ООО «Абаканкоммунпроект»
Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Советская, д. 150

СРО-П-009-05062009

Заказчик: Хакасский технический институт
филиал ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
Объект: Учебный корпус А по адресу г. Абакан,
ул. Щетинкина, д.27

Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения людей при пожаре

04-2020 ПБ

Абакан 2020 г.

ООО «Абаканкоммунпроект»
Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Советская, д. 150

СРО-П-009-05062009

Заказчик: Хакасский технический институт
филиал ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
Объект: Учебный корпус А по адресу г. Абакан,
ул. Щетинкина, д.27

Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения людей при пожаре

04-2020 ПБ

Главный инженер проекта _____ Киршбаум Э.Э.

Абакан 2020 г.

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

Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
3-9	Общие данные	На 7 листах
10	Структурная схема АПС и СОУЭ	
11	План размещения оборудования АПС на 1 этаже	
12	План размещения оборудования АПС на 2 этаже	
13	План размещения оборудования АПС на 3 этаже	
14	План размещения оборудования АПС в подвале литер А и литер А1	
15	План размещения оборудования СОУЭ на 1 этаже	
16	План размещения оборудования СОУЭ на 2 этаже	
17	План размещения оборудования СОУЭ на 3 этаже	
18	План размещения оборудования СОУЭ в подвале	
19	Привязочный план объекта	
20	Спецификация	

Перечень нормативных документов.

Данное техническое решение разработано в соответствии с действующими нормами, правилами, стандартами и удовлетворяет требованиям по охране окружающей среды.

- **ППБ 01-03**** "Правила пожарной безопасности в РФ".
- **ГОСТ 21.101-97** "СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации".
- **ГОСТ 27990-88** "Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Общие технические требования".
- **РД 25.953-90** "Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи."
- **СНиП 11.01-95** "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе документации на строительство предприятий, зданий и сооружений".
- **СНиП 31.05-2003** "Общественные здания административного назначения".
- **СНиП 21.01-97** "Пожарная безопасность зданий и сооружений".
- **СП 3.13130.2009** "Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах. Требования пожарной безопасности"
- **СП 5.13130.2009** "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования"
- **СП 6.13130.2009** "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности"
- **СП 9.13130.2009** "Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации"
- **СП 12.13130.2009** "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности"
- **НПБ 76-98** "Извещатели пожарные. Общие технические требования".
- **РД 78.145-93** "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства работ".
- **ПУЭ-98** "Правила устройства электроустановок". Издание № 8.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1 Основанием для проектирования системы автоматической пожарной сигнализации (АПС) и системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) в учебном корпусе «А», Хакасского технического института филиала ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», расположенном по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Щетинкина, д.27, является техническое задание на проектирование автоматической системы пожарной сигнализации и СОУЭ. Исходными данными для проектирования являются строительные чертежи, предоставленные Заказчиком. Агрессивные среды в здании отсутствуют, температура в помещениях от +5 до 35 С. На объекте существует АПС и СОУЭ, выработавшая свой эксплуатационный ресурс. Проектом предусматривается создание новой системы АПС и СОУЭ, а так же демонтаж старой системы. Оборудование и материалы, используемые в проектируемой системе имеют сертификаты пожарной безопасности

1.2. Здание - литер А трех этажное, литер А1 двух этажное, литер Б двух этажное выполнены из крупнопанельного домостроения. Стены и их наружная отделка: железобетонные панели. Перегородки: кирпичные, гипсокартонные. Внутренняя отделка стен: штукатурка, обои, покраска, частично кафель. Площадь объекта 7199 кв.м.

Агрессивные среды в здании отсутствуют, температура в помещениях от +5 до 35 С. На объекте существует АПС и СОУЭ, выработавшая свой эксплуатационный ресурс. Проектом предусматривается создание новой системы АПС и СОУЭ, а так же демонтаж старой системы. Оборудование и материалы, используемые в проектируемой системе имеют сертификаты пожарной безопасности

1.2. Назначение системы.

Автоматическая система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре (далее АПС и СОУЭ) предназначена для оперативного обнаружения возгорания, своевременного и достоверного оповещения людей о пожаре. АПС обеспечивает:

- своевременное обнаружение первичных факторов возгорания на объекте;
- круглосуточный автоматический контроль состояния всех элементов системы;
- автоматическое включение светового и звукового оповещения при обнаружении возгорания;
- своевременную и достоверную передачу сигнала пожарной тревоги на пост охраны;
- бесперебойное питание всех элементов системы при пропадании основного питания системы в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 час в тревожном режиме.

1.3. Основные технические решения.

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

В качестве технической основы автоматической установки пожарной сигнализации используется интегрированная система охраны Орион® ЗАО НВП «Болид». Система работает под управлением пульта контроля и управления «С2000М». В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов и управляющего ими автоматически или по командам оператора. Пульт получает информацию о состоянии зон от приборов и отслеживает это изменение. ПКиУ «С2000М» контролирует работоспособность всех приборов, принимает и обрабатывает информацию, поступающую по шине интерфейса «RS-485, отображает обработанную информацию на жидкокристаллическом дисплее и обеспечивает передачу информации между элементами системы. В качестве приборов приемно-контрольных используются контроллеры двухпроводной линии «С2000-КДЛ», установленные на согласно структурной схемы на этажах здания. Контроллер двухпроводной линии "С2000–КДЛ" анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает пульту по интерфейсу информацию об их состоянии и позволяет ставить их на охрану и снимать с охраны командами с пульта. При появлении первичных признаков пожара (дым) в помещениях контролируемыми адресными извещателями контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ», проводя периодический опрос адресных извещателей двухпроводной линии связи, регистрирует состояние извещателей, формирует и передает по магистрали

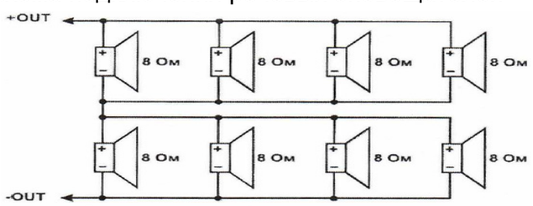
RS-485 сигналы тревожных событий «Внимание», «Пожар» и «Норма» на пульт контроля и управления «С2000М». Пульт «С2000М» осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера «С2000- КДЛ». На основе полученной информации, отображает информацию, вырабатывает управляющие команды на контрольно-пусковые блоки С 2000-КПБ, которые, в свою очередь, выдают сигналы на отключение вентиляции, запуск системы оповещения, разблокировку дверей оборудованных системой СКУД и тп. Для обнаружения очага возгорания предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей «ДИП-34А-03» в защищаемых помещениях. При начальном задымлении в помещениях происходит переход извещателя пожарного дымового адресно-аналогового в состояние «Внимание», а при дальнейшем увеличении концентрации дыма, после перезапроса – в состояние «Пожар». На путях эвакуации (на высоте 1,5 м) устанавливаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР-513-3АМ». В спортивных залах предусмотреть установку линейных однопозиционных адресных извещателей С2000-ИПДЛ исп.60. Блоки разветвительно-изолирующие «БРИЗ» предназначены для использования в двухпроводной линии связи контроллера "С2000-КДЛ" с целью изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания.

Для резервирования и дублирования работы АРМ предусмотрена установка блоков контроля и индикации С2000-БКИ , которые отображает состояние разделов ПС и позволяют управлять системой АПС. Для передачи сигнала «ПОЖАР» на пожарную часть применен прибор «Цербер-03". Согласование на подключение к ПЧ и каналы связи предоставляет Заказчик.

Система оповещения и управления эвакуацией.

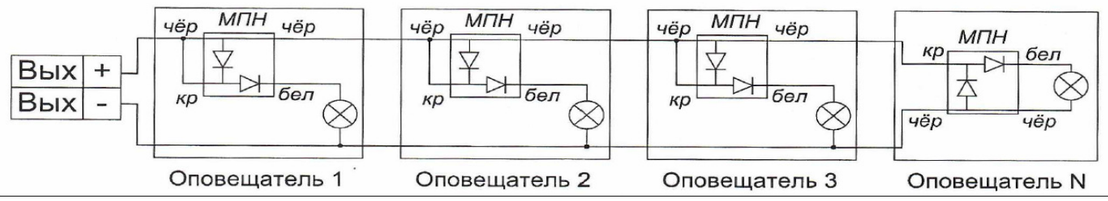
В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности» объект оборудуется системой оповещения 3 типа. Проектируемая СОУЭ имеет следующие характеристики: тип системы оповещения – третий; способы оповещения - речевой, световой (указатели «Выход»); способ управления — автоматический; Для речевого оповещения о пожаре применяются модули речевого оповещения «РУПОР исп. 03» и «Рупор БР» установленные согласно структурной схеме на этажах здания. В линии оповещения подключаются громкоговорители ОПР-С003.1, установленные в помещениях объекта.

схема подключения речевых оповещателей



Модуль «РУПОР-исп.03» подключается к системе АПС и СОУЭ по протоколу RS-485 и управляется ПКУ «С2000М» и контролирует состояние линий оповещения на короткое замыкание и обрыв. Для программирования, управления, музыкальной трансляции и речевых сообщений на ПАК АРМ «Орион ПРО» устанавливается ПО «Аудио-Сервер». С помощью микрофона подключенного к ПАК возможно делать речевые объявления через систему оповещения. Для указания путей эвакуации применяются световые табло Молния-12 «Выход». Световые табло подключаются к контрольно-пусковым блокам С2000-КПБ установленным соласно структурной схеме на этажах здания . С2000-КПБ обеспечивает управление световыми оповещателями, контроль их функционального состояния, а также передачу сигналов о КЗ и обрыве линий связи на ПКУ С2000М по интерфейсу RS-485. Табло "Выход" подключается по программе "Пожарная лампа". Для контроля линий связи в каждое табло установить модули подключения нагрузки МПН.

Схема подключения световых оповещателей «ВЫХОД»



ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ

Обозначение	Наименование
	Пульт контроля и управления С 2000-М
+ −	Блок питания "РИП-24 исп. 01"
	Контроллер двухпроводной линии С 2000-КДЛ
	Блок контоля и индикации С 2000-БКИ
	Блок контрольно-пусковой С 2000-КПБ
	Устройство коммутационное УК-ВК/02
	Извещатель пожарный дымовой адресный ДИП 34А-03
	Извещатель пожарный тепловой адресный С 2000-ИП
	Извещатель пожарный ручной ИПР 513-3АМ исп. 01
	Блок разветвительно-изолирующий БРИЗ
	Извещатель линейный адресный С2000-ИПДЛ исп.60
	Отражатель М к С2000-ИПДЛ исп.60
	Блок речевого оповещения Рупор исп.03
БР	Блок расширения Рупор БР
	Громкоговоритель ОПР-С003.1
выход	Световое табло Молния-24
	Оповещатель свето-звуковой Маяк 12 К
	Кабель ДПЛС
	Кабель интерфейса RS 485
	Кабель питания DC 24В
	Кабель интерфейса с Рупор БР
	Кабель линий речевого оповещения
	Кабель линий световых оповещателей

1.4. Технические характеристики применяемого оборудования.

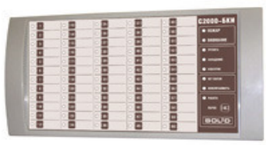
Пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000М

Контроль до 127 приборов, подключенных к пульту по интерфейсу RS-485. Отображение на ЖКИ, хранение в энергонезависимом буфере всех происходящих в системе событий и печать их принтере с последовательным интерфейсом RS-232. Сигнализация тревог на встроенном звуковом сигнализаторе. Управление взятием/снятием и контроль состояния шлейфов сигнализации с пульта. Программирование конфигурационных параметров приборов, печать конфигурации на принтере, настройка адресов приборов и адресных устройств.

Технические характеристики:

- Диапазон напряжений питания (от резервированного источника питания постоянного тока) – от 10,2 до 28,4 В.
- Средний ток потребления в дежурном режиме: 60 мА при напряжении питания 12 В или 35 мА при напряжении питания 24 В.
- Максимальный ток потребления в тревожном режиме: не более 120 мА при напряжении питания 12 В или 65 мА при напряжении питания 24 В.
- Диапазон рабочих температур – от +1 до +55 °С.
- Средний срок службы – не менее 10 лет с учётом периодического технического обслуживания.

Блок индикации С2000-БКИ



Кнопочное управление 60 разделами (взятие под охрану, снятие с охраны) с возможностью ограничения доступа к функции управления. Подключение считывателя с интерфейсом Touch Memory для контроля доступа к управлению разделами. Раздельное отображение на 60 двухцветных индикаторах состояний контролируемых разделов: «Взят», «Взятие», «Снят», «Тревога», «Нападение», «Невзятие», «Пожар», «Внимание», «Неисправность», «Нарушение технолог. ШС», «Норма технолог. ШС». Включение звукового сигнала при получении тревожного сообщения по одному или нескольким контролируемым разделам и возможность его сброса оператором Формирование сообщения о вскрытии корпуса на пульт «С2000». Программирование адреса прибора в системе, номеров закрепленных разделов, типа индикации, доступа к управлению, времени звучания звуковой сигнализации, контроля питания.

- Количество двухцветных индикаторов для отображения состояния разделов – 60.

Технические характеристики:

- Количество одноцветных индикаторов для отображения состояния – 7.
- Напряжение питания - от 10,2 до 28,0 В.
- Потребляемый ток при питании 12 В в дежурном/тревожном режимах — 50/200 мА.
- Потребляемый ток при питании 24 В в дежурном/тревожном режимах — 25/100 мА.
- Количество устройств, подключаемых к последовательному интерфейсу – 127.
- Рабочий диапазон температур - от минус 30 до +55 °С.
- Габаритные размеры: 340 х 170 х 25,5 мм.

Контроллер двухпроводной линией С2000-КДЛ.

Кольцевая двухпроводная линия связи с контролем короткого замыкания и обрыва. Питание подключенных адресных устройств по двухпроводной линии связи. Работа с адресно-аналоговыми дымовыми извещателями "ДИП-34А": назначение порога предварительного оповещения "Внимание" и порога "Пожар"; передача извещений "Требуется обслуживание", "Внимание", "Пожар","Неисправность". Работа с адресными пожарными извещателями "С2000-ИП" и "ИПР 513-3А". Управление исполнительными устройствами через адресный релейный блок "С2000- СП2". Передача состояний зон и сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт "С2000" или АРМ "Орион". Передача по запросу в интерфейс RS-485 значений сопротивлений шлейфов адресных расширителей, значений задымленности и температуры окружающей среды от "ДИП34А" и "С2000-ИП" соответственно.

Технические характеристики:

- Количество подключаемых адресных устройств - от 1 до 127.
- Напряжение питания - от 10 до 28 В.
- Потребляемый ток при питании от источника с выходным напряжением 12 В:
- максимальное значение – 400 мА;
- типовое значение при отключенных АУ – 80 мА;
- типовое значение при подключенных 127 извещателей с потреблением 0,5 мА – 160 мА.
- Объем буфера событий – 255. Количество кодов ключей (карточек) - до 512. Длина двухпроводной линии - до 700 м. Рабочий диапазон температур - от минус 30 до +55 °С.

Блок контрольно-пусковой С 2000-КПБ

Управление шестью исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки, модули порошкового или аэрозольного пожаротушения, видеокамеры и др.) по интерфейсу RS-485, контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (отдельно на ОБРЫВ и КЗ)
- передача служебных и тревожных сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт "С2000"/"С2000М"

Технические характеристики:

- Напряжение питания, В от внешнего источника питания 10.2…28.4
- Потребляемая мощность блока, Вт, не более 4
- Ток потребления (без учета исполнительных устройств), мА, не более:
- при напряжении питания 12 В (все реле включены), не более 300
- при напряжении питания 12 В (все реле выключены), не более 20
- при напряжении питания 24 В (все реле включены), не более 150
- при напряжении питания 24 В (все реле выключены), не более 15
- Параметры релейных выходов:
- кол-во релейных выходов 6
- тип релейных выходов НО/НЗ
- коммутируемое напряжение, В 280
- коммутируемый ток, А 8
- коммутируемая мощность, ВА 2500
- Габаритные размеры, мм 157х107х36
- Масса блока, кг 0.35

Адресный дымовой пожарный извещатель ДИП-34А-03

Контроль текущего значения концентрации дыма. Предтревожное извещение "Внимание". Контроль запыленности. Контроль работоспособности. Питание по двухпроводной линии связи от "С2000-КДЛ".
- Чувствительность извещателя соответствует задымленности окружающей среды с оптической плотностью - не менее 0,05 и не более 0,2 дБ/м.

Технические характеристики:

- Инерционность срабатывания извещателя при достижении пороговой удельной оптической плотности окружающей среды - не превышает 10 секунд.
- Потребляемый извещателем ток, не более - 500 мкА.
- Время технической готовности извещателя, не более - 60 с.
- Диапазон рабочих температур - от минус 30 до +55 °С.

Адресный ручной пожарный извещатель ИПР513-3АМ исп.1

Легкость разбития пластикового окна - разламывание на две половинки при нажатии. Отсутствие дополнительных действий - срабатывание при разломе пластикового окна. Питание по двухпроводной линии связи от "С2000- КДЛ". Возможность эксплуатационной проверки ключом.

Технические характеристики:

- Энергия включения, не более - 0,29 Дж.
- Неразрушающее усилие, не более - 25 Н.
- Ток потребления, не более 0,6 мА.
- Рабочий диапазон температур - от минус 30 до +55 °С.

Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговыйС2000-ИП-03

Применяется в системах пожарной сигнализации и предназначен для охраны объектов от пожаров путём контроля скорости нарастания температуры, превышения порогового значения и выдачи извещений «Пожар», «Внимание» или «Норма».

Работает под управлением контроллера двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» или «С2000 КДЛ-2И» в составе интегрированной системы охраны «Орион». Кроме того, извещатель по запросу передает значение температуры окружающей среды в градусах Цельсия. Поддерживает протокол двухпроводной линии связи ДПЛС_v2.xx и позволяет получать значение напряжения ДПЛС в месте своего подключения.
Возможно проведение испытаний извещателя с помощью лазерного тестера фирмы «System Sensor» или «Астра-941» фирмы «ТЕКО».

Технические характеристики:

- Температура срабатывания, °С 54…65 (А1)
- Световая индикация "Дежурный режим"; "Пожар"
- Напряжение питания, В:
- по двухпроводной линии связи 8…11
- Диапазон рабочих температур, °С -30…+55

Резервированный источник питания, 24 В, 4 А РИП-24 ИСП.56 (РИП-24-4/40М3-Р-RS)

Резервированный источник питания, входное напряжение 150...250 В, выходное напряжение 26.4...27.6 В, номинальный ток нагрузки 4 А, максимальный ток нагрузки 5 А (до 10 минут), под два аккумулятора 12 В 40 Ач, световая и звуковая индикация режимов работы, интерфейс RS-485 ИСО "ОРИОН", емкость буфера событий - 95 событий, программируемый оптоэлектронный выход, защита от короткого замыкания, защита аккумулятора от глубокого разряда, степень защиты оболочки IP30, диапазон рабочих температур -10...+40°С, габаритные размеры 450x400x210 мм

Технические характеристики:

Световая индикация - "Наличие сети"; "Состояние АКБ";"АВАРИЯ";"RS-485";"Нагрузка"

Диагностические выходы - тип "СК": "Неисправность"

Потребляемая мощность:- от сети переменного тока	225 ВА
Потребляемый ток:	
- при питании от сети переменного тока, А	1.5
- при питании от резервного источника питания, А	0.08
Выходное напряжение, В:	
- при питании от сети переменного тока	26.4…27.6
- при питании от аккумуляторной батареи	19…27
Выходной ток, А:	
- номинальный при наличии основного питания	4
- максимальный при наличии основного питания	5
Тип используемого аккумулятора	12В 40 Ач
Количество аккумуляторов, шт	2

Извещатель пожарный линейный однопозиционный адресный С2000-ИПДЛ исп.60

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, м	5…60 (Отражатель - СМ и М)
Количество уровней чувствительности	8 (0.5; 0.7; 1.0; 1.3; 1.6; 1.9; 2.2; 3.0 дБ)
Ширина зоны обнаружения, м	9 м (в соответствии с СП5.13130)
Напряжение питания, В	7…11 (по ДПЛС)
Потребляемый ток, мА	не более 1.7
Инерционность срабатывания, с, не более	6…8

Блок речевого оповещения «РУПОР исп.03

Блок речевого оповещения для работы с оповещателями ОПР-П0 и ОПР-С0 или подобными с сопротивлением 4/8 Ом; Р-вых.40 Вт, 5 уровней ограничения мощности; предварительно записанные речевые сообщения, продолжительность сообщений до 84 сек, вход ГО и ЧС; RS-485; U-пит.150...250 В, Р-потр.до 15 ВА, под АКБ 12 В 7 Ач; IP30, t-раб.-10...+55°С, 211х165х89 мм. Зона оповещения может быть расширена за счет подключения блоков Рупор-БР (не более 16 шт.)

Технические характеристики:

- Количество зон оповещения	1
- допустимое сопротивление нагрузки, Ом	4…22 Ом
- выходная мощность канала, Вт	40
- Количество сценариев оповещения	128
- Общая продолжительность речевых сообщений	84 секунд
Напряжение питания, В:	165…253

Блок расширения «РУПОР БР

Блок расширения речевого оповещения для работы с оповещателями ОПР-П0 и ОПР-С0 или подобными с сопротивлением 4/8 Ом; Р-вых.40 Вт, 5 уровней ограничения мощности; U-пит.150...250 В, Р-потр. 5 ВА, под АКБ 12 В 7 Ач; IP30, t-раб.-10...+55°С, 211х165х89 мм.

Технические характеристики:

Поддерживаемое оборудование Рупор исп.02; Рупор исп.03

- выходная мощность канала, Вт	40
- допустимое сопротивление нагрузки, Ом	4…22 Ом
Напряжение питания, В:	165…253

Оповещатель охранно-пожарный световой Молния-24 "Выход"

Предназначен для обозначения эвакуационных путей при возникновении опасности, а так же в качестве информационного табло.Включение оповещателя происходит после подачи питающего напряжения. Корпус оповещателя выполнен разборным для возможной замены надписи. Разборка осуществляется путем снятия верхней крышки оповещателя, выполненной на защелках. Примеры стандартных надписей: «Выход», «Пожар».

Технические характеристики:

- Напряжение питания DC, В 9…13.8
- Ток потребления, мА 26
- Диапазон рабочих температур, °С -30…+55
- Габаритные размеры, мм 304х103х19
- Масса, не более, кг 0.22

Оповещатель пожарный речевой настенный ОПР-С003.1

Оповещатель предназначен для передачи речевого оповещения или специальных сигналов в системах оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), а также передачи речевой информации в системах звуковой трансляции с низкоомным выходом .

Технические характеристики:

Номинальная выходная мощность, Вт	3
Частотный диапазон, Гц	90-18000
Чувствительность, дБ	91

Модуль подключения нагрузки МПН

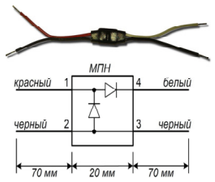


Схема и внешний вид «МПН»

Модуль подключения нагрузки к приборам С2000-АСПТ, С2000-КПБ, Сигнал-20П, Сигнал-20М. Упрощает подключение оповещателей, табло и исполнительных устройств к приборам с диодной схемой контроля линии.

2. Монтаж оборудования и кабелей.

2.1. Общие положения.

Работы по монтажу системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией производятся в соответствии с требованиями следующих документов:

- Настоящим проектом.
- СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
- Федеральный Закон №123 от 22 июля 2008г.- «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок».
- Технической документацией заводов-изготовителей на используемое оборудование.

Отступление от настоящего проекта в процессе монтажа не допускается без согласования с разработчиком проекта. Технические средства сигнализации и оповещения допускаются к монтажу после проведения входного контроля. Электрооборудование и кабельные изделия деформированные или с повреждением защитных покрытий монтажу не подлежат до устранения повреждений и дефектов в установленном порядке.

2.2.Прокладка кабеля.

Состояние кабелей и проводов перед прокладкой должно быть проверено наружным осмотром. Кроме осмотра необходимо осуществить прозвонку кабеля и проверку целостности изоляции жил. Марки кабелей и проводов, используемых в системе:

- интерфейс RS-485, линия связи с Рупор БР – КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75;
- двухпроводная адресная линия связи ДПЛС – КПСнг(А)-FRHF 1х2х0,5;
- линии речевого оповещения – КПСнг(А)-FRHF 1х2х1,5;
- линии светового оповещения – КПСнг(А)-FRHF 1х2х0,75;
- линии низковольтного питания приборов управления и контроля – КПСнг(А)-FRHF 1х2х1,0;
- неадресные УДП - КСРВнг(А)-FRLS 4х0,5;
- цепи питания 220В – КВВГнг-FRLS 3х1,5;

2.3. Допускается увеличение жил в кабеле (например КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 на КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5) для прокладки кабеля вход-выход в помещение и тп. без объединения типов сигналов (например, не допускается прокладка в одном кабеле оповещения и питания и тп). Прокладку кабельных трасс выполнить: по стенам и потолку в кабель-каналах и гофро-трубах, при монтаже возможна замена сечения кабель-каналов и гофрированных труб на наиболее оптимальные без согласования с Заказчиком и проектантом.

При прокладке кабелей соблюдать рекомендованные производителем монтажный и эксплуатационный радиусы изгиба кабелей, максимально допустимое усилие на растяжение, а также применять стандартные методы и приемы прокладки и крепления кабелей. По окончании монтажа не должно быть остаточного натяжения кабеля.

Кабели прокладываются безразрывно, не допускаются скрутки, спайки, физическое нарушение изоляции, изломы кабеля. Нарезку кабелей производить после промера трассы прокладки по месту. Возможно изменение прокладки трасс кабелей по причине обхода инженерного оборудования здания. Изменение количества кабеля при этом необходимо согласовать с Заказчиком.

Для работ, по прокладке кабелей в гофрированных трубах над фальшпотолком, укладываемых по перекрытиям необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

Шлейфы сигнализации в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0,5 м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных проводов они должны иметь защиту от наводок. Допускается уменьшить расстояние до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий без защиты наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

2.4. Размещение и монтаж оборудования.

Монтаж оборудования производить в соответствии с прилагаемыми чертежами, технической документацией, и инструкциями заводов изготовителей на устанавливаемые устройства. Все центральное оборудование (пульт, С 2000-БКИ, Рупор исп. 03) системы АПС и СОУЭ устанавливается в помещении поста охраны на 1 этаже на стене на высоте около 1,5 м (конкретное место установки определяется при монтаже системы). Блок питания РИП-24 исп.56 устанавливается на втором этаже в помещении серверной. Приборы устанавливаемые на этажах установить в коридорах в металлических ящиках.

При установке приборов на сгораемые поверхности, приборы следует устанавливать на металлический лист согласно СП5.13130.2009.

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

Дымовые адресные извещатели ДИП-34А устанавливаются на потолке помещений согласно настоящего проекта и в соответствии с требованиями технической документации и сводом правил СП5.13130.2009. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах и конструкциях рядом с входными дверями на высоте 1,5 м в соответствии с технической документацией и сводом правил СП5.13130.2009.

Устанавливаемое оборудование не является источником вредных выбросов. Специальные мероприятия по защите окружающей среды не требуются.

3. Электропитание и заземление оборудования.

3.1. Общие требования.

Согласно ПУЭ и СП 6.13130.2009, установки систем пожарной сигнализации оповещения и управления эвакуацией в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети переменного тока через резервированные источники питания. Переход на резервированное питание происходит автоматически при пропадании основного питания. Для обеспечения безопасности людей, все электрооборудование установок систем должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ. Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам.

Прокладка заземляющих проводников в местах прохода через стену и перекрытие должна выполняться, как правило, с их непосредственной заделкой. В этих местах проводники не должны иметь соединений и ответвлений. Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование системы заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документацией предприятий изготовителей. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением. Подключение оборудования к контуру заземления здания и сети 220В здания выполняется силами Заказчика

3.2. Расчет энергопотребления оборудования.

Для обеспечения работы системы 24 часа в “дежурном” режиме плюс 1 час в режиме“тревоги” необходима емкость АКБ, определяемая по формуле:

А=1,3х((I деж. х Т деж)+(I тр. х Т тр.))

Где: А - емкость АКБ (Ач);

Iдеж. и Iтрев. - токопотребление в дежурном и тревожном режиме;

1,3 – коэффициент учитывающий реальную отдачу АКБ.

Источник питания РИП-24 исп.56 с двумя АКБ 40 А/Ч

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во	I деж. режим, ma		I режим тревоги, ma	
			Ед.	Всего	Ед.	Всего
1	С 2000-М	1	35	35	65	65
2	С 2000-КДЛ	6	80	480	160	960
3	С 2000-КПБ	6	15	90	150	900
4	С 2000-БКИ	3	25	75	100	300
5	УК-ВК/02	1	0	0	40	40
6	ДИП 34А	396	0,5	198	0,5	198
5	С 2000-ИП	14	0,5	7	0,5	7
6	ИПР 513АМ	23	0,6	13,8	0,6	13,8
6	С 2000-ИПДЛ исп. 60	4	1,7	6,8	1,7	6,8

7	Молния 24 ВЫХОД	48	20	960	20	960
	Суммарное энергопотребление			1865,6		3450,6
	Необходимая емкость АКБ, Ач				62,89	
	Заложенная емкость АКБ, Ач				80	

А= 1,3(1,87х24)+(3,45х1) = 62,89

4. Обеспечение эффективной работы системы.

При эксплуатации и техническом обслуживании системы необходимо руководствоваться следующими документами:

- настоящим проектом;
- РД 25.964-90 «Системы технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Организация и проведение работ».

Согласовывать с разработчиком проекта и обслуживающей организацией:

- изменения кабельных трасс системы (при увеличении их длины более чем на 15%);
- замену и добавление элементов системы.

Помещение, в котором установлена аппаратура управления системой ОПС должно быть обеспечено искусственным освещением не менее 150Лк для люминесцентных ламп и не менее 100Лк для ламп накаливания, телефонной связью, аварийным освещением. Неконтролируемый доступ посторонних лиц в это помещение должен быть исключен.

Подробное описание принципа действия оборудования, входящего в состав системы приведены в технической документации заводов-изготовителей.

5. Требования к организации работ, техника безопасности

Технические средства, оборудование, используемое в работе, допускаются к монтажу после проведения входного контроля.

Не допускается производить замену одних технических средств на другие, имеющие аналогичные параметры, без согласования с разработчиком проекта.

При выполнении электромонтажных работ необходимо также соблюдать требования СниП 3.05.06.-85, ПУЭ. Работы должны осуществляться электромонтером не ниже 4 разряда имеющим группу допуска не ниже III. При работе с электроинструментом необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.007.0-75.

При эксплуатации системы необходимо руководствоваться инструкциями по эксплуатации, техническими описаниями и паспортами оборудования, входящего в состав системы.

К работам по монтажу и обслуживанию системы ОПС допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие документ, удостоверяющий право работы с установкой, и прошедшие вводной инструктаж по технике безопасности и инструктаж на рабочем месте безопасным методам труда.

При монтаже пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией должны выполняться следующие требования:

- все ремонтные и регламентные работы с электрооборудованием установки производить только после отключения электропитания.
- Должно быть проверено наличие защитного заземления;
- все работы производить исправным инструментом;
- при ремонтных работах, в случае необходимости должны применяться переносные светильники на напряжение не выше 12В.

6. Техническое обслуживание.

Основным назначением технического обслуживания является выполнение мероприятий, направленных на поддержание системы в состоянии готовности к применению: предупреждение неисправностей и преждевременного выхода из строя приборов и элементов системы.

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

- техническое обслуживание;
- ремонт плановый и капитальный ремонты;
- внеплановый ремонт.

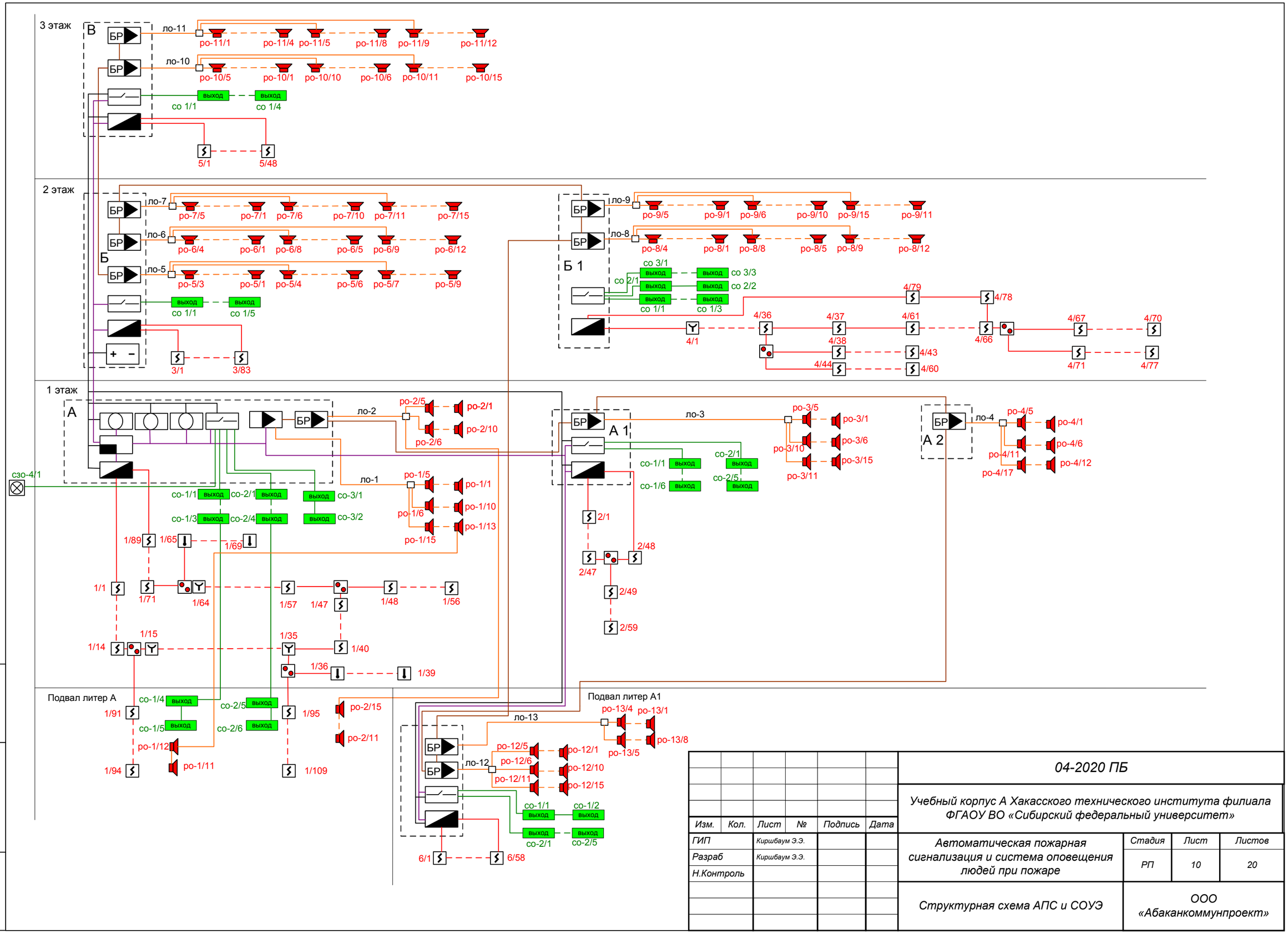
К техническому обслуживанию относится наблюдение за плановой работой систем, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка и проверка.

В объем текущего ремонта входит частичная разборка, замена или ремонт проводов и кабельных сооружений. Производятся замеры и испытания оборудования и устранение обнаруженных дефектов.

В объем капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов систем и улучшение эксплуатационных возможностей оборудования.

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

П/П	Перечень работ	Периодичность
1	Внешний осмотр составных частей установки на наличие повреждений, коррозии, грязи, прочность крепления	Еженедельно
2	Контроль рабочего положения выключателей, световой индикации, наличия пломб	Ежедневно
3	Контроль основного и резервного питания, режим переключения	Еженедельно
4	Проверка работоспособности основных узлов установки, параметров ШС, УЭН, и пр	Ежемесячно
5	Профилактические работы, осмотр, проверки	Ежемесячно
6	Метрологическая проверка КИП	Ежегодно
7	Измерение сопротивления эл. цепей, защитного заземления	Ежегодно
8	Проверка работоспособности установки	Ежемесячно



Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата	04-2020 ПБ
						Учебный корпус А Хакасского технического института филиала ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
ГИП		Киршбаум Э.Э.				Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения людей при пожаре
Разраб		Киршбаум Э.Э.				Стадия: РП; Лист: 10; Листов: 20
Н.Контроль						Структурная схема АПС и СОУЭ
						ООО «Абаканкоммунпроект»

Взам. Инв. №

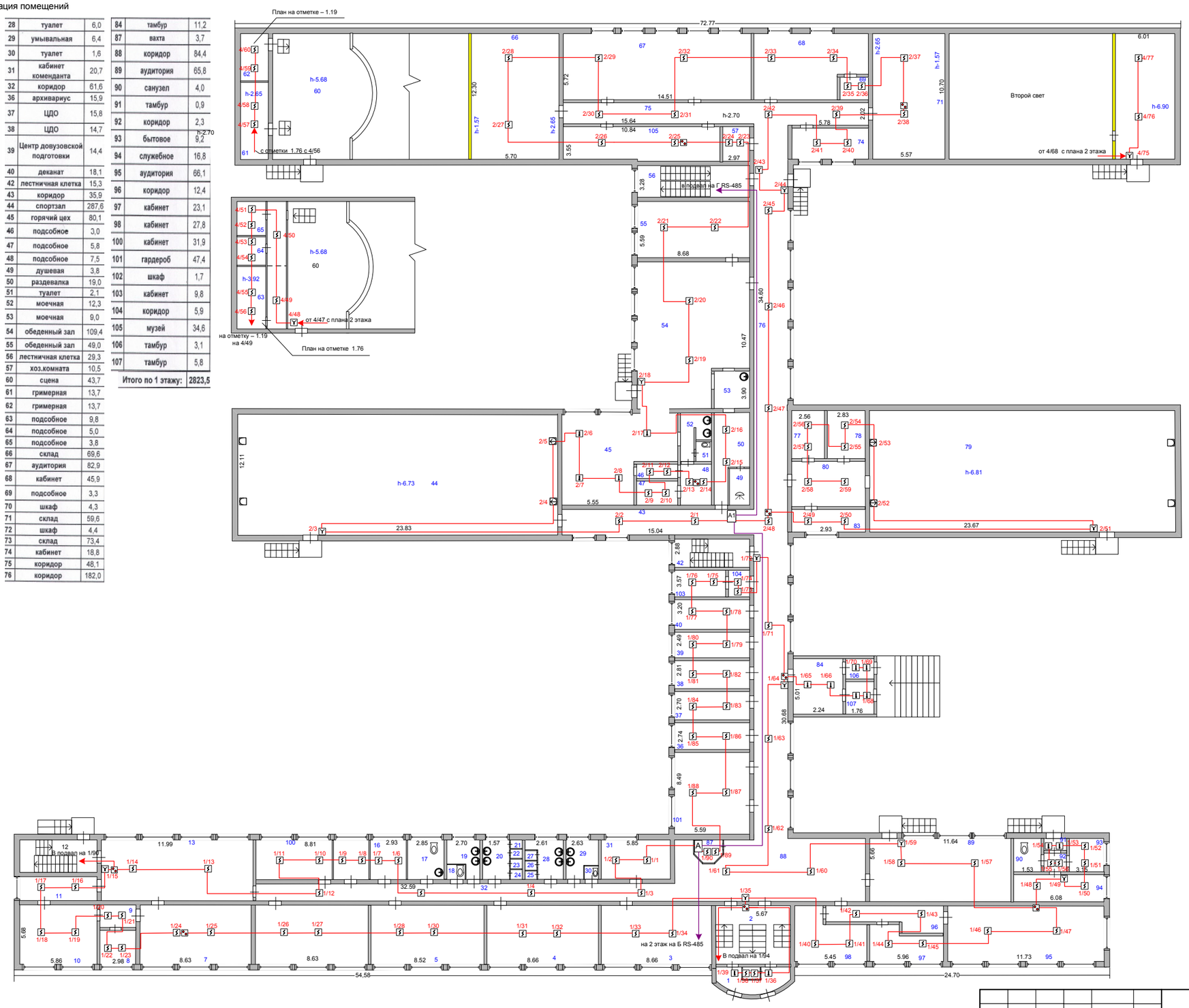
Подпись и дата

Инв. № подл.

Экспликация помещений

1	тамбур	23,4
2	лестничная клетка	25,3
3	аудитория	50,8
4	аудитория	47,4
5	аудитория	48,4
6	аудитория	48,8
7	аудитория	48,8
8	кабинет	10,0
9	коридор	6,0
10	лаборатория	33,4
11	лаборатория	15,1
12	лестничная клетка	18,6
13	аудитория	66,2
16	учебно-методический кабинет	10,6
17	туалет	10,3
18	туалет	1,7
19	умывальная	7,2
20	туалет	5,3
21	туалет	0,8
22	туалет	0,7
23	туалет	0,7
24	туалет	1,1
25	туалет	0,9
26	туалет	0,7
27	туалет	0,7
28	туалет	6,0
29	умывальная	6,4
30	туалет	1,6
31	кабинет коменданта	20,7
32	коридор	61,6
36	архивариус	15,9
37	ЦДО	15,8
38	ЦДО	14,7
39	Центр довузовской подготовки	14,4
40	деканат	18,1
42	лестничная клетка	15,3
43	коридор	35,9
44	спортзал	287,6
45	горячий цех	80,1
46	подсобное	3,0
47	подсобное	5,8
48	подсобное	7,5
49	душевая	3,8
50	раздевалка	19,0
51	туалет	2,1
52	моечная	12,3
53	моечная	9,0
54	обеденный зал	109,4
55	обеденный зал	49,0
56	лестничная клетка	29,3
57	хоз.комната	10,5
60	сцена	43,7
61	гримерная	13,7
62	гримерная	13,7
63	подсобное	9,8
64	подсобное	5,0
65	подсобное	3,8
66	склад	69,6
67	аудитория	82,9
68	кабинет	45,9
69	подсобное	3,3
70	шкаф	4,3
71	склад	59,6
72	шкаф	4,4
73	склад	73,4
74	кабинет	18,8
75	коридор	48,1
76	коридор	182,0

84	тамбур	11,2
87	вахта	3,7
88	коридор	84,4
89	аудитория	65,8
90	санузел	4,0
91	тамбур	0,9
92	коридор	2,3
93	бытовое	9,2
94	служебное	16,8
95	аудитория	66,1
96	коридор	12,4
97	кабинет	23,1
98	кабинет	27,8
100	кабинет	31,9
101	гардероб	47,4
102	шкаф	1,7
103	кабинет	9,8
104	коридор	5,9
105	музей	34,6
106	тамбур	3,1
107	тамбур	5,8
Итого по 1 этажу:		2823,5



Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
ГИП		Киршбаум Э.Э.			
Разраб		Киршбаум Э.Э.			
Н.Контроль					

04-2020 ПБ

Учебный корпус А Хакасского технического института филиала ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения людей при пожаре

Стадия	Лист	Листов
РП	11	20

План размещения оборудования АПС на 1 этаже

ООО «Абаканкоммунпроект»

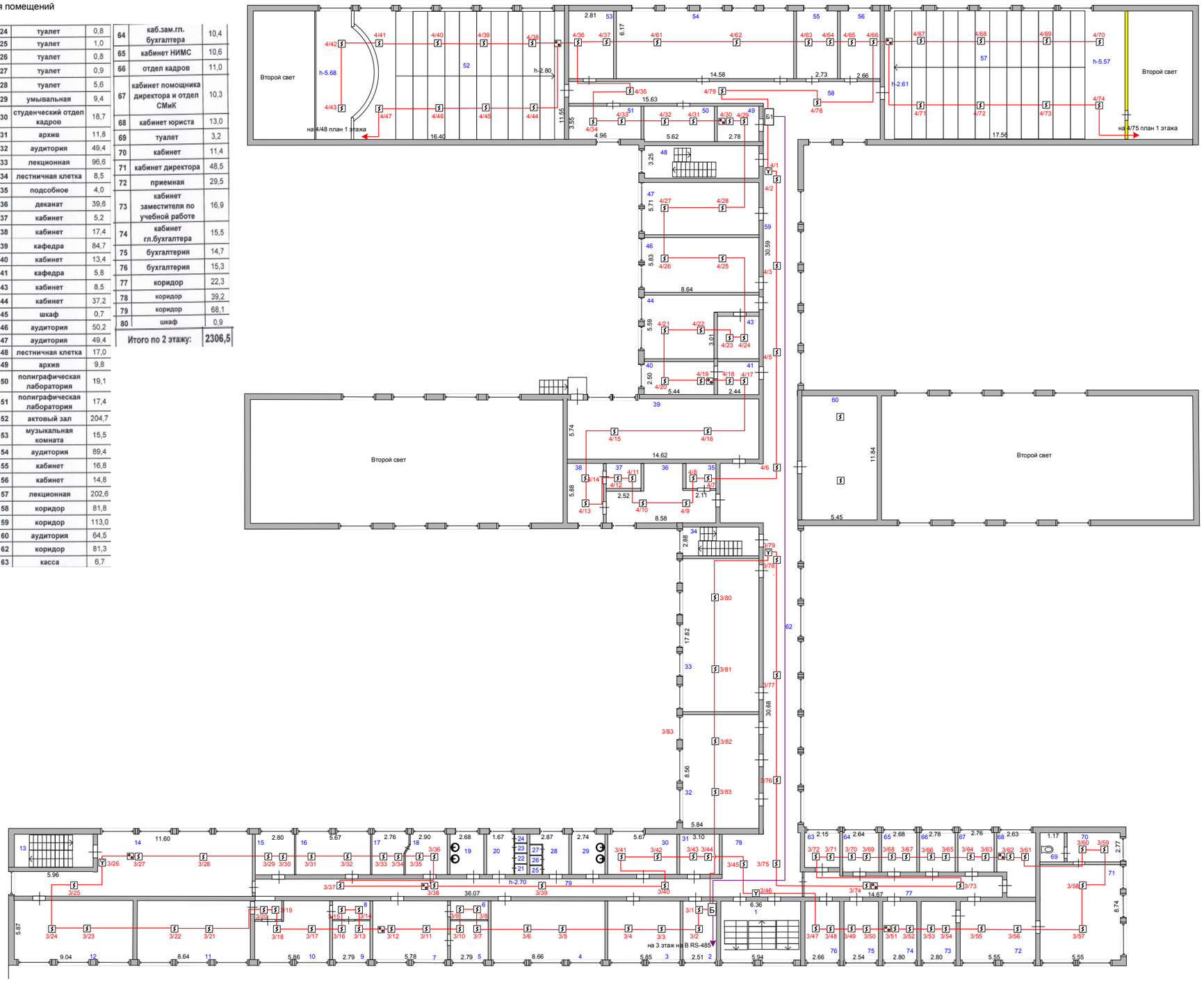
Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Экспликация помещений

1	лестничная клетка	34,5
2	серверная	14,5
3	ЦНИТ	32,7
4	компьютерный класс	48,6
5	кафедра	10,1
6	подсобное	5,8
7	кафедра	31,1
8	подсобное	5,4
9	кабинет	10,3
10	кафедра	31,0
11	выставочный зал	49,3
12	книгохранилище	52,9
13	лестничная клетка	18,5
14	читальный зал	79,0
16	кафедра	10,9
16	редакционно-издательский отдел	22,1
17	медиц.кабинет	7,2
18	медиц.кабинет	10,6
19	умывальная	9,3
20	туалет	5,2
21	туалет	1,1
22	туалет	0,8
23	туалет	0,8
24	туалет	0,8
25	туалет	1,0
26	туалет	0,8
27	туалет	0,9
28	туалет	5,6
29	умывальная	9,4
30	студенческий отдел кадров	18,7
31	архив	11,8
32	аудитория	49,4
33	лекционная	96,6
34	лестничная клетка	8,5
35	подсобное	4,0
36	деканат	39,6
37	кабинет	5,2
38	кабинет	17,4
39	кафедра	84,7
40	кабинет	13,4
41	кафедра	5,8
43	кабинет	8,5
44	кабинет	37,2
45	шкаф	0,7
46	аудитория	50,2
47	аудитория	49,4
48	лестничная клетка	17,0
49	архив	9,8
50	полиграфическая лаборатория	19,1
51	полиграфическая лаборатория	17,4
52	актовый зал	204,7
53	музыкальная комната	15,5
54	аудитория	89,4
55	кабинет	16,8
56	кабинет	14,8
57	лекционная	202,6
58	коридор	81,8
59	коридор	113,0
60	аудитория	64,5
62	коридор	81,3
63	касса	6,7
64	каб.зам.гл. бухгалтера	10,4
65	кабинет НИМС	10,6
66	отдел кадров	11,0
67	кабинет помощника директора и отдел СМиК	10,3
68	кабинет юриста	13,0
69	туалет	3,2
70	кабинет	11,4
71	кабинет директора	48,5
72	приемная	29,5
73	кабинет заместителя по учебной работе	16,9
74	кабинет гл.бухгалтера	15,5
75	бухгалтерия	14,7
76	бухгалтерия	15,3
77	коридор	22,3
78	коридор	39,2
79	коридор	68,1
80	шкаф	0,9
	Итого по 2 этажу:	2306,5



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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
ГИП		Киришбаум Э.Э.			
Разраб		Киришбаум Э.Э.			
Н.Контроль					

04-2020 ПБ

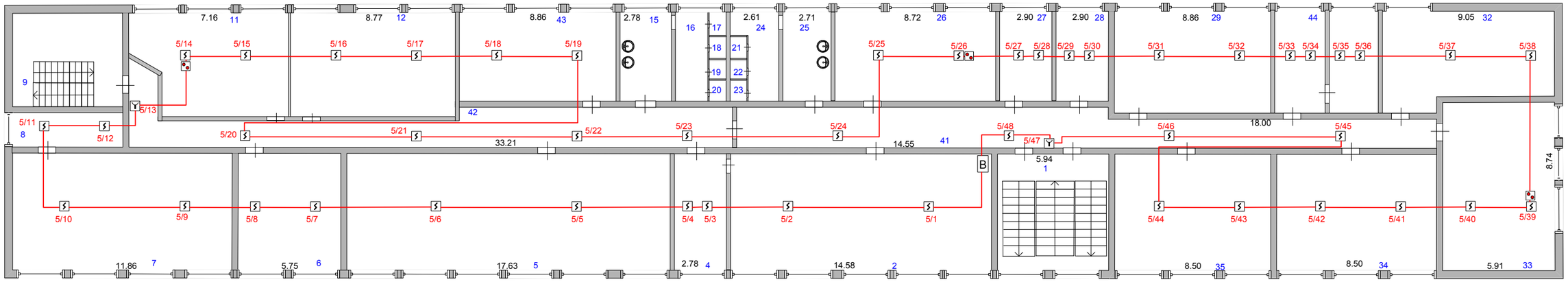
Учебный корпус А Хакасского технического института филиала ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения людей при пожаре

Стадия	Лист	Листов
РП	12	20

План размещения оборудования АПС на 2 этаже

ООО «Абаканкоммунпроект»



Экспликация помещений

1	лестничная клетка	35,6
2	аудитория	83,4
4	кабинет	16,5
5	аудитория	101,0
6	кафедра "Гуманитарные дисциплины"	33,1
7	лекционная	67,9
8	кабинет	15,7
9	лестничная клетка	9,2
11	аудитория	31,5
12	аудитория	37,0
15	умывальная	9,5
16	туалет	4,8
17	туалет	0,6
18	туалет	0,6
19	туалет	0,6
20	туалет	0,8
21	туалет	0,8
22	туалет	0,6
23	туалет	0,8
24	туалет	5,5
25	умывальная	9,1
26	аудитория	28,5
27	подсобное	10,5
28	подсобное	10,3
29	аудитория	36,6
32	кабинет	28,6
33	лаборатория	51,1
34	лаборатория	49,0
35	лаборатория	48,7
41	коридор	64,1
42	коридор	57,2
43	кабинет	29,8
44	кабинет	24,6
Итого по 3 этажу:		903,6

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
ГИП		Киршбаум Э.Э.			
Разраб		Киршбаум Э.Э.			
Н.Контроль					

04-2020 ПБ

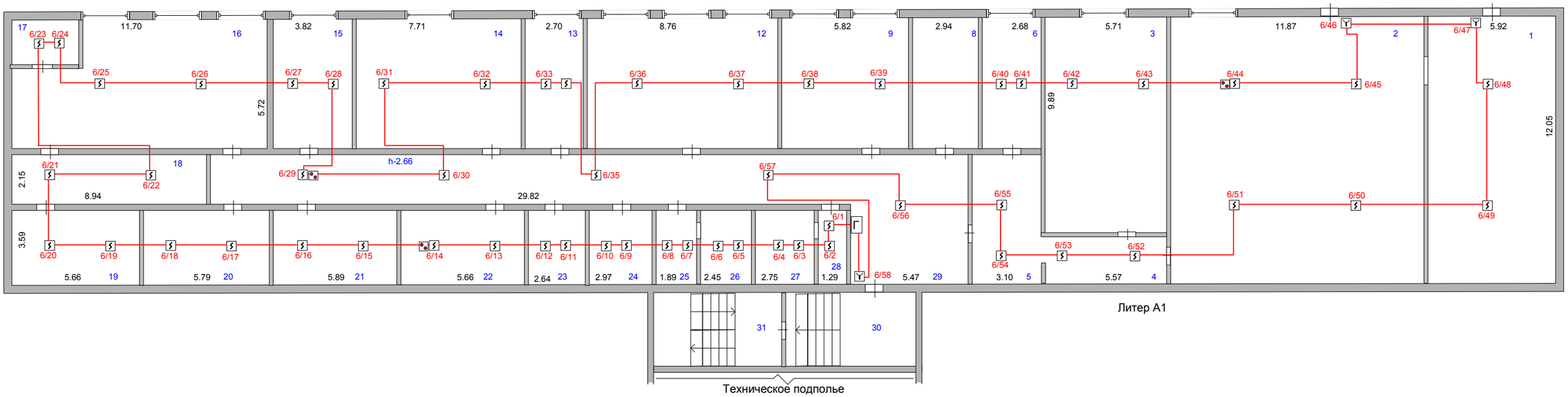
Учебный корпус А Хакасского технического института филиала ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

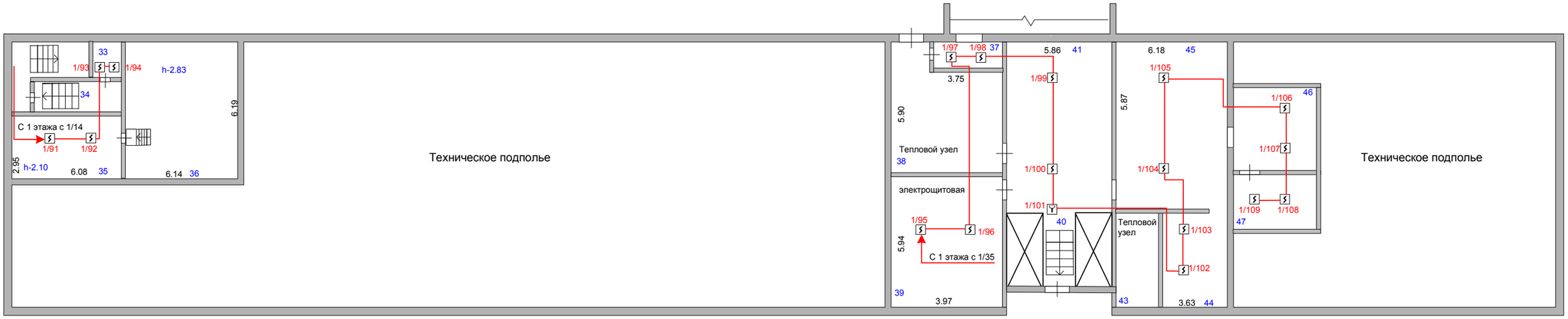
Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения людей при пожаре

Стадия	Лист	Листов
РП	13	20

План размещения оборудования АПС на 3 этаже

ООО «Абаканкоммунпроект»





Экспликация помещений

1	мастерские	71,7
2	мастерские	142,3
3	лаборатория	56,7
4	коридор	13,7
5	коридор	19,0
6	подсобное	16,3
8	тепловой узел	17,8
9	лаборатория	32,4
10	шкаф	0,7
11	шкаф	0,8
12	лаборатория	48,7
13	кабинет	16,2
14	кабинет	46,8
15	лаборатория	21,9
16	кафедра МиМТ для практическийх занятий	64,4
17	подсобное	1,9
18	лаборатория	19,2
19	кабинет	18,8
20	архив	20,7
21	архив	20,9
22	архив	20,3
23	подсобное	9,5
24	электрощитовая	10,6
25	подсобное	6,8
26	подсобное	8,6
27	подсобное	9,5
28	подсобное	4,5
29	коридор	104,1
30	лестничная клетка	17,7
31	лестничная клетка	19,0
33	подсобное	2,2
34	лестница	6,6
35	склад	17,7
36	склад	37,7
37	подсобное	5,3
38	подвал	30,0
39	тепловой узел	36,3
40	лестница	5,0
41	подвал	43,8
42	коридор	20,8
43	тепловой узел	10,5
44	подсобное	15,3
45	подвал	43,4
46	подвал	17,8
47	коридор	3,9
48	подсобное	7,6

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
ГИП		Киршбаум Э.Э.			
Разраб		Киршбаум Э.Э.			
Н.Контроль					

04-2020 ПБ

Учебный корпус А Хакасского технического института филиала ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения людей при пожаре

Стадия	Лист	Листов
РП	14	20

План размещения оборудования АПС в подвале (литер А и литер А1)

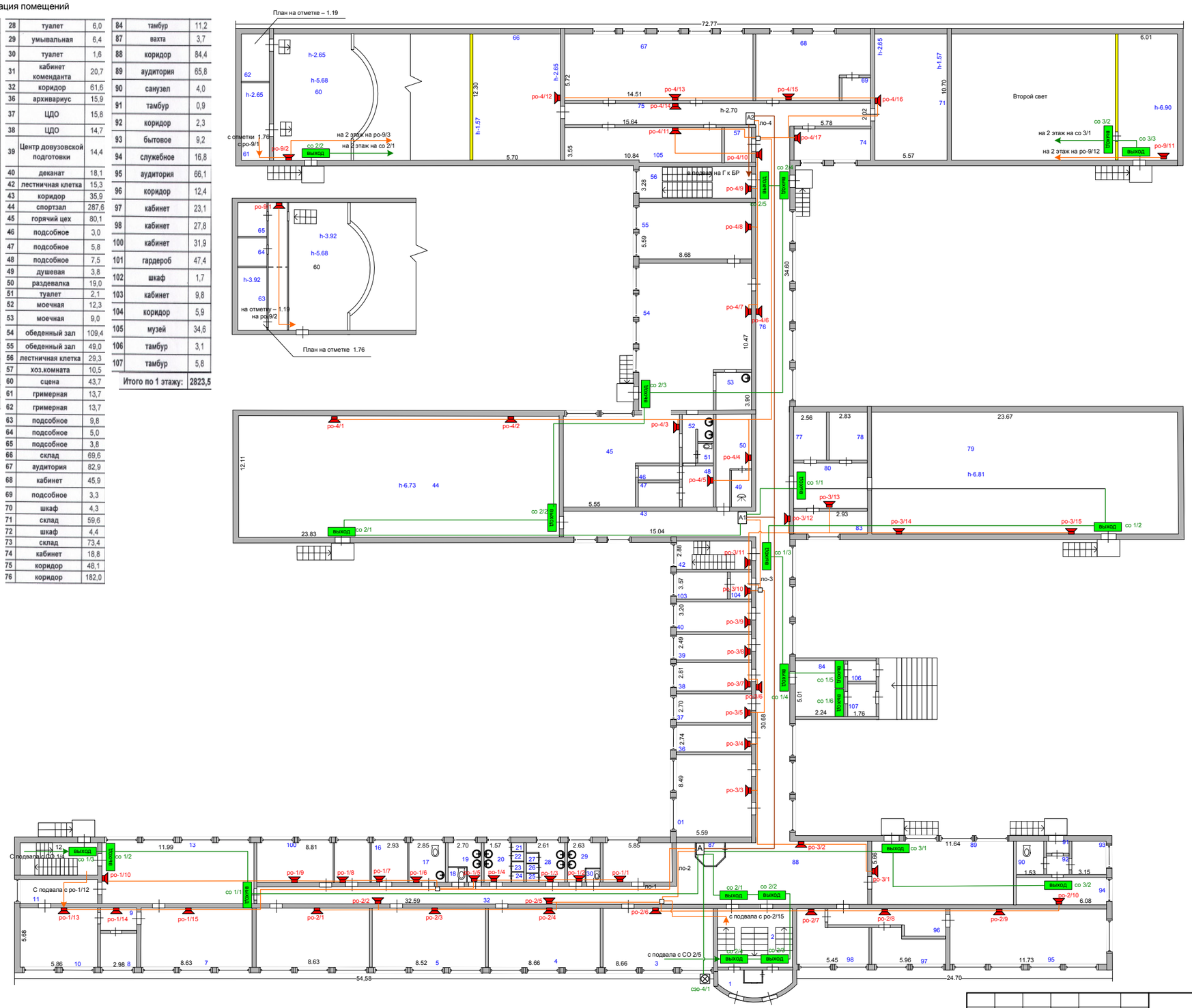
ООО «Абаканкоммунпроект»

Экспликация помещений

1	тамбур	23,4
2	лестничная клетка	25,3
3	аудитория	50,8
4	аудитория	47,4
5	аудитория	48,4
6	аудитория	48,8
7	аудитория	48,8
8	кабинет	10,0
9	коридор	6,0
10	лаборатория	33,4
11	лаборатория	15,1
12	лестничная клетка	18,6
13	аудитория	66,2
16	учебно-методический кабинет	10,6
17	туалет	10,3
18	туалет	1,7
19	умывальная	7,2
20	туалет	5,3
21	туалет	0,8
22	туалет	0,7
23	туалет	0,7
24	туалет	1,1
25	туалет	0,9
26	туалет	0,7
27	туалет	0,7

28	туалет	6,0
29	умывальная	6,4
30	туалет	1,6
31	кабинет коменданта	20,7
32	коридор	61,6
36	архивариус	15,9
37	ЦДО	15,8
38	ЦДО	14,7
39	Центр довузовской подготовки	14,4
40	деканат	18,1
42	лестничная клетка	15,3
43	коридор	35,9
44	спортзал	287,6
45	горячий цех	80,1
46	подсобное	3,0
47	подсобное	5,8
48	подсобное	7,5
49	душевая	3,8
50	раздевалка	19,0
51	туалет	2,1
52	моечная	12,3
53	моечная	9,0
54	обеденный зал	109,4
55	обеденный зал	49,0
56	лестничная клетка	29,3
57	хоз.комната	10,5
60	сцена	43,7
61	гримерная	13,7
62	гримерная	13,7
63	подсобное	9,8
64	подсобное	5,0
65	подсобное	3,8
66	склад	69,6
67	аудитория	82,9
68	кабинет	45,9
69	подсобное	3,3
70	шкаф	4,3
71	склад	59,6
72	шкаф	4,4
73	склад	73,4
74	кабинет	18,8
75	коридор	48,1
76	коридор	182,0

84	тамбур	11,2
87	вахта	3,7
88	коридор	84,4
89	аудитория	65,8
90	санузел	4,0
91	тамбур	0,9
92	коридор	2,3
93	бытовое	9,2
94	служебное	16,8
95	аудитория	66,1
96	коридор	12,4
97	кабинет	23,1
98	кабинет	27,8
100	кабинет	31,9
101	гардероб	47,4
102	шкаф	1,7
103	кабинет	9,8
104	коридор	5,9
105	музей	34,6
106	тамбур	3,1
107	тамбур	5,8
Итого по 1 этажу:		2823,5



						04-2020 ПБ		
						Учебный корпус А Хакасского технического института филиала ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»		
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата			
ГИП		Киршбаум Э.Э.				Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Киршбаум Э.Э.					РП	16	20
Н.Контроль									
						План размещения оборудования СОУЭ на 1 этаже	ООО «Абаканкоммунпроект»		

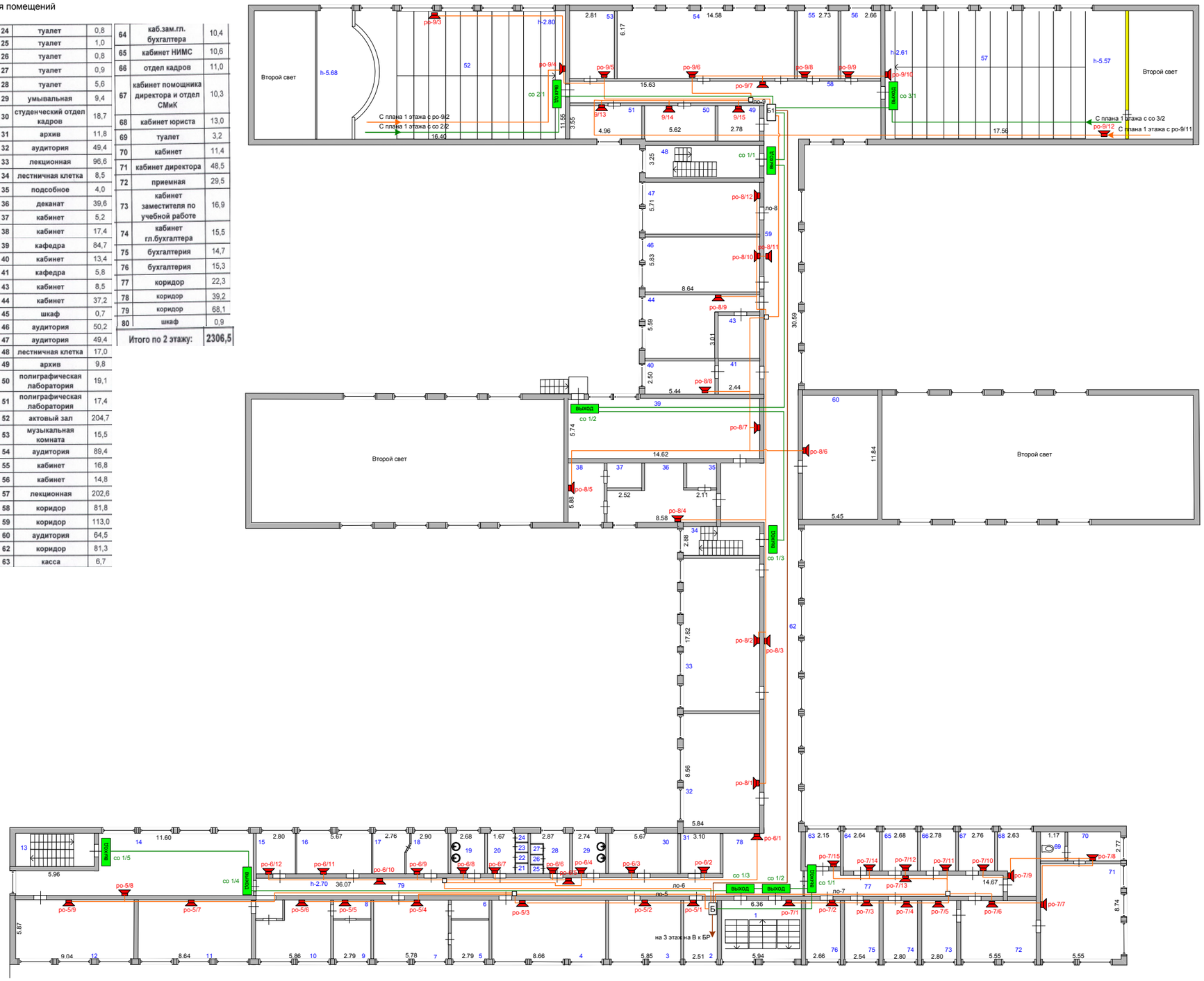
Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Экспликация помещений

1	лестничная клетка	34,5
2	серверная	14,5
3	ЦНИТ	32,7
4	компьютерный класс	48,6
5	кафедра	10,1
6	подсобное	5,8
7	кафедра	31,1
8	подсобное	5,4
9	кабинет	10,3
10	кафедра	31,0
11	выставочный зал	49,3
12	книгохранилище	52,9
13	лестничная клетка	18,5
14	читальный зал	79,0
15	кафедра	10,9
16	редакционно-издательский отдел	22,1
17	медиц.кабинет	7,2
18	медиц.кабинет	10,6
19	умывальная	9,3
20	туалет	5,2
21	туалет	1,1
22	туалет	0,8
23	туалет	0,8
24	туалет	0,8
25	туалет	1,0
26	туалет	0,8
27	туалет	0,9
28	туалет	5,6
29	умывальная	9,4
30	студенческий отдел кадров	18,7
31	архив	11,8
32	аудитория	49,4
33	лекционная	96,6
34	лестничная клетка	8,5
35	подсобное	4,0
36	деканат	39,6
37	кабинет	5,2
38	кабинет	17,4
39	кафедра	84,7
40	кабинет	13,4
41	кафедра	5,8
43	кабинет	8,5
44	кабинет	37,2
45	шкаф	0,7
46	аудитория	50,2
47	аудитория	49,4
48	лестничная клетка	17,0
49	архив	9,8
50	полиграфическая лаборатория	19,1
51	полиграфическая лаборатория	17,4
52	актовый зал	204,7
53	музыкальная комната	15,5
54	аудитория	89,4
55	кабинет	16,8
56	кабинет	14,8
57	лекционная	202,6
58	коридор	81,8
59	коридор	113,0
60	аудитория	64,5
62	коридор	81,3
63	касса	6,7
64	каб.зам.гл. бухгалтера	10,4
65	кабинет НИМС	10,6
66	отдел кадров	11,0
67	кабинет помощника директора и отдел СМиК	10,3
68	кабинет юриста	13,0
69	туалет	3,2
70	кабинет	11,4
71	кабинет директора	48,5
72	приемная	29,5
73	кабинет заместителя по учебной работе	16,9
74	кабинет гл.бухгалтера	15,5
75	бухгалтерия	14,7
76	бухгалтерия	15,3
77	коридор	22,3
78	коридор	39,2
79	коридор	68,1
80	шкаф	0,9
Итого по 2 этажу:		2306,5



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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
ГИП		Киршбаум Э.Э.			
Разраб		Киршбаум Э.Э.			
Н.Контроль					

04-2020 ПБ

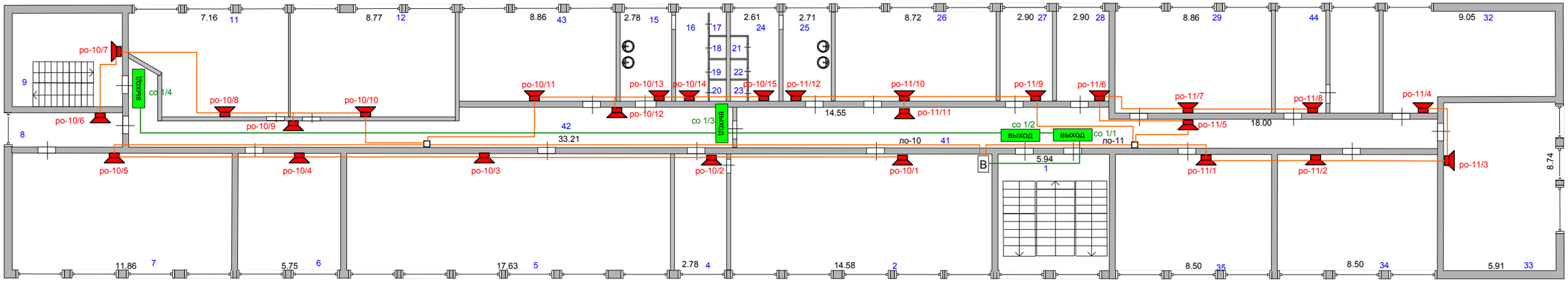
Учебный корпус А Хакасского технического института филиала ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения людей при пожаре

Стадия	Лист	Листов
РП	17	20

План размещения оборудования СОУЭ на 2 этаже

ООО «Абаканкоммунпроект»



Экспликация помещений

1	лестничная клетка	35,6
2	аудитория	83,4
4	кабинет	16,5
5	аудитория	101,0
6	кафедра "Гуманитарные дисциплины"	33,1
7	лекционная	67,9
8	кабинет	15,7
9	лестничная клетка	9,2
11	аудитория	31,5
12	аудитория	37,0
15	умывальная	9,5
16	туалет	4,8
17	туалет	0,6
18	туалет	0,6
19	туалет	0,6
20	туалет	0,8
21	туалет	0,8
22	туалет	0,6
23	туалет	0,8
24	туалет	5,5
25	умывальная	9,1
26	аудитория	28,5
27	подсобное	10,5
28	подсобное	10,3
29	аудитория	36,6
32	кабинет	28,6
33	лаборатория	51,1
34	лаборатория	49,0
35	лаборатория	48,7
41	коридор	64,1
42	коридор	57,2
43	кабинет	29,8
44	кабинет	24,6
Итого по 3 этажу:		903,6

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
ГИП		Киршбаум Э.Э.			
Разраб		Киршбаум Э.Э.			
Н.Контроль					

04-2020 ПБ

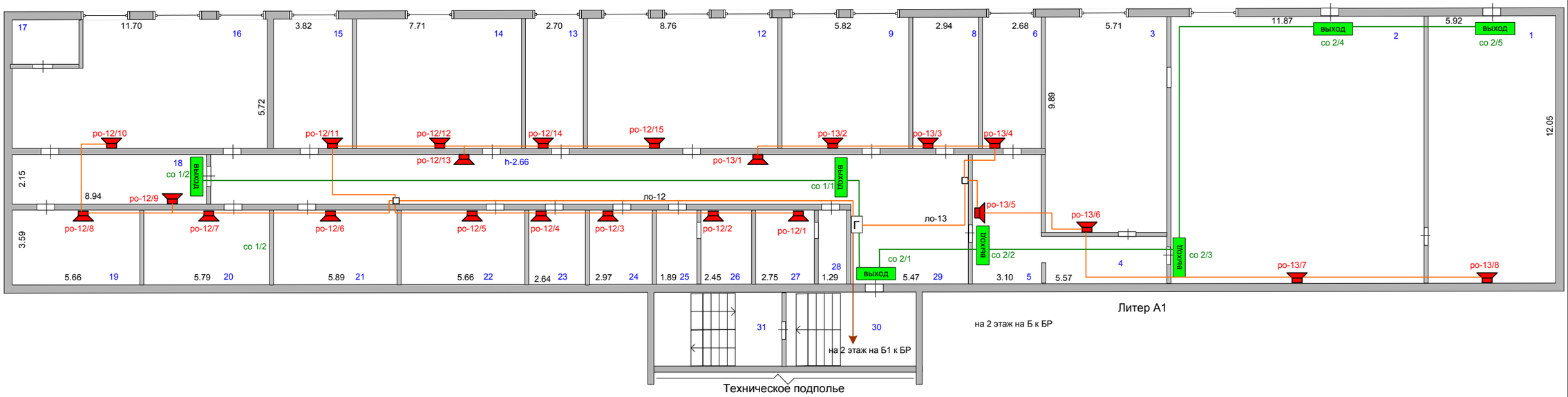
Учебный корпус А Хакасского технического института филиала ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

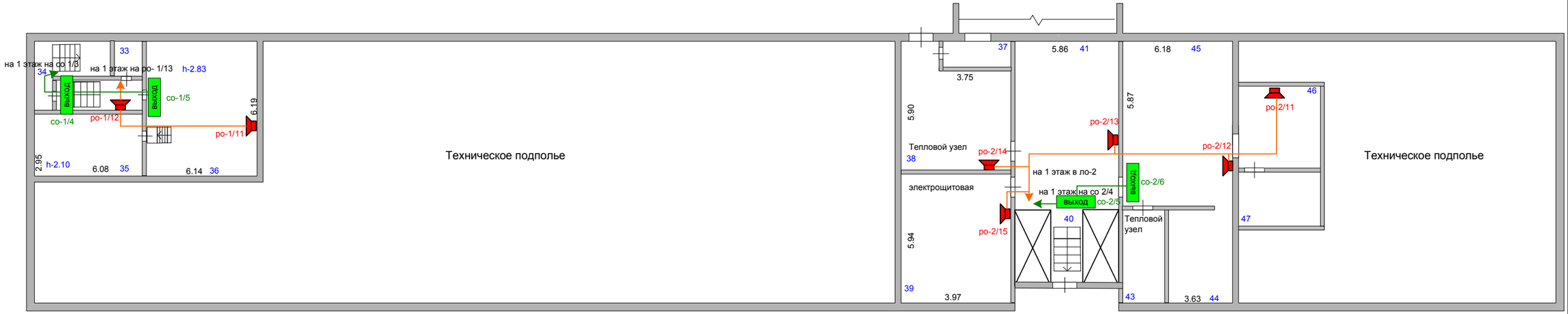
Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения людей при пожаре

Стадия	Лист	Листов
РП	18	20

План размещения оборудования СОУЭ на 3 этаже

ООО «Абаканкоммунпроект»





Экспликация помещений

1	мастерские	71,7
2	мастерские	142,3
3	лаборатория	56,7
4	коридор	13,7
5	коридор	19,0
6	подсобное	16,3
8	тепловой узел	17,8
9	лаборатория	32,4
10	шкаф	0,7
11	шкаф	0,8
12	лаборатория	48,7
13	кабинет	16,2
14	кабинет	46,8
15	лаборатория	21,9
16	кафедра МиМТ для практическийх занятий	64,4
17	подсобное	1,9
18	лаборатория	19,2
19	кабинет	18,8
20	архив	20,7
21	архив	20,9
22	архив	20,3
23	подсобное	9,5
24	электрощитовая	10,6
25	подсобное	6,8
26	подсобное	8,6
27	подсобное	9,5
28	подсобное	4,5
29	коридор	104,1
30	лестничная клетка	17,7
31	лестничная клетка	19,0
33	подсобное	2,2
34	лестница	6,6
35	склад	17,7
36	склад	37,7
37	подсобное	5,3
38	подвал	30,0
39	тепловой узел	36,3
40	лестница	5,0
41	подвал	43,8
42	коридор	20,8
43	тепловой узел	10,5
44	подсобное	15,3
45	подвал	43,4
46	подвал	17,8
47	коридор	3,9
48	подсобное	7,6

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
ГИП		Киршбаум Э.Э.			
Разраб		Киршбаум Э.Э.			
Н.Контроль					

04-2020 ПБ

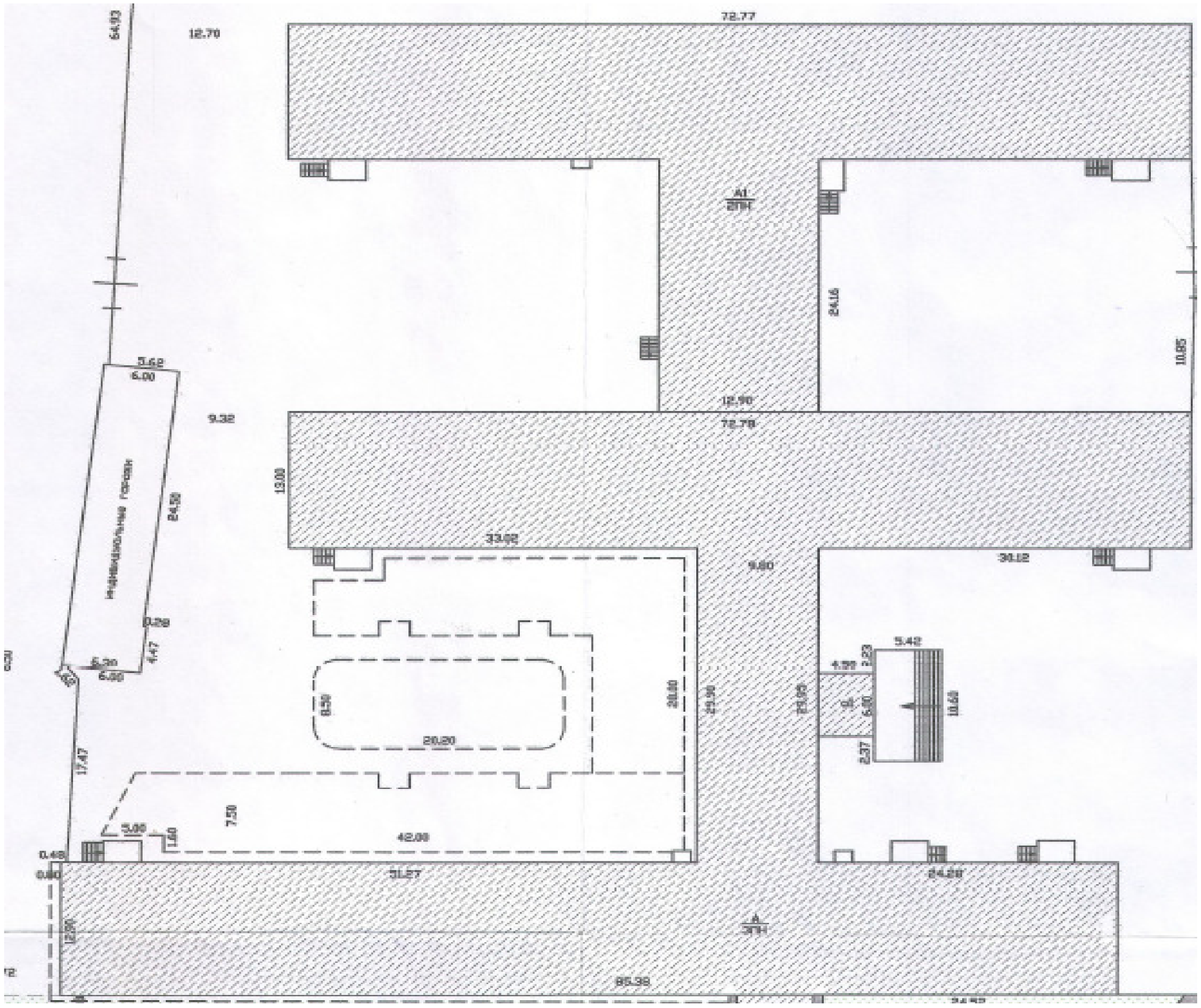
Учебный корпус А Хакасского технического института филиала ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения людей при пожаре

Стадия	Лист	Листов
РП	19	20

План размещения оборудования СОУЭ в подвале (литер А и А1)

ООО «Абаканкоммунпроект»



						04-2020 ПБ
						Учебный корпус А Хакасского технического института филиала ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата	
ГИП						Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения людей при пожаре — Стадия: РП; Лист: 15; Листов: 20
Разраб		Киршбаум Э.Э.				
Н.Контроль						
						Привязочный план объекта, г. Абакан, ул. Щетинкина, 27, литер А, литер А1 — ООО «Абаканкоммунпроект»

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования	Тип, марка оборудования	Код оборудо	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Примечание
	Пожарная сигнализация						
	учебный корпус А						
	Пульт контроля и управления	С 2000-М		НВП "Болид"	шт.	1	
	Контроллер двухпроводной линии	С 2000-КДЛ		НВП "Болид"	шт.	6	
	Блок индикации	С 2000-БКИ		НВП "Болид"	шт.	3	
	Сигнально-пусковой блок	С 2000-КПБ		НВП "Болид"	шт.	6	
	Устройство коммутационное	УК-ВК/02		НВП "Болид"	шт.	1	
	Блок разветвительно-изолирующий	БРИЗ исп.03		НВП "Болид"	шт.	19	
	Извещатель пожарный дымовой оптико -электронный адресный	ДИП-34А-03		НВП "Болид"	шт.	396	
	Извещатель пожарный ручной адресный	ИПР 513-3АМ		НВП "Болид"	шт.	23	
	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресный	С 2000-ИП-03		НВП "Болид"	шт.	14	
	Резервированный источник питания	РИП 24 исп.56		НВП "Болид"	шт.	1	
	Извещатель пожарный линейный однопозиционный адресный	С2000-ИПДЛ исп.60		НВП "Болид"	шт.	4	
	Аккумулятор 12в 40 А/ч	Delta DTM 1240		НВП "Болид"	шт.	2	
	Кабель огнестойкий, парной скрутки, с медными жилами	КПСнг(А)-FRHF 1х2х0,5		Паритет	м	2200	
	Кабель огнестойкий, парной скрутки, с медными жилами	КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75		Паритет	м	480	
	Кабель огнестойкий, парной скрутки, с медными жилами	КПСнг(А)-FRHF 1х2х1,0		Паритет	м	520	
	Кабель огнестойкий, парной скрутки, с медными жилами	КСРВнг(А)-FRHF 4х0,5		Паритет	м	180	
	Кабель огнестойкий, парной скрутки, с медными жилами	КВнг-FRLS 3х0,75		Паритет	м	30	
	Кабель -канал	16х25		ДКС	м	680	
	Труба гофрированная с протяжкой, не распространяющая горение	D=16 (91916)		ДКС	м	2700	
	Держатель D = 16 (уп 100 шт)	(PR.02716)		ДКС	уп.	54	
	Коробка ответвительная	УК-2П		Стройкомплект	шт.	20	
	Система оповещения людей при пожаре						
	Блок речевого оповещения	Рупор исп. 03		НВП "Болид"	шт.	1	
	Блок расширения	Рупор БР		НВП "Болид"	шт.	12	
	Речевой оповещатель	ОПР-С003.1		НВП "Болид"	шт.	175	
	Световое табло ВЫХОД	Молния 24		Арсенал Безопасности	шт.	48	
	Кабель огнестойкий, парной скрутки, с медными жилами	КПСнг(А)-FRHF 1х2х1,5		Паритет	м	1300	
	Кабель огнестойкий, парной скрутки, с медными жилами	КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75		Паритет	м	560	
	Труба гофрированная с протяжкой, не распространяющая горение	D=16 (91916)		ДКС	м	1800	
	Держатель D = 16 (уп 100 шт)	(PR.02716)		ДКС	уп.	36	
	Коробка кабельная	КРТП 10		Стройкомплект	шт.	13	
	Оповещатель светозвуковой	Маяк 12К		Арсенал Безопасности	шт.	1	
	Модуль подключения нагрузки	МПН		НВП "Болид"	шт.	48	

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
ГИП		Киршбаум Э.Э.			
Разраб		Киршбаум Э.Э.			
Н.Контроль					

04-2020 ПБ

Учебный корпус А Хакасского технического института филиала ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения людей при пожаре

Стадия	Лист	Листов
РД	20	20

Спецификация

ООО «Абаканкомунпроект»