП5.13130.2009	Свод правил «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»	
7	СП3.13130.2009	Свод правил «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»	
8	СП6.13130.2009	Свод правил «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»	
9	ГОСТ 12.1.030-81	«Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление».	
10	ВСН 116-87	«Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи».	
Прилагаемые документы			
1		Альбом чертежей	
2		Задание на электроснабжение установки	
3		Техническое задание	

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), 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 1,0 кВт;

Место подвода питания - Источник бесперебойного питания SKAT - UPS 1000,
установленный на посту охраны, холл, 1-й этаж, на уровне пола.

Главный инженер проекта _____ Стаценко С.А



ООО "Аудит Безопасности"

Заказчик: ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей
сообщения».
Объект: Учебный корпус Новосибирского техникума железнодорожного
транспорта.
Адрес: Новосибирск, ул. Лениногорская, 80

Шифр РД: АБ-17.04.18-ПС

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

Рабочие чертежи

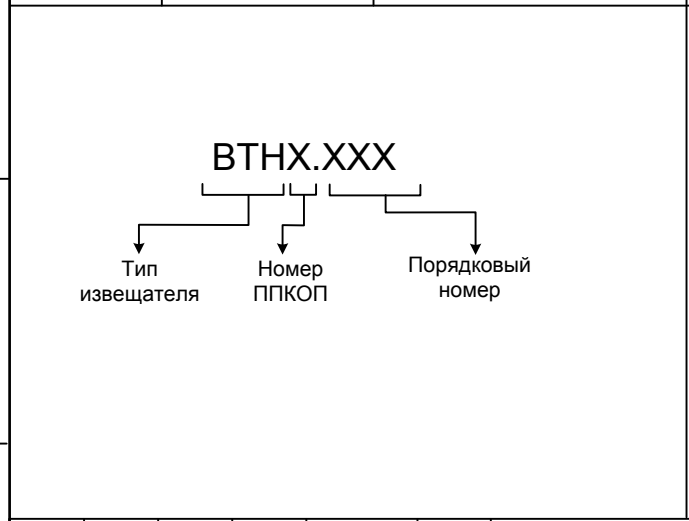
Главный инженер проекта _____ Стаценко С.А.

Новосибирск-2018

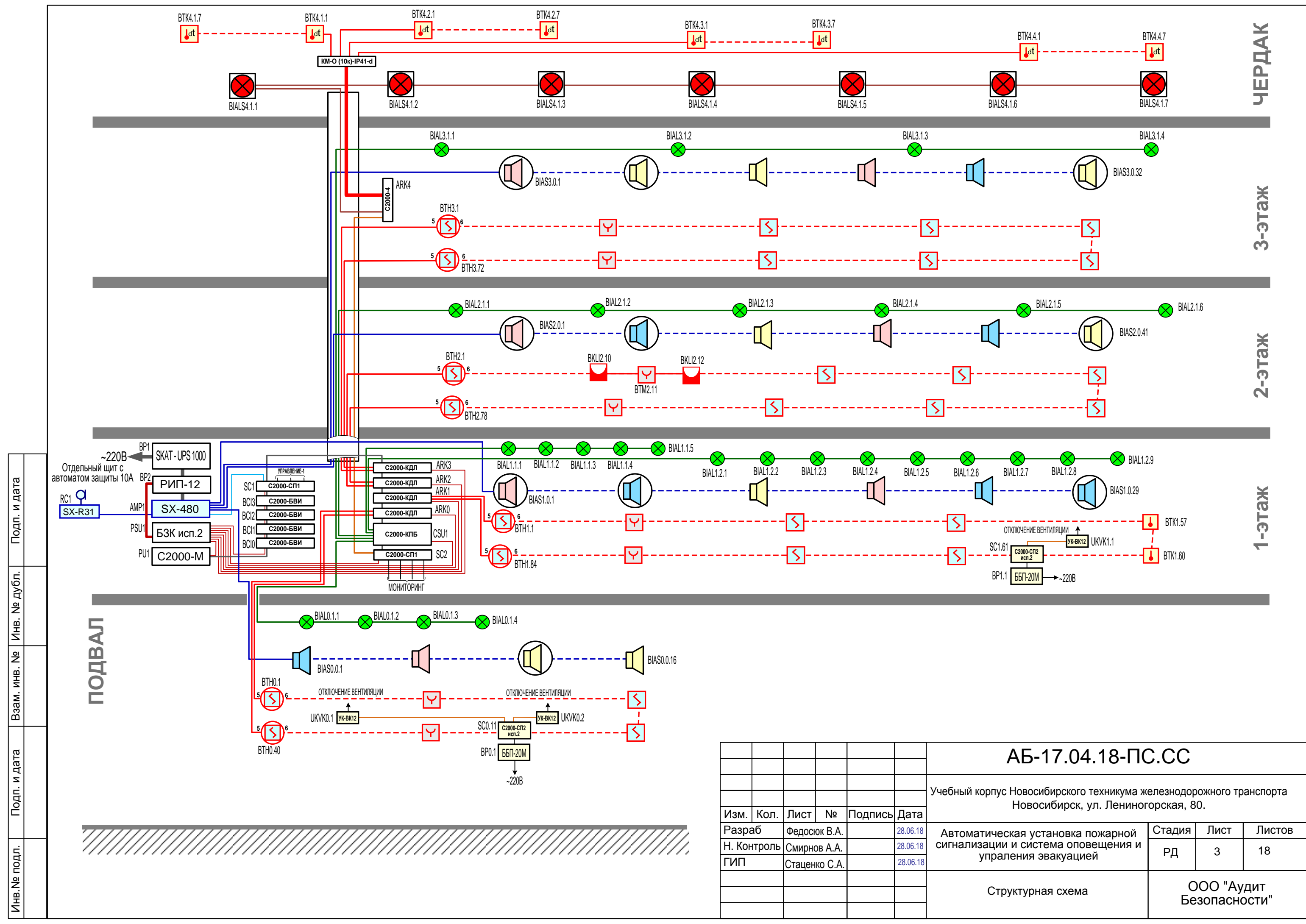
Лист	Обозначение	Наименование	Кол-во листов	Прим.
2		Обозначения условные графические	1	
3		Структурная схема	1	
4, ..., 13		План расположения оборудования и кабельных трасс	10	
14		Схема электрических соединений	1	
15, 16		Расстановка оборудования	2	
17		Микрофонная консоль	1	
18		Кабельный журнал	2	

Обозначение	Графическое обозначение	Наименование	Обозначение	Графическое обозначение	Наименование
	МУП	Место установки приборов			
ARK1		Прибор приемно-контрольный	SC3.2		Блок сигнально-пусковой
PU1		Клавиатура	BIAS2.0.6		Оповещатель речевой 1 Вт
XD1		Коробка монтажная огнестойкая	BIAS2.0.7		Оповещатель речевой 3 Вт
BTH1.4		Извещатель ДИП-34А-03	BIAS2.0.5		Оповещатель речевой 5 Вт
BTH2.1		Извещатель ДИП-34А с встроенным БРИЗ	BIAS1.0.18		Оповещатель речевой 1 Вт потолочный
BTK1.57		Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный	BIAS1.0.15		Оповещатель речевой 3 Вт потолочный
BTK1.57		Извещатель пожарный тепловой С2000-ИП	BIAS1.0.17		Оповещатель речевой 5 Вт потолочный
BTM1.7		Извещатель пожарный ручной			
BIAL0.1.4		Оповещатель световой (ВЫХОД)			
BIALS4.0.2		Оповещатель комбинированный			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					28.06.18



ДПЛС	
КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5	ЛС оповещение речевое
КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5	ЛС оповещение световое
КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5	ЛС оповещение световое
КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5	ЛС оповещение свето-звуковое
КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75	ВВГнг-FRLS 3x2,5



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

ПОДВАЛ

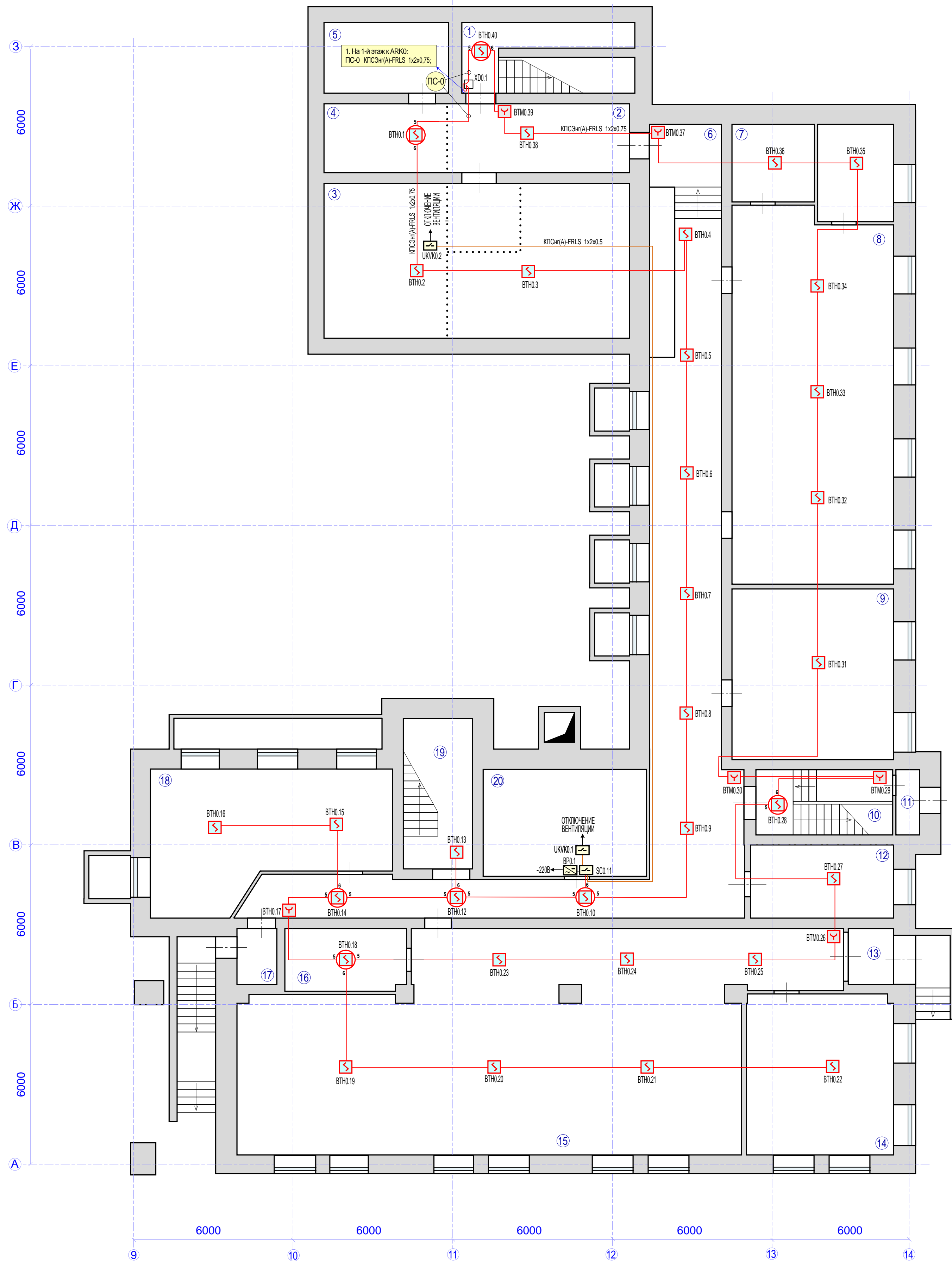
ЧЕРДАК

3-этаж

2-этаж

1-этаж

АБ-17.04.18-ПС.СС					
Учебный корпус Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Лениногорская, 80.					
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
Разраб		Федосюк В.А.			28.06.18
Н. Контроль		Смирнов А.А.			28.06.18
ГИП		Стаценко С.А.			28.06.18
Структурная схема				Стадия	Лист
				РД	3
				ООО "Аудит Безопасности"	
				Листов	18

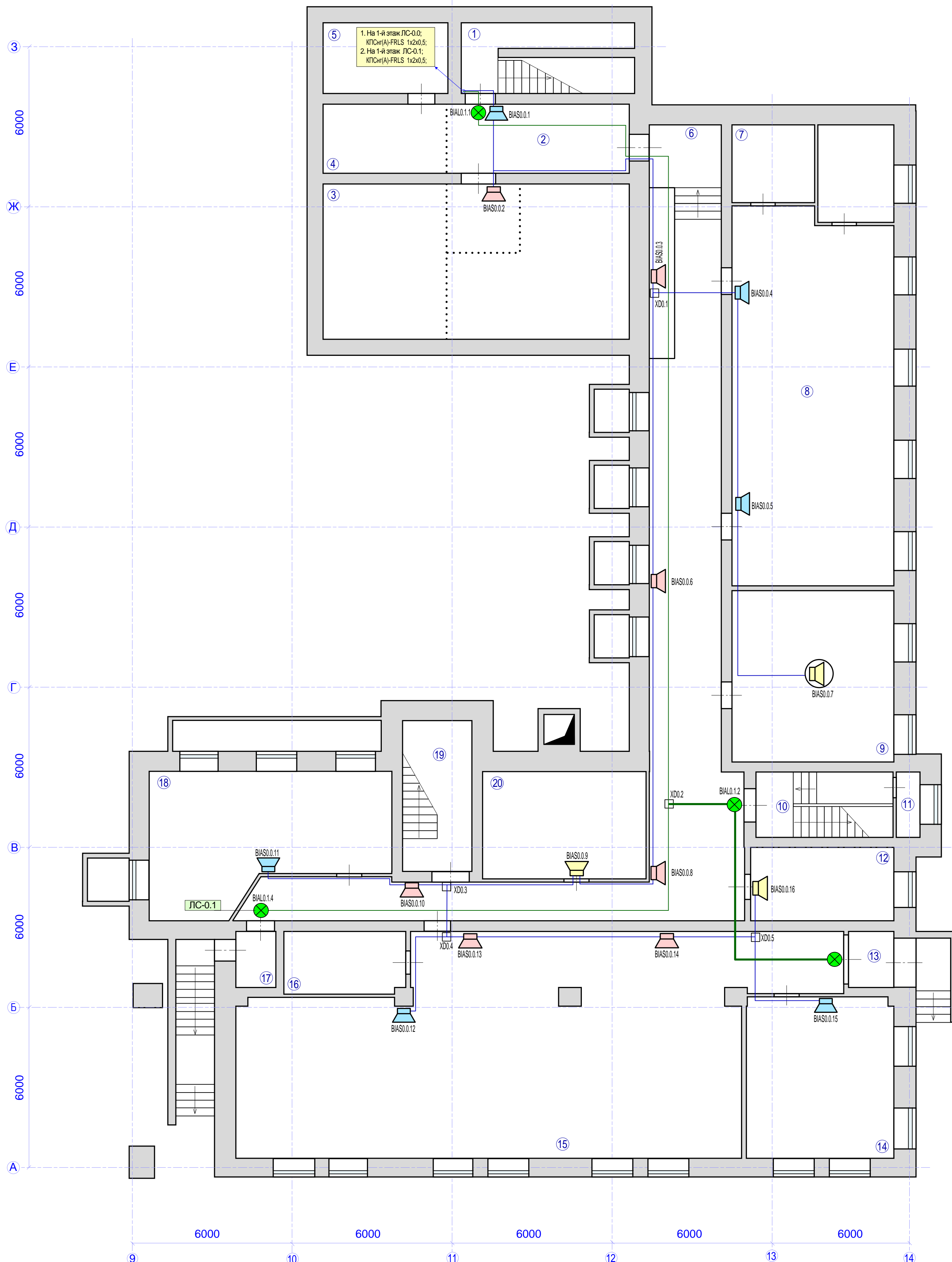


Экспликация помещений

4	Кладовая	18,6
5	Бойлерная	12,0
6	Коридор	106, 6
7	Кладовая	8,8
8	Мастерская	94,8
9	Класс	33,3
10	Л/ клетка	9,6
11	Тамбур	2,8
12	Подсобное	13,8
13	Тамбур	4,1
14	Мастерская	32,3
15	Мастерская	150, 6
16	Кладовая	11,6
17	Тамбур	2,8
18	Класс	39,7
19	Л/ клетка	14,2
20	Вентиляцион. камера	19,0
ВСЕГО:		87,3

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-17.04.18-ПС.СЭ					
					Учебный корпус Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Лениногорская, 80.					
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов	
Разраб		Федосюк В.А.			28.06.18		РД	4	18	
Н. Контроль		Смирнов А.А.			28.06.18					
ГИП		Стаценко С.А.			28.06.18					
							Схема расположения сетей и оборудования. Пожарная сигнализация. Подвал.		ООО "Аудит Безопасности"	



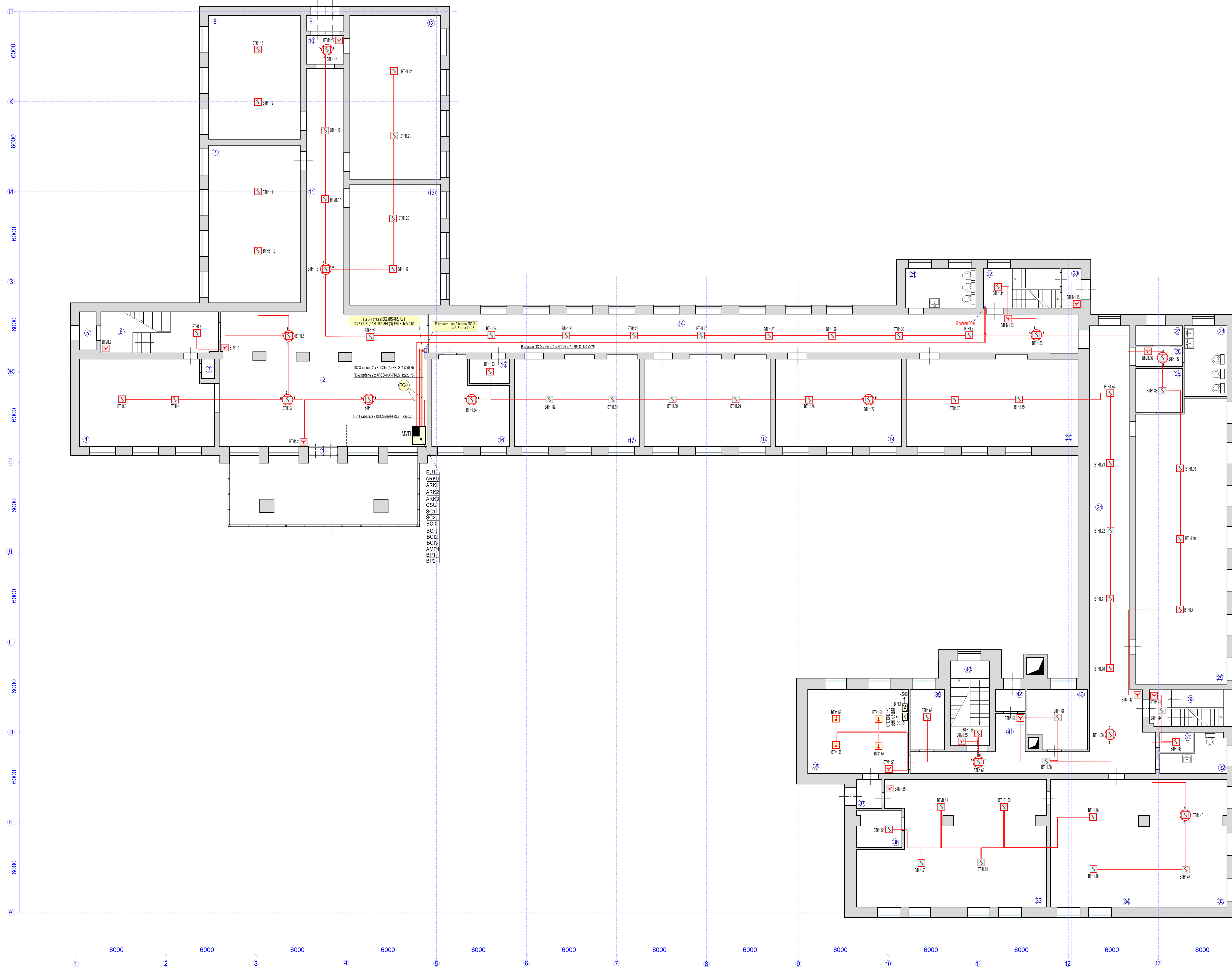
Экспликация помещений

4	Кладовая	18,6
5	Бойлерная	12,0
6	Коридор	106,6
7	Кладовая	8,8
8	Мастерская	94,8
9	Класс	33,3
10	Л/ клетка	9,6
11	Тамбур	2,8
12	Подсобное	13,8
13	Тамбур	4,1
14	Мастерская	32,3
15	Мастерская	150,6
16	Кладовая	11,6
17	Тамбур	2,8
18	Класс	39,7
19	Л/ клетка	14,2
20	Вентиляцион. камера	19,0
ВСЕГО:		87,3

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.

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

АБ-17.04.18-ПС.СЭ				
Учебный корпус Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Лениногорская, 80.				
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись
Разраб	Федосок В.А.	28.06.18		
Н. Контроль	Смирнов А.А.	28.06.18		
ГИП	Стаценко С.А.	28.06.18		
Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией				Стадия
Схема расположения сетей и оборудования. Оповещение. Подвал.				Лист
ООО "Аудит Безопасности"				Листов
				РД 5 18



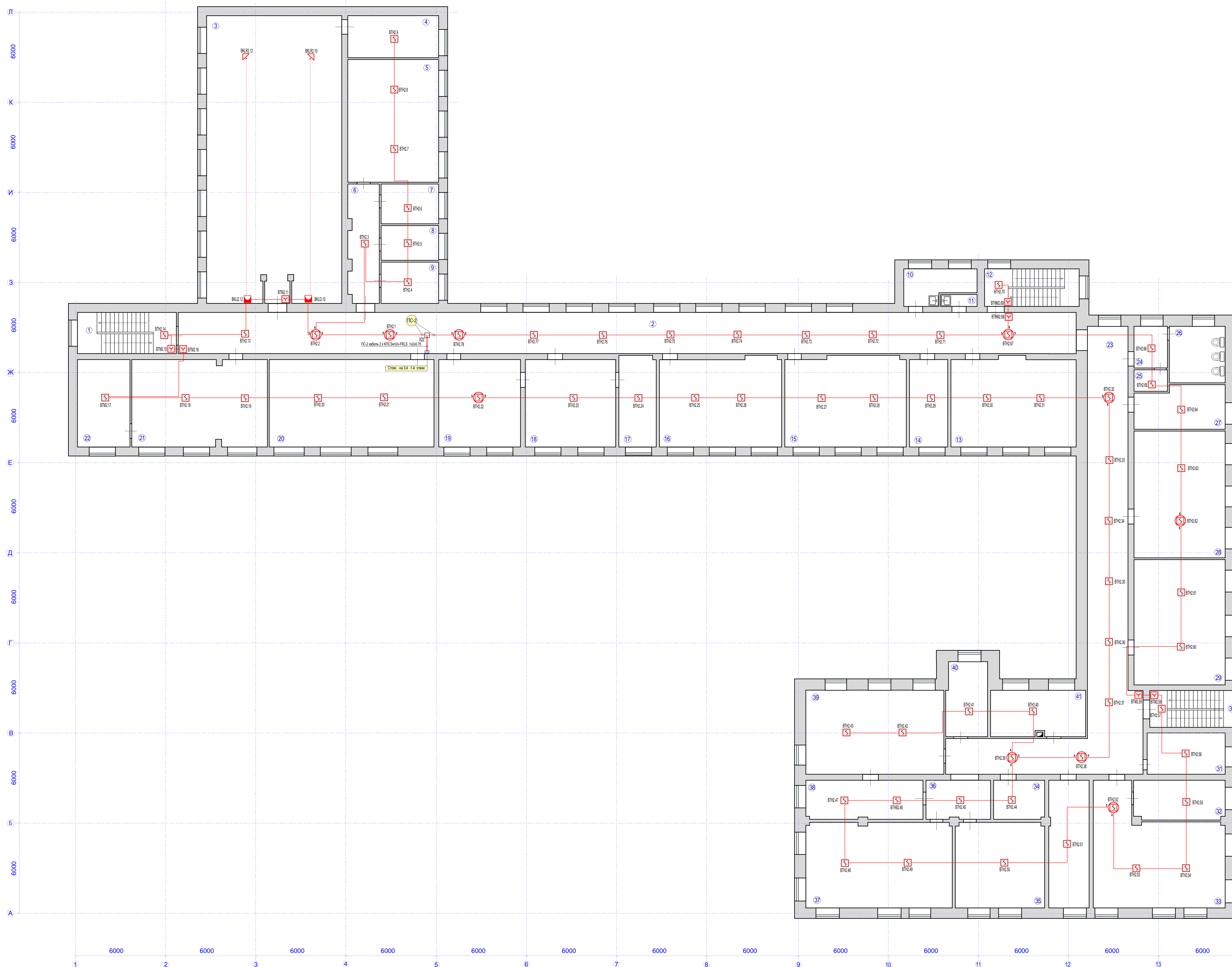
Экспликация помещений

№	Наименование	S м ²
1	Тамбур	1,9
2	Вестибюль	121,5
3	Подсобное	0,9
4	Гардеробная	50,5
5	Тамбур	2,6
6	Л/клетка	21,5
7	Класс	64,0
8	Класс	50,4
9	Тамбур	2,1
10	Коридор	4,5
11	Коридор	39,5
12	Класс	65,9
13	Класс	49,8
14	Коридор	114,6
15	Электрощитовая	3,6
16	Кабинет	27,2
17	Класс	49,9
18	Класс	51,0
19	Класс	47,9
20	Класс	66,2
21	Сан. узел	11,9
22	Л/клетка	8,9
23	Тамбур	3,2
24	Коридор	90,6
25	Кладовая	8,6
26	Коридор	4,1
27	Тамбур	3,8
28	Сан. узел	12,2
29	Мастерская	108,1
30	Л/клетка	14,9
31	Подсобное	2,7
32	Сан. узел	8,2
33	Класс	49,8
34	Класс	45,6
35	Мастерская	91,5
36	Кладовая	7,2
37	Тамбур	3,1
38	Мастерская	36,4
39	Электрощитовая	9,2
40	Л/клетка	14,2
41	Коридор	16,3
42	Тамбур	2,4
43	Кладовая	15,1
ВСЕГО:		1403,5

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, ПЗУ 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-17.04.18-ПС.СЭ				Учебный корпус Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Ленингорская, 80.				
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата	Статус		
Разработчик	Федосов В.А.		28.08.18			Составитель		
Н. Контроль	Смирнов А.А.		28.08.18			Утверждающий		
ГИП	Стасенко С.А.		28.08.18			Листов		
Схема расположения сетей и оборудования. Пожарная сигнализация. 1-й этаж.						РД	6	18
						ООО "Аудит Безопасности"		

Имя, № подл., Дата, и дата



Экспликация помещений

№	Наименование	S м ²
1	Плкетка	17,7
2	Коридор	156,2
3	Зал актовый	165,2
4	Подсобное	17,0
5	Компют. зал	47,9
6	Коридор	15,9
7	Кабинет	10,6
8	Раздевалка	9,9
9	Раздевалка	11,9
10	Умывальная	9,4
11	Сан. узел	1,8
12	Плкетка	17,5
13	Класс	51,2
14	Кабинет	15,3
15	Класс	48,5
16	Клв сс	48,7
17	Лаборантская	14,3
18	Класс	34,8
19	Кабинет	31,0
20	Клвсс	64,6
21	Класс	50,9
22	Кабинет	19,6
23	Коридор	103,2
24	Умывальная	5,7
25	Подсобное	2,9
26	Туалет	13,2
27	Препара торск.	15,7
28	Класс	49,2
29	Класс	47,4
30	Плкетка	14,9
31	Подсобное	13,9
32	Препара тор ск.	16,5
33	Клв сс	57,8
34	Препара торск.	17,0
35	Ла бора тория	50,3
36	Коридор	11,3
37	Класс	50,3
38	Кабинет	18,2
39	Клвсс	49,0
40	Кабинет	14,7
41	Кабинет	20,3
ВСЕГО:		1431,4

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 углу 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-17.04.18-ПС.СЭ					
Учебный корпус Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Ленингорская, 80.					
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
Разработ	Федосов В.А.				28.08.18
Н. Контроль	Смирнов А.А.				28.08.18
ГИП	Стыченко С.А.				28.08.18
Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией					Стация
Схема расположения сетей и оборудования.					Лист
Пожарная сигнализация. 2-й этаж.					8
					18
					ООО "Аудит Безопасности"

Имя, № подл. Подп. и дата. Власт. ина. №. Имя. №. Подп. и дата.



Экспликация помещений

№	Наименование	S м²
1	Леклетка	17,7
2	Коридор	156,2
3	Зал актовый	165,2
4	Подсобное	17,0
5	Компьют. зал	47,9
6	Коридор	15,9
7	Кабинет	10,6
8	Раздевалка	9,9
9	Раздевалка	11,9
10	Умывальная	9,4
11	Сан. узел	1,8
12	Леклетка	17,5
13	Класс	51,2
14	Кабинет	15,3
15	Класс	48,5
16	Клв сс	48,7
17	Лаборантская	14,3
18	Класс	34,8
19	Кабинет	31,0
20	Класс	64,6
21	Класс	50,9
22	Кабинет	19,6
23	Коридор	103,2
24	Умывальная	5,7
25	Подсобное	2,9
26	Туалет	13,2
27	Препара торск.	15,7
28	Класс	49,2
29	Класс	47,4
30	Леклетка	14,9
31	Подсобное	13,9
32	Препара тор ск.	16,5
33	Клв сс	57,8
34	Препара торск.	17,0
35	Ла бора тория	50,3
36	Коридор	11,3
37	Класс	50,3
38	Кабинет	18,2
39	Класс	49,0
40	Кабинет	14,7
41	Кабинет	20,3
		ВСЕГО: 1431,4

- 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, ПЗУ 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 оплеточным кабелем.
- Расположение оборудования и трасс линий показаны условно. Уточнить по месту. Допускается изменение конфигурации трасс при соблюдении порядка и количества включенных в них оповещателей.
- Кабели и провода учтены в кабельном журнале.

АБ-17.04.18-ПС.СЭ				
Учебный корпус Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Ленингорская, 80.				
Изм.	Коп.	Лист	№	Подпись
Разработчик	Федосов В.А.	28.08.18		
Н. Контроль	Смирнов А.А.	28.08.18		
ГИП	Стасенко С.А.	28.08.18		
Схема расположения сети и оборудования. Оповещение. 2-й этаж.				Студия Лист Листов РД 9 18
ООО "Аудит Безопасности"				

Имя и фамилия
Подпись и дата
Имя и фамилия
Подпись и дата
Имя и фамилия
Подпись и дата



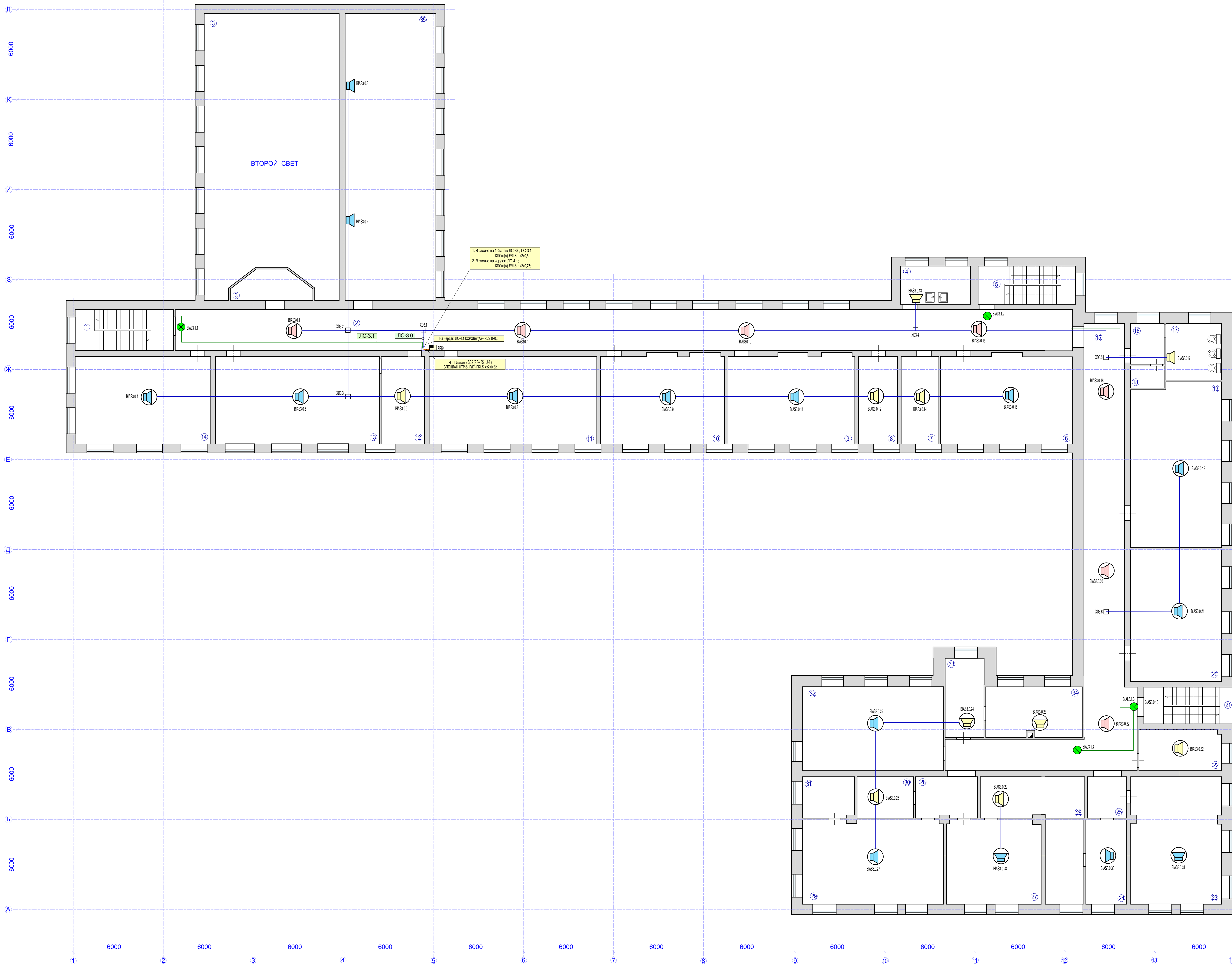
Экспликация помещений

№	Наименование	S м²
1	Лллетка	18,0
2	Коридор	162,4
3	Аппаратная	8,8
4	Подсобное	12,1
5	Лллетка	17,5
6	Класс	52,2
7	Лаборантская	14,7
8	Кабинет	15,1
9	Класс	50,4
10	Класс	48,9
11	Лаборатория	64,7
12	Лаборантская	16,5
13	Библиотека	62,5
14	Лаборатория	51,3
15	Коридор	106,1
16	Умывальная	5,2
17	Туалет	13,5
18	Подсобное	3,4
19	Класс	62,3
20	Класс	50,3
21	Лллетка	14,8
22	Подсобное	13,8
23	Кабинет	50,9
24	Кабинет	15,0
25	Коридор	7,2
26	Подсобное	18,3
27	Кабинет	50,2
28	Коридор	10,5
29	Кабинет	50,0
30	Подсобное	9,7
31	Кабинет	8,1
32	Кабинет	52,1
33	Кабинет	13,3
34	Кабинет	20,2
35	Склад	114,0
Всего:		1170,0

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 под 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. Уточнить по месту. Допускается изменение конфигурации трасс при соблюдении порядка и количества включенных в них извещателей.
9. Кабели и провода учтены в кабельном журнале.

АБ-17.04.18-ПС.СЭ							
Учебный корпус Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Ленингорская, 80.							
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата		
Разработ	Федосов В.А.		28.06.18				
Н. Контроль	Смирнов А.А.		28.06.18				
ГИП	Стасенко С.А.		28.06.18				
Схема расположения сетей и оборудования. Пожарная сигнализация. 3-й этаж.					Стация	Лист	Листов
					РД	10	18
					ООО "Аудит Безопасности"		

Лист № подл. Подп. и дата. Власт. инв. №. Инв. № докум. Подп. и дата.

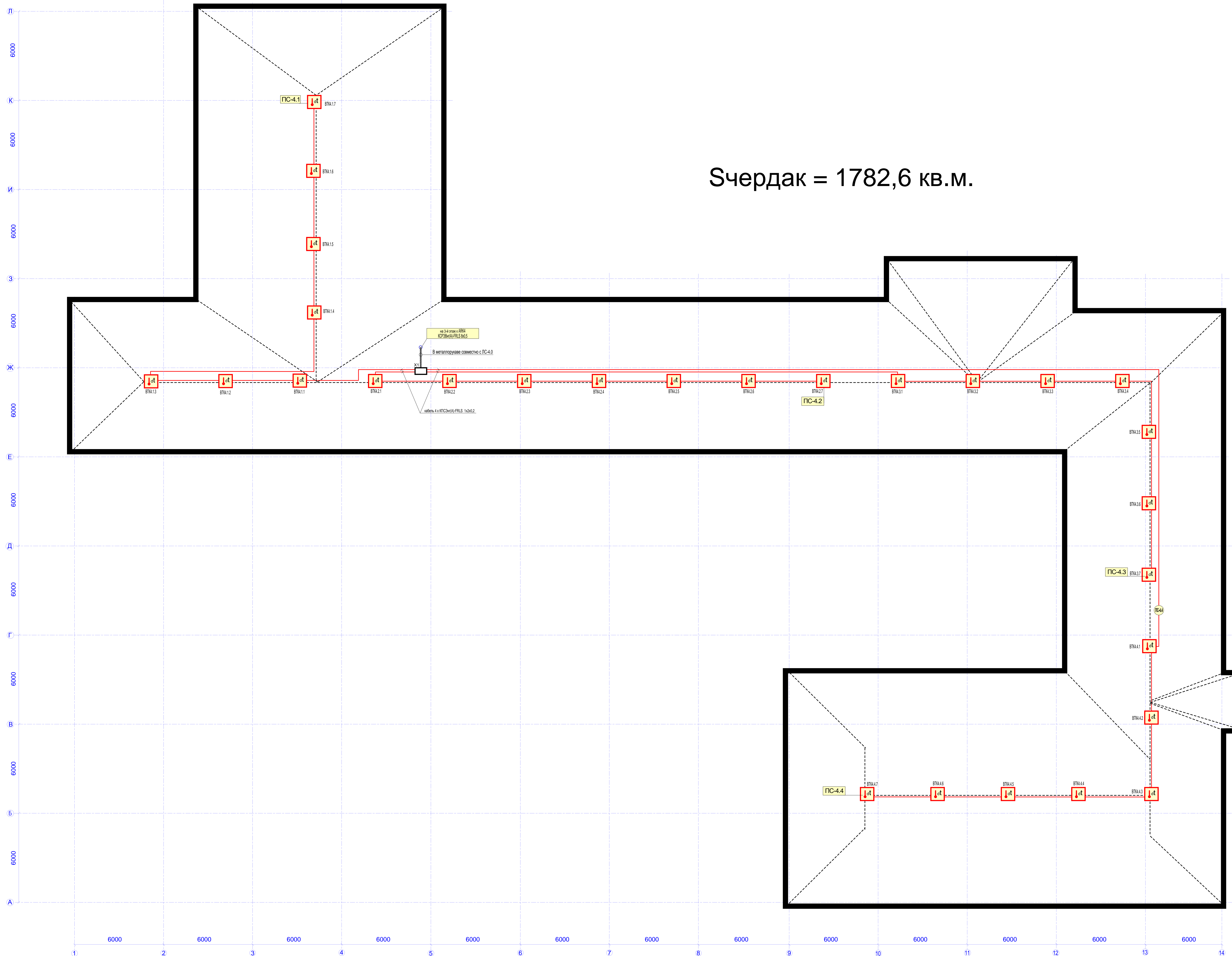


Экспликация помещений

№	Наименование	S м ²
1	Ліклетка	18,0
2	Коридор	162,4
3	Аппаратная	8,8
4	Подсобное	12,1
5	Ліклетка	17,5
6	Класс	52,2
7	Лаборантская	14,7
8	Кабинет	15,1
9	Класс	50,4
10	Класс	48,9
11	Лаборатория	64,7
12	Лаборантская	16,5
13	Библиотека	62,5
14	Лаборатория	51,3
15	Коридор	106,1
16	Умывальная	5,2
17	Туалет	13,5
18	Подсобное	3,4
19	Класс	62,3
20	Класс	50,3
21	Ліклетка	14,8
22	Подсобное	13,8
23	Кабинет	50,9
24	Кабинет	15,0
25	Коридор	7,2
26	Подсобное	18,3
27	Кабинет	50,2
28	Коридор	10,5
29	Кабинет	50,0
30	Подсобное	9,7
31	Кабинет	8,1
32	Кабинет	52,1
33	Кабинет	13,3
34	Кабинет	20,2
35	Склад	114,0
Всего:		1170,0

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 огнестойкими кабелями.
6. Расположение оборудования и трасс линий показаны условно. Уточнить по месту. Допускается изменение конфигурации трасс при соблюдении порядка и количества включенных в них оповещателей.
7. Кабели и провода учтены в кабельном журнале.

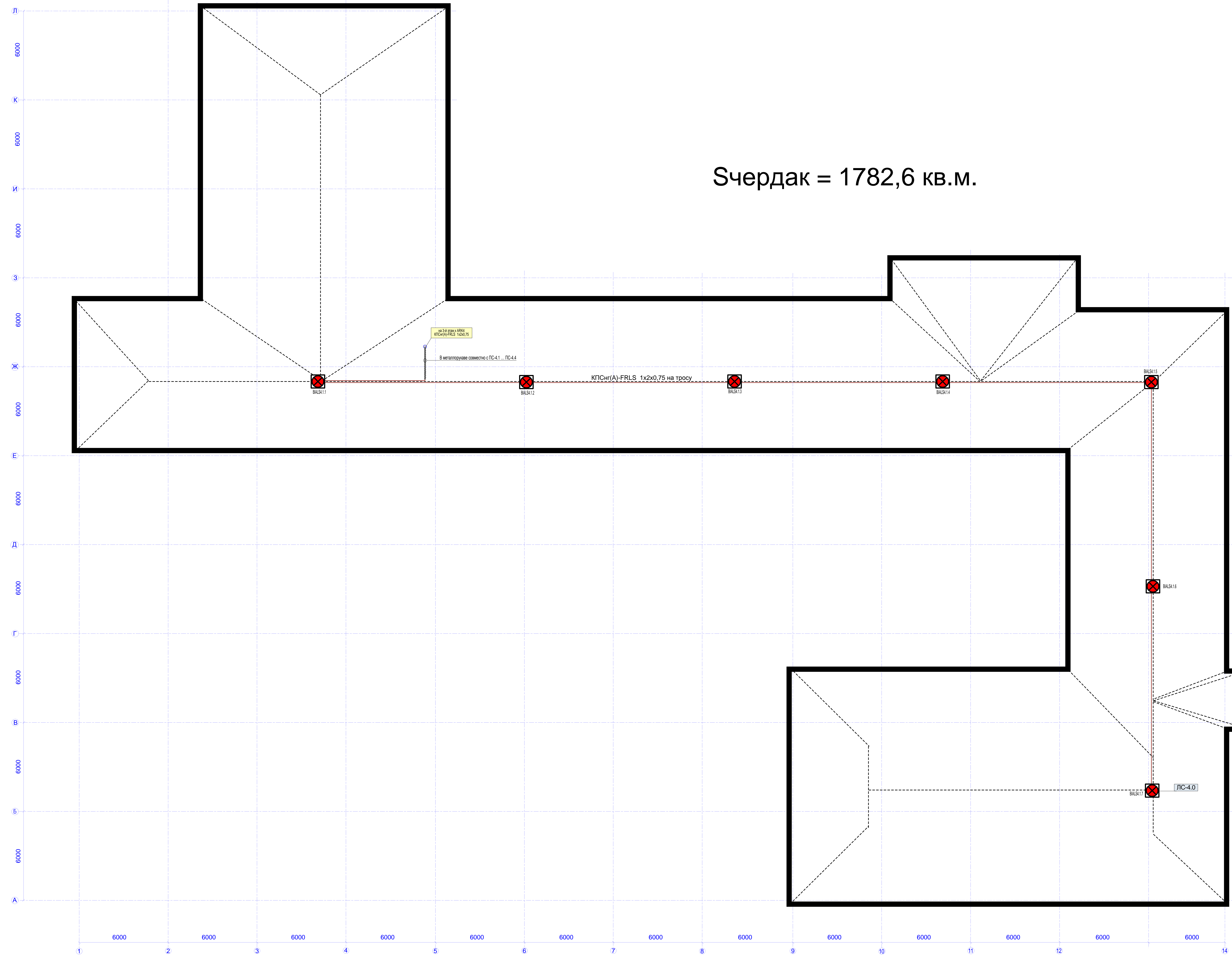
АБ-17.04.18-ПС.СЭ				
Учебный корпус Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Ленингорская, 80.				
Изм.	Коп.	Лист	№	Подпись
Разраб	Федоров В.А.	28.06.18	1	
Н. Контроль	Смирнов А.А.	28.06.18	2	
ГИП	Степанко С.А.	28.06.18	3	
Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией				Студия
Схема расположения сетей и оборудования. Оповещение. 3-й этаж.				Лист
				11
				18
				ООО "Аудит Безопасности"



Счердак = 1782,6 кв.м.

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, ПЗУ 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.

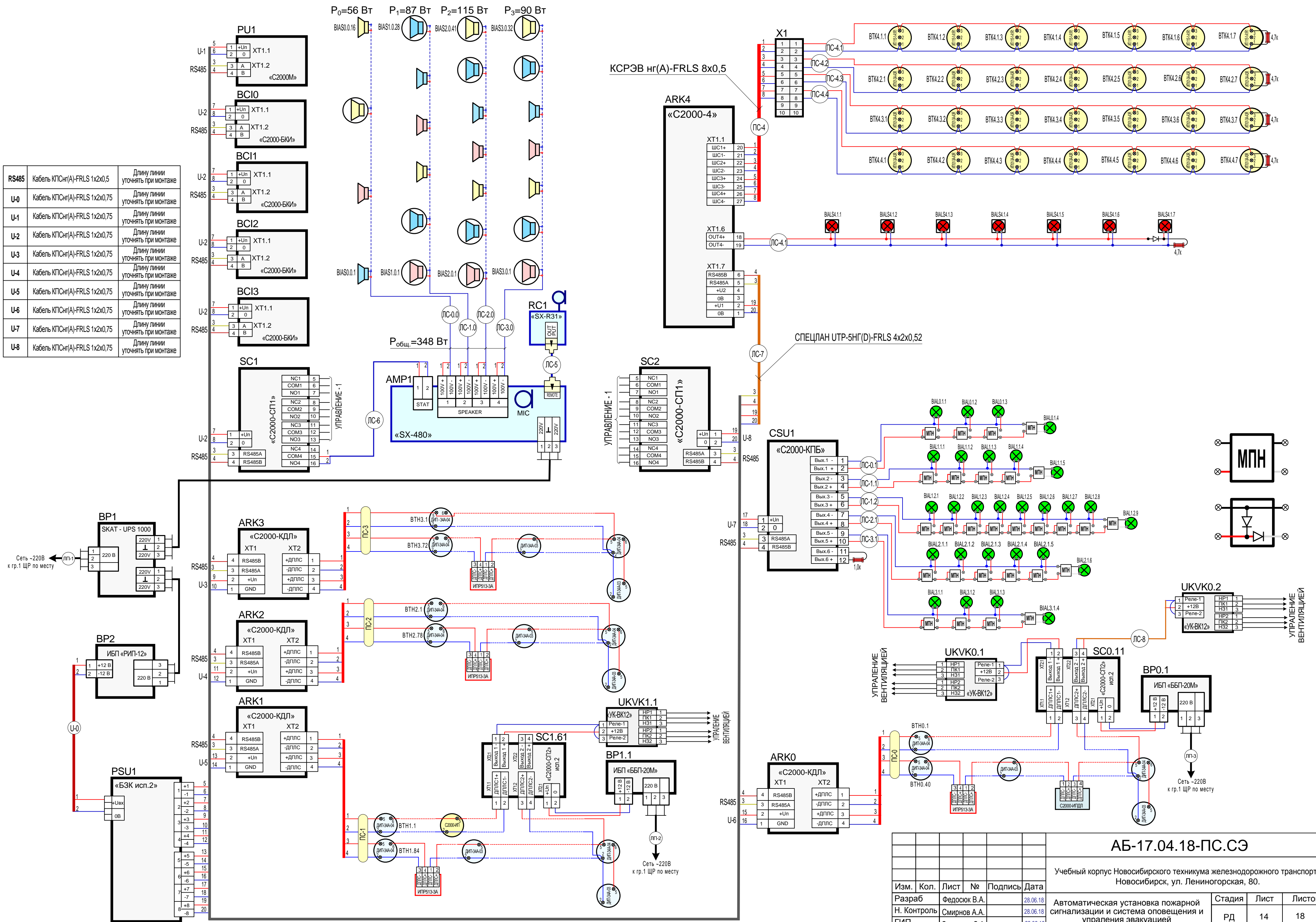
АБ-17.04.18-ПС.СЭ					
Учебный корпус Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Ленингорская, 80.					
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
Разработ	Федосов В.А.				28.08.19
Н. Контроль	Смирная А.А.				28.08.19
ГИП	Стасенко С.А.				28.08.19
Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией					Стация
Схема расположения сетей и оборудования. Пожарная сигнализация. Чердак.					Лист
ООО "Аудит Безопасности"					Листов
					12 / 18



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 опнетойким 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-17.04.18-ПС.СЭ					
Учебный корпус Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Ленингорская, 80.					
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
Разраб		Федосов В.А.			20.06.19
Н. Контроль		Смирнов А.А.			20.06.19
ГИП		Стасенко С.А.			20.06.19
Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией				Стадия	Лист
Схема расположения сетей и оборудования. Оповещение. Чердак.				РД	13 18
				ООО "Аудит Безопасности"	

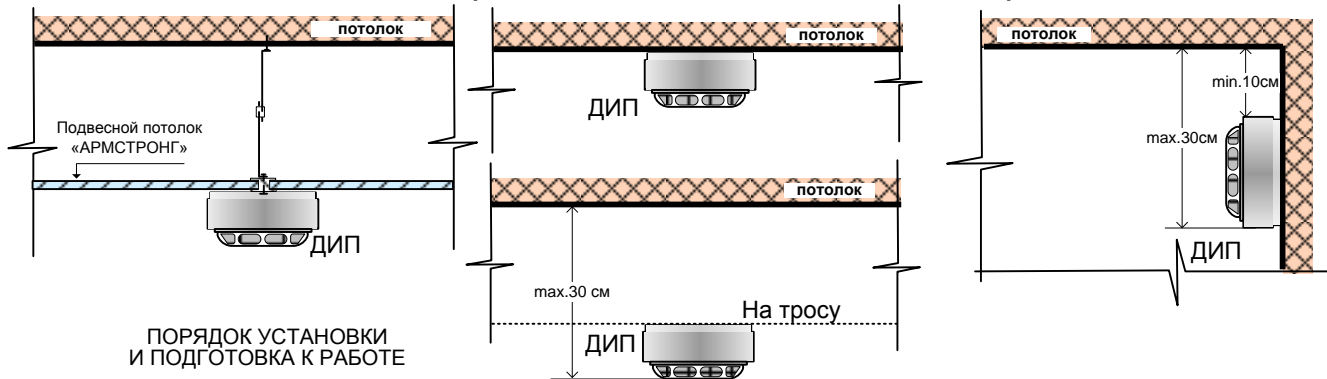
RS485	Кабель КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5	Длину линии уточнять при монтаже
U-0	Кабель КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75	Длину линии уточнять при монтаже
U-1	Кабель КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75	Длину линии уточнять при монтаже
U-2	Кабель КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75	Длину линии уточнять при монтаже
U-3	Кабель КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75	Длину линии уточнять при монтаже
U-4	Кабель КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75	Длину линии уточнять при монтаже
U-5	Кабель КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75	Длину линии уточнять при монтаже
U-6	Кабель КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75	Длину линии уточнять при монтаже
U-7	Кабель КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75	Длину линии уточнять при монтаже
U-8	Кабель КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75	Длину линии уточнять при монтаже



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

АБ-17.04.18-ПС.СЭ			
Учебный корпус Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Ленингорская, 80.			
Изм.	Кол.	Лист	№
Разраб	Федосюк В.А.	28.06.18	28.06.18
Н. Контроль	Смирнов А.А.	28.06.18	28.06.18
ГИП	Стаценко С.А.	28.06.18	28.06.18
Схема электрических соединений			Стадия
			Лист
			Листов
			РД
			14
			18
ООО "Аудит Безопасности"			

Крепление извещателя и шлейфа



ПОРЯДОК УСТАНОВКИ
И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

ПОРЯДОК УСТАНОВКИ ОПОВЕЩАТЕЛЯ

1. При размещении и эксплуатации извещателя необходимо руководствоваться следующими документами:

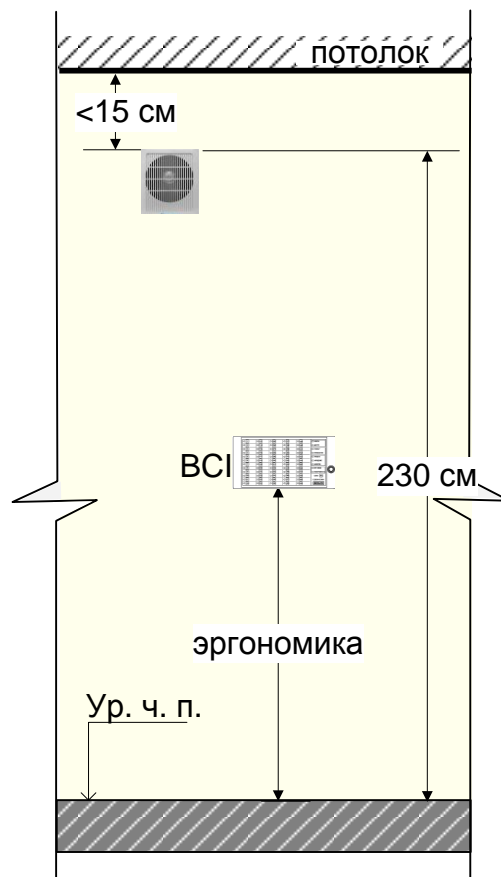
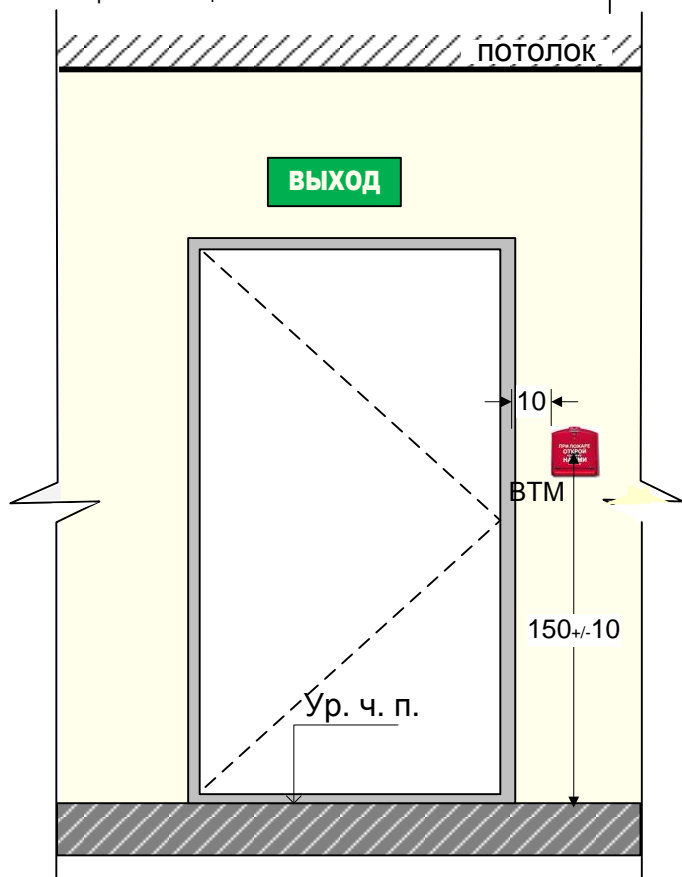
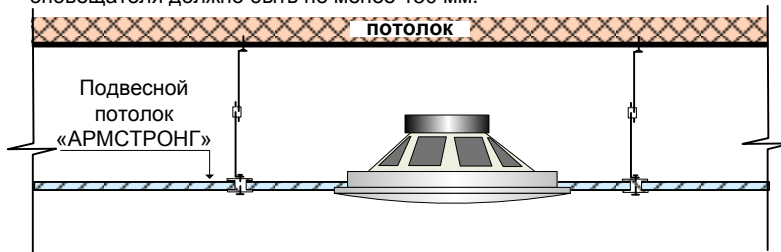
- СП5.13130.2011 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»

- РД 78.145.93 "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ";

2 Извещатель следует устанавливать на потолке. Допускается установка извещателя на стенах, балках, колоннах, тросах на расстоянии от 100 до 300 мм от потолка и не менее 500 мм от угла стен, включая габариты извещателя.

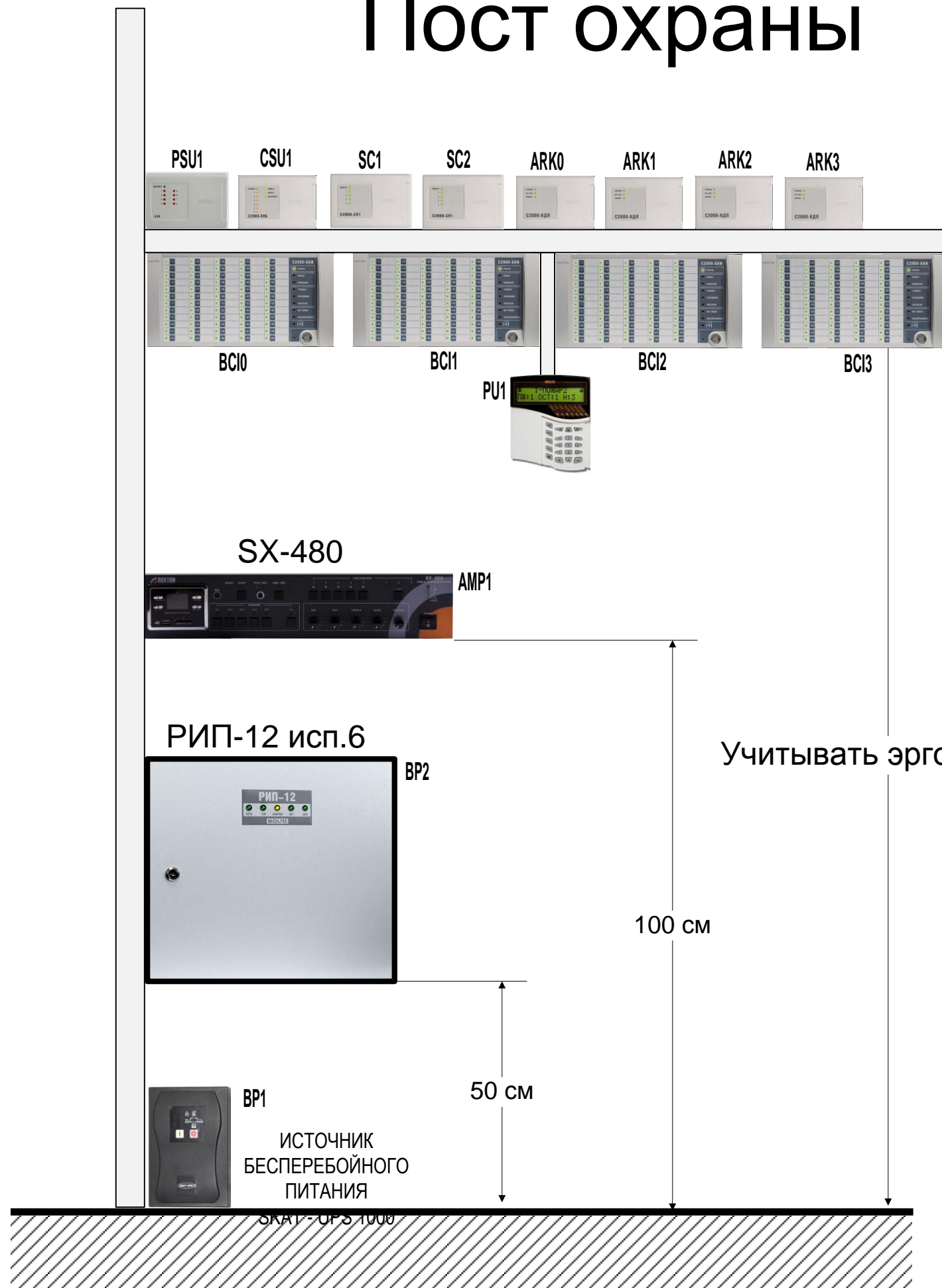
СПЗ.13130.2009»:

п.4.4 Настенные звуковые и речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.



Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата				
Подп. и дата		Инв. № подл.		АБ-17.04.18-ПС.СЭ						
Учебный корпус Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Лениногорская, 80.										
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией				
Разраб	Федосюк В.А.	28.06.18			28.06.18			Стадия	Лист	Листов
Н. Контроль	Смирнов А.А.	28.06.18			28.06.18			РД	15	18
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата	Расстановка оборудования				
ГИП	Стаценко С.А.	28.06.18			28.06.18			ООО "Аудит Безопасности"		

Пост охраны



Учитывать эргономику

100 см

50 см

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

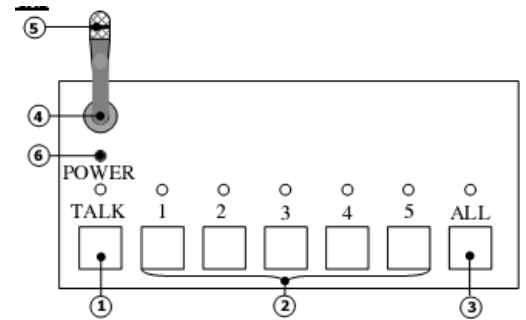
						АБ-17.04.18-ПС.ЭС			
						Учебный корпус Новосибирского техникума железнодорожного транспорта Новосибирск, ул. Лениногорская, 80.			
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Федосюк В.А.			28.06.18		РД	16	18
Н. Контроль		Стаценко С.А.			28.06.18				
ГИП		Смирнов А.А.			28.06.18				
						Расстановка оборудования		ООО "Аудит Безопасности"	

МИКРОФОННАЯ КОНСОЛЬ

ИНСТРУКЦИЯ



Микрофонная консоль предназначена для подачи речевых сообщений в отдельные зоны оповещения, а также для общего оповещения во все зоны одновременно.



УПРАВЛЕНИЕ МИКРОФОННОЙ КОНСОЛЬЮ.

1. Кнопка и светодиод (TALK): Кнопка TALK предназначена для подключения звукового тракта микрофона к моноблоку. При нажатии данной кнопки происходит коммутация звукового тракта на микрофон.

Подключение микрофона дополнительно отображается светодиодным кольцом на гусе микрофона.

Двухцветный светодиод TALK показывает режим работы микрофонной консоли. Возможны следующие варианты его свечения :

- моргающий **зеленый**; Консоль получает ответный сигнал от комбинированной системы оповещения и готова к работе.
- **зеленый**; Консоль управляет системой, подключен микрофон.
- моргающий **красный**; Система оповещения находится под управлением сигналов более низкого приоритета (Более низкий приоритет – консоль с младшим номером ПОЗ 10 задняя панель), работа с данной консолью возможна.
- **красный**; Система оповещения находится под управлением сигналов более высокого приоритета и работа с данной консолью невозможна.

Более высокие приоритеты:

- а) срабатывание модуля VFM
- б) наличие сигнала на входе MIC
- в) система находится под управлением консоли с более высоким номером

2. Кнопки и индикаторы выбора зон (1-5): Предназначены для ручной коммутации зон оповещения. Подключение зоны отображается соответствующим светодиодом.

При выборе одной или нескольких зон (если это разрешено более высокими приоритетами) подключается звуковой тракт от входа AUX. Для передачи информации на микрофон необходимо нажать кнопку TALK.

3. Кнопка и индикатор ALL: Включает/Выключает все пять зон оповещения. Состояние кнопки индицируется соответствующими индикаторами.

4. Микрофон (MIC): Предназначен для передачи звуковой информации в выбранные зоны оповещения.

5. Светодиодное кольцо (MIC): Предназначено для дополнительного визуального отображения включенного/выключенного микрофона.

6. Индикатор (POWER): показывает наличие напряжения питания на консоли.

Обозначение провода, кабеля	Откуда идет		Куда поступает		Марка	Длина, м	Назначение	Примечание
	Обозначение прибора	Место размещения прибора	Обозначение прибора	Место размещения прибора				
ПС-0	ARK0	Пост Охраны. 1-й этаж	ARK0	Пост Охраны. 1-й этаж	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75	400,0	Сигнал	В, 9, 6
ПС-1	ARK1	Пост охраны (1-й этаж)	ARK1	Пост охраны 1-й этаж	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75	800,0	Сигнал	В, 9, 6
ПС-2	ARK2	Пост Охраны. 1-й этаж	ARK2	Пост охраны 1-й этаж	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75	800,0	Сигнал	В, 9, 6
ПС-3	ARK3	Пост охраны (1-й этаж)	ARK3	Пост охраны 1-й этаж	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75	700,0	Сигнал	В, 9, 6
ПС-4	ARK4	Коридор. 3-й этаж	X1	Чердак	КСРЭВ нг(А)-FRLS 8x0,5	20,0	Сигнал	1
ПС-4.1	X1	Чердак	ВТК4.1.7	Чердак	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,2	45,0	Сигнал	9
ПС-4.2	X1	Чердак	ВТК4.2.7	Чердак	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,2	40,0	Сигнал	9
ПС-4.3	X1	Чердак	ВТК4.3.7	Чердак	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,2	80,0	Сигнал	9
ПС-4.4	X1	Чердак	ВТК4.4.7	Чердак	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,2	110,0	Сигнал	9
ЛС-0.0	AMP1	Пост охраны (1-й этаж)	BIAS0.0.16	Подвал. Подсобное-12	КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5	360,0	Сигнал	В, 9, 6
ЛС-1.0	AMP1	Пост Охраны. 1-й этаж	BIAS1.0.28	1-й этаж. Мастерская-35	КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5	400,0	Сигнал	В, 9, 6
ЛС-2.0	AMP1	Пост охраны (1-й этаж)	BIAS2.0.41	2-й этаж. Подсобное-31	КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5	360,0	Сигнал	В, 9, 6
ЛС-3.0	AMP1	Пост охраны (1-й этаж)	BIAS3.0.32	3-й этаж. Подсобное-22	КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5	250,0	Сигнал	В, 9, 6
ЛС-0.1	CSU1	Пост охраны (1-й этаж)	BIAL0.1.4	Подвал. Коридор-6	КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5	140,0	Усв	В, 9, 6
ЛС-1.1	CSU1	Пост охраны (1-й этаж)	BIAL1.1.5	1-й этаж. Коридор-10	КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5	120,0	Усв	В, 9, 6
ЛС-1.2	CSU1	Пост охраны (1-й этаж)	BIAL1.2.9	1-й этаж. Тамбур-37	КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5	50,0	Усв	В, 9, 6
ЛС-2.1	CSU1	Пост охраны (1-й этаж)	BIAL2.1.6	2-й этаж. Коридор-23	КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5	150,0	Усв	В, 9, 6
ЛС-3.1	CSU1	Пост охраны (1-й этаж)	BIAL3.1.4	3-й этаж. Коридор-15	КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5	140,0	Усв	В, 9, 6
ЛС-4.1	ARK4	Коридор. 3-й этаж	BIALS4.1.7	Чердак	КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75	120,0	Усв-зв	1, 9
ЛС-5	AMP1	Пост охраны (1-й этаж)	RC1	Пост охраны (1-й этаж)	СПЕЦЛАН UTP-5НГ(D)-FRLS 4x2x0,52	10,0	Сигнал	6
ЛС-6	SC1	Пост охраны (1-й этаж)	AMP1	Пост охраны (1-й этаж)	КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5	2,0	Сигнал	6
ЛС-7	SC2	Пост охраны (1-й этаж)	ARK4	Коридор. 3-й этаж	СПЕЦЛАН UTP-5НГ(D)-FRLS 4x2x0,52	30,0	Сигнал	6
ЛС-8	SC0.11	Подвал. Вент. камера-20	UKVK0.2	Подвал. Кладовая -3	КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5	40,0	Сигнал	9, 6
ЛП-1	BP1	Пост охраны (1-й этаж)	Сеть 220В к ЩР по месту		ВВГнг(А)-FRLS 3x2,5	50,0	~220В	6
ЛП-2	BP1.1	Мастерская-38 (1-й этаж)	Сеть 220В к ЩР по месту		ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5	20,0	~220В	6
ЛП-3	BP0.1	Подвал. Вент. камера-20	Сеть 220В к ЩР по месту		ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5	20,0	~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 ПХВ трубе
4	В асбоцементной трубе
6	В коробе, лотке
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.

									Лист
									18
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Кабельный журнал				