

# 000 «Жилкомпроект»

---

ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», расположенное по  
адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматическая установка пожарной сигнализации.  
Система оповещения и управления эвакуацией

### 08/22-1-АЧПС/СОУЭ

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

# ООО «Жилкомпроект»

---

ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск»,  
расположенное по адресу: г. Архангельск,  
ул. Тимме, д. 5

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматическая установка пожарной сигнализации.  
Система оповещения и управления эвакуацией

### 08/22-1-АУПС/СОУЭ

Директор \_\_\_\_\_ (К.С. Бовыкин)


Главный инженер проекта \_\_\_\_\_ (К.С. Бовыкин)

Изм.	№ док.	Подпись	Дата




г. Архангельск, 2022 г.




Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N				

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта  (Бовыкин К.С.)

Обозначение	Наименование
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>
СП 1.13130.2020	Эвакуационные пути и выходы
СП 3.13130.2009	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре
СП 484.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования
СП 486.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности
СП 6.13130.2013	Электрооборудование
СП 51.13330.2011	Защита от шума
ГОСТ 53325-2012	Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности
ГОСТ Р 21.101-2020	СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации
ПУЭ изд.7	Правила устройства электроустановок
ПУЭ изд.7	Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации"
ГОСТ 12.1030-81	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.
123-ФЗ	Федеральный закон Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"
	Постановление правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 "О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию"
	<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>
08/22-1-АУПС/СОУЭ.С	Спецификация оборудования
08/22-1-АУПС/СОУЭ.АКБ	Расчет емкости аккумуляторных батарей

						08/22-1-АУПС/СОУЭ			
						ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
ГИП		Бобыкин			08.22	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Постникова			08.22		Р	1.1	17
Н. контр.		Григорьев			08.22	Общие данные	ООО "Жилкомпроект"		

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N	Общие указания								
	Проект автоматической установки пожарной сигнализации, системы оповещения здания ЧУЗ «КП «РЖД–Медицина» г. Архангельск», расположенного по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5 разработан на основании задания на проектирование в соответствии с законами, нормативно–правовыми актами и техническими регламентами Российской Федерации.								
	Проект автоматической установки пожарной сигнализации, системы оповещения разработан в соответствии с нормативными и нормативно–техническими документами на основании:								
	– архитектурно–строительных планов и разрезов;								
	– утвержденного задания на проектирование.								
	Используемые материалы и оборудование могут быть заменены на аналогичные с характеристиками не ниже представленных в проекте.								
	2 Назначение								
	2.1 АУПС								
	Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) предназначена для своевременного извещения службы охраны о возгорании, для локализации пожара в начальной стадии возникновения. Проектом предусматривается передача информации и сигналов о состоянии и работе АУПС на пульт охраннику .								
	2.2 СОУЭ								
Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) предназначена для оповещения и обеспечения организованной эвакуации людей, находящихся в здании при пожаре.									
Пожарная сигнализация обеспечивает:									
1. Автоматическое выявление средствами пожарной сигнализации и персоналом пожароопасной ситуации в помещениях объекта (наличие дыма, повышенной температуры), формирование сигналов пожарной опасности, выдачу информации о наличии и месте возникновения пожароопасной ситуации, звуковое и световое оповещение о ситуации.									
2. Автоматический и полуавтоматический контроль состояния элементов пожарной сигнализации и ее составных частей.									
3 Краткая характеристика защищаемого объекта									
Объектом разработки является здание НУЗ «Отделенческая больница на ст. Исакогорка ОАО «РЖД», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5.									
Основными несущими конструкциями здания являются кирпичные стены. Межкомнатные перегородки кирпичные и гипсокартонные. Материал перекрытий – железобетон.									
Здание 4–этажное с цокольным этажом. Высота помещений – не превышает 3,05 м. Двойные полы отсутствуют.									
4 АУПС									
В соответствии с приложением А СП 484.1311500.2020 таблица А.1 п. 1 объект необходимо оборудовать автоматической пожарной сигнализацией.									
Защите системой автоматической пожарной сигнализации подлежат все помещения объекта независимо от их функционального назначения, за исключением помещений, связанных с мокрыми процессами, лестничных клеток, венткамер и санузлов, а также помещений категории В4 и Д по пожарной опасности.									
Для формирования команды управления в защищаемом помещении проектом предусмотрен 1 пожарный извещатель, включенный по алгоритму “В”.									
Все сигналы о работе АУПС передаются на пульт контроля и управления охранно–пожарный С2000–М исп.02. Пульт 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.									
Пульт получает информацию о состоянии зон от приборов и отслеживает это изменение, контролирует работоспособность всех приборов, принимает и обрабатывает информацию, поступающую по шине интерфейса RS–485, отображает обработанную информацию на жидкокристаллическом индикаторе и обеспечивает передачу информации. В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: блок индикации С2000–БКИ, блок релейный С2000–СП1, контроллеры двухпроводной линии С2000–КДЛ, контрольно–пусковой блок С2000–КПБ, шкаф для установки приборов системы “Орион” на DIN рейки «ШПС–12» исп.10. Приборы интегрированной системы безопасности объединены шиной магистрального промышленного интерфейса RS–485. Длина линии связи RS–485 – до 3000 м. С2000–М исп.02 отличается наличием второго интерфейса RS–485. Таким образом, для связи между сетевыми контроллерами и блоками системами прокладывается две линии интерфейса RS–485, и при обрыве или КЗ одной из них, вторая остается работоспособной. Резервированный RS–485 интерфейс представляет собой две идентичных независимых друг от друга линии RS–485 интерфейса. Линии кольцевой линии связи, линии питания приборов СПЗ и линии связи приборов СПЗ не могут быть размещены в одном коробе/трубе/лотке/строительной конструкции.									
Блок С2000–БКИ предназначен для индикации на встроенных светодиодных индикаторах и звуковым сигнализаторе состояний разделов и групп разделов системы, наличия тревожных ситуаций.									
Блок сигнально–пусковой С2000–СП1 предназначен для организации системных релейных выходов, передачи управляющих сигналов на включение системы оповещения.									
Контроллер двухпроводной линий С2000–КДЛ анализирует состояние адресных датчиков, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает пульту по интерфейсу информацию об их состоянии. С2000–КДЛ постоянно производит анализ получаемой информации с извещателей и сравнивает с предыдущими значениями, с помощью специализированных алгоритмов обеспечивает высокую чувствительность и исключает возможность ложного срабатывания.									
В соответствии с требованиями п.5.3 СП 484.1311500.2020 блоки ИСО «Орион», имеющие резервированный (двойной) интерфейс RS–485, подключаются к обеим линиям интерфейса RS–485 (RS–485 №1 и RS–485 №2). Блоки с единственным интерфейсом RS–485 (С2000–БКИ, С2000–КПБ, С2000–КДЛ и С2000–СП1) для выполнения условия необходимости резервирования линии связи должны быть размещены в шкафы ШПС–12 исп. 10. Линии связи RS–485 №1 и RS–485 №2 должны быть проложены независимыми путями.									
Выходные цепи ДПЛС конструктивно выполнены в виде двух выходов – ДПЛС1 и ДПЛС2. Данная организация позволяет формировать топологию разводки ДПЛС “кольцо”. Топология “кольцо” позволяет определять места неисправности ДПЛС.									
Исходя из характеристик помещений, видов пожарной нагрузки проектом предусмотрена защита помещений объекта дымовыми пожарными извещателями ДИП–34А–04 со встроенным изолятором короткого замыкания, размещаемыми на потолке защищаемых помещений, в количестве, соответствующем требованиям СП 484.1311500.2020.									
						08/22–1–АУПС/СОУЭ			
						ЧУЗ «КП «РЖД–Медицина» г. Архангельск», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бовыкин			08.22		Р	2.1	4
Разработал		Постникова			08.22				
						Общие данные	ООО "Жилкомпроект"		
Н. контр.		Григорьев			08.22				

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) предназначена для оповещения и обеспечения организованной эвакуации людей, находящихся в здании при пожаре.

Пожарная сигнализация обеспечивает:

1. Автоматическое выявление средствами пожарной сигнализации и персоналом пожароопасной ситуации в помещениях объекта (наличие дыма, повышенной температуры), формирование сигналов пожарной опасности, выдачу информации о наличии и месте возникновения пожароопасной ситуации, звуковое и световое оповещение о ситуации.

2. Автоматический и полуавтоматический контроль состояния элементов пожарной сигнализации и ее составных частей.

3 Краткая характеристика защищаемого объекта

Объектом разработки является здание ЧУЗ «Отделенческая больница на ст. Исакогорка ОАО «РЖД», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5.

Основными несущими конструкциями здания являются кирпичные стены. Межкомнатные перегородки кирпичные и гипсокартонные. Материал перекрытий – железобетон.

Здание 4-этажное с цокольным этажом. Высота помещений – не превышает 3,05 м. Двойные полы отсутствуют.

4 АУПС

В соответствии с приложением А СП 484.1311500.2020 таблица А.1 п. 1 объект необходимо оборудовать автоматической пожарной сигнализацией.

Защите системой автоматической пожарной сигнализации подлежат все помещения объекта независимо от их функционального назначения, за исключением помещений, связанных с мокрыми процессами, лестничных клеток, венткамер и санузлов, а также помещений категории В4 и Д по пожарной опасности.

Для формирования команды управления в защищаемом помещении проектом предусмотрен 1 пожарный извещатель, включенный по алгоритму "В".

Все сигналы о работе АУПС передаются на пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000-М исп.02. Пульт 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.

Пульт получает информацию о состоянии зон от приборов и отслеживает это изменение, контролирует работоспособность всех приборов, принимает и обрабатывает информацию, поступающую по шине интерфейса RS-485, отображает обработанную информацию на жидкокристаллическом индикаторе и обеспечивает передачу информации. В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: блок индикации С2000-БКИ, блок релейный С2000-СП1, контроллеры двухпроводной линии С2000-КДЛ, контрольно-пусковой блок С2000-КПБ, шкаф для установки приборов системы "Орион" на DIN рейки «ШПС-12» исп.10. Приборы интегрированной системы безопасности объединены шиной магистрального промышленного интерфейса RS-485. Длина линии связи RS-485 – до 3000 м. С2000-М исп.02 отличается наличием второго интерфейса RS-485. Таким образом, для связи между сетевыми контроллерами и блоками системами прокладывается две линии интерфейса RS-485, и при обрыве или КЗ одной из них, вторая остается работоспособной. Резервированный RS-485 интерфейс представляет собой две идентичных независимых друг от друга линии RS-485 интерфейса. Линии кольцевой линии связи, линии питания приборов СПЗ и линии связи приборов СПЗ не могут быть размещены в одном коробе/трубе/лотке/строительной конструкции.

Блок С2000-БКИ предназначен для индикации на встроенных светодиодных индикаторах и звуковым сигнализаторе состояний разделов и групп разделов системы, наличия тревожных ситуаций.




Блок сигнально-пусковой С2000-СП1 предназначен для организации системных релейных выходов, передачи управляющих сигналов на включение системы оповещения.

Контроллер двухпроводной линий С2000-КДЛ анализирует состояние адресных датчиков, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает пульту по интерфейсу информацию об их состоянии. С2000-КДЛ постоянно производит анализ получаемой информации с извещателей и сравнивает с предыдущими значениями, с помощью специализированных алгоритмов обеспечивает высокую чувствительность и исключает возможность ложного срабатывания.

В соответствии с требованиями п.5.3 СП 484.1311500.2020 блоки ИСО «Орион», имеющие резервированный (двойной) интерфейс RS-485, подключаются к обеим линиям интерфейса RS-485 (RS-485 №1 и RS-485 №2). Блоки с единственным интерфейсом RS-485 (С2000-БКИ, С2000-КПБ, С2000-КДЛ и С2000-СП1) для выполнения условия необходимости резервирования линии связи должны быть размещены в шкафы ШПС-12 исп. 10. Линии связи RS-485 №1 и RS-485 №2 должны быть проложены независимыми путями.

Выходные цепи ДПЛС конструктивно выполнены в виде двух выходов – ДПЛС1 и ДПЛС2. Данная организация позволяет формировать топологию разводки ДПЛС "кольцо". Топология "кольцо" позволяет определять места неисправности ДПЛС.

Исходя из характеристик помещений, видов пожарной нагрузки проектом предусмотрена защита помещений объекта дымовыми пожарными извещателями ДИП-З4А-04 со встроенным изолятором короткого замыкания, размещаемыми на потолке защищаемых помещений, в количестве, соответствующем требованиям СП 484.1311500.2020.

						08/22-1-АУПС/СОУЭ			
						ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бовыкин				08.22		Р	2.1	4
Разработал	Постникова				08.22				
						Общие данные	ООО "Жилкомпроект"		
Н. контр.	Григорьев				08.22				

Для обеспечения ручного извещения о пожаре на путях эвакуации размещаются ручные извещатели ИПР-513-ЗАМ исп. 01 со встроенным изолятором короткого замыкания.

Все шлейфы пожарной сигнализации постоянно находятся на охране без права снятия или выключения.

Электропитание АУПС и СОУЭ осуществляется от модуля источника питания "МИП-12", встроенного в шкаф ШПС-12 исп.10 и источника постоянного тока РИП-12 исп. 15. МИП-12 и РИП-12 исп. 15 автоматически переключаются в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей. Аккумуляторные батареи обеспечивают бесперебойную работу системы при пропадании напряжения в питающей сети в дежурном режиме не менее 24 часов плюс в режиме «Пожар» – не менее 3-х часов. Предусмотренные проектом элементы электротехнического оборудования удовлетворяют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75\* по способу защиты человека от поражения электрическим током.

Защитное заземление системы пожарной сигнализации должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией завода-изготовителя.

Все применяемое оборудование имеет сертификаты пожарной безопасности.

5 C043

Согласно СП 3.13130.2009 п. 14 табл. 2 на объекте принята система оповещения и управления эвакуацией 3 типа (речевые оповещатели, световые оповещатели «Выход»).

Согласно проекту объект оборудуется световыми оповещателями «Выход» ОПОП 1-8, работающими в режиме постоянного свечения, устанавливаемыми на путях эвакуации.

Для речевого оповещения в помещениях, с обеспечением равномерной слышимости, размещаются звуковые громкоговорители ROXTON, мощностью 2 и 6 Вт.

Световые табло «Выход» подключаются к контрольно-пусковому блоку С2000-КПБ.

С2000-КПБ обеспечивает контроль линий на обрыв и короткое замыкание.

Сигнал на управление СОУЗ передается от пульта С2000-М исп.02 по интерфейсу RS-485.

Звуковые громкоговорители ROXTON подключаются к блокам речевого оповещения Рупор-300.

Блок речевого оповещения “Рупор-300” предназначен для воспроизведения записанных в блок или трансляции внешних речевых сообщений о действиях, направленных на обеспечение безопасности и оповещения при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций. Блок может работать только в составе ИСО “Орион”. Включение блока в режим передачи сигналов оповещения осуществляется по команде от сетевого контроллера ИСО “Орион”. Рупор-300 воспроизводит речевые сообщения согласно их приоритетам (прерывание одного оповещения более приоритетным, поочерёдное воспроизведение сообщений с одинаковым приоритетом), обеспечивая возможность корректировки порядка эвакуации с учетом направления распространения пожара. Помимо этого, для дистанционного управления оповещением к блоку подключается микрофон Plantronics Audio 300.

Количество оповещателей, их расстановка и мощность выбираются с учетом выполнения следующего условия:

— звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении на расстоянии 1,5 м от уровня пола;

— 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.

Питание оборудования СОУЭ осуществляется от сети 220В, с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей. Аккумуляторные батареи обеспечивают бесперебойную работу системы при пропадании напряжения в питающей сети не менее 1,3 времени эвакуации.

Предусмотренные проектом элементы электротехнического оборудования удовлетворяют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75\* по способу защиты человека от поражения электрическим током.

Защитное заземление системы пожарной сигнализации должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией завода-изготовителя.

Все применяемое оборудование имеет сертификаты пожарной безопасности.

## 6. Состав и размещение элементов

— С2000-М исп.02, С2000-БКИ, блок питания РИП-12 исп. 15 разместить на 1 этаже на высоте 0,8 - 1,5 метра от уровня пола, в соответствии с графическими планами;

– С2000-КПБ, С2000-СП1, С2000-КДЛ разместить в шкафу "ШПС-12" исп.10 на 1 этаже на высоте 0,8 - 1,5 метра от уровня пола, в соответствии с графическими планами;

- ручные пожарные извещатели ИПР 513-ЗАМ исп.01 установить на стене на высоте 1,5 метра от пола на путях эвакуации, в соответствии с графическими планами;

– пожарные дымовые извещатели ДИП-34А-04 установить в защищаемых помещениях на потолке, в соответствии с графическими планами;

– блоки релейные С2000-СП2 исп.02, блоки сигнально-пусковые адресные С2000-СП4/220, С2000-СП4/24 и блоки коммутационные УК-ВК/05 установить по месту управления оборудованием при пожаре на стене на высоте 1,5 метра от уровня пола, в соответствии с графическими планами;

- световые табло «Выход» установить на путях эвакуации в соответствии с графическими планами;

- речевые оповещатели ROXTON установить в соответствии с графическими планами на стене на высоте не менее 2,3 м от уровня пола в защищаемых помещениях, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 0,15 м;

- блоки речевого оповещения Рупор-300 разместить на 1 этаже на высоте 0,8 - 1,5 метра от уровня пола, в соответствии с графическими планами;

- микрофон установить на столе на 1 этаже, в соответствии с графическими планами.

## 7 Кабельная сеть

Соединительные линии связи должны соответствовать СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2013, «Правилам устройства Линии электроснабжения, соединительные линии СОУЭ, магистральные линии, линии шлейфов сигнализации, системные объединяющие линии в совокупности со всей установкой и системой в целом удовлетворяют требованиям «надежности» (вероятностью безотказной работы) действующих норм и правил в области пожарной безопасности.

Выбор типа линий обосновывается действующими нормативными документами и технической документацией заводов-изготовителей применяемого оборудования.

Силовые линии питания выполнить огнестойкой кабельной линией "АВАНГАРДЛАЙН-ІЕК", огнестойким кабелем ППГнз(А)-FRHFLTx производства ООО "АВАНГАРД" и защитить от механических повреждений ПВХ кабель-каналом. Кабель закрепить на кабель-канале лентой монтажной стальной перфорированной.

						08/22-1-АУПС/СОУЭ	Лист
Изм.	Кол. ч	Лист	№ док	Подпись	Дата		2.2

Соединительные линии АУПС, СОУЭ выполнить огнестойкой кабельной линией "АВАНГАРДЛАЙН-ЕК", огнестойким кабелем КПСЭнг(А)-FRHFLTx производства ООО "АВАНГАРД" и защитить от механических повреждений ПВХ кабель-каналом. Кабель закрепить на кабель-канале лентой монтажной стальной перфорированной.

Соединительные линии в каналах, коробах которые проходят через элементы конструкций зданий, имеющие установленную огнестойкость, должны иметь внутреннее уплотнение, обеспечивающее ту же огнестойкость, что и соответствующие элементы конструкции здания.

## 8. Электроснабжение

Питание приборов выполнить в соответствии с СП 6.13130.2009. Питание электроприемников следует осуществлять согласно «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) по 1 категории надежности электроснабжения.

В качестве резервного источника питания применяются аккумуляторные батареи 12В емкостью, рассчитанные на работоспособность в течение 24ч в дежурном режиме и 3ч в режиме "Тревога". Основной источник питания – 220В. Питание резервных источников питания и блоков РЧОР-300 осуществить кабелем марки ППГнз(А)-FRHFLTx.

## 9. Заземление

Элементы электротехнического оборудования должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0. Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены. Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ, издание 7, глава 1.7), СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», требованиями ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией заводов изготовителей. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

## 10. Требования к монтажу

Монтаж следует производить в строгом соответствии с проектом. Все отступления от проектного решения должны быть согласованы с проектной организацией и органами надзора.

Монтажная организация должна перед работами ознакомиться с проектом и изучить применяемое оборудование.

Оборудование допускается к установке и монтажу после проведения входного контроля с составлением акта по установленной форме.

Монтаж оборудования производится после готовности и приемки здания под монтаж и акта строительной готовности в соответствии с требованием с СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства".

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

При производстве монтажных работ соблюдать требования СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве», «Правила эксплуатации установок потребителей», «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора», ПУЭ, СП 5.13130.2009, СНиП 3.05.06-85, ВСН 116-87.

При производстве строительно-монтажных работ рабочие места монтажников должны быть оборудованы приспособлениями, обеспечивающими безопасность производства работ.

При работе с электроустановками вывешивать предупредительные плакаты. Электромонтажные работы в действующих установках производить только после снятия напряжения.

Пусконаладочные работы следует проводить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06 «Электротехнические устройства».

Монтаж и наладку необходимо осуществлять в определенной последовательности:

- Проверка наличия закладных устройств, отверстий на сквозной проход провода;
- Произвести разметку трасс;
- Осуществить крепление коробов, кабель-каналов и труб ПВХ в указанных местах;
- Произвести монтаж проводов, кабелей;
- Произвести установку извещателей, оповещателей;
- Произвести установку основных приборов системы;
- По очереди подключать извещатели, оповещатели (при появлении сигнала «НЕИСПРАВНОСТЬ» устранить

эти неисправности);

- Провести индивидуальные испытания приборов, протестировав по очереди все извещатели;
- Проверить оповещение.

В местах присоединения жил проводов и кабелей следует предусматривать запас провода или кабеля, обеспечивающий возможность повторного соединения.

В местах соединений и ответвлений провода и кабели не должны испытывать механических усилий.

Защитные автоматические выключатели должны иметь надписи однозначного понимания, что они защищают. Автоматические выключатели должны располагаться непосредственно в местах присоединения защищаемых проводников к питающей линии. Допускается в случаях необходимости принимать длину участка между питающей линией и аппаратом защиты отклонение до 6 м. (ПУЭ 3.1.16)

Этап комплексного опробования осуществляется после окончания всех монтажных работ и индивидуальных испытаний в очередности:

- Проверить работоспособность всех управляемых устройств;
- Подключить кабели внешнего управления;
- Вывести все установки в рабочие режимы;
- Произвести комплексное опробование установок.

11. Квалификационный состав лиц по монтажу, техническому обслуживанию и эксплуатации

Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей квалифицированных специалистов и необходимые лицензии на данные виды работ, при строительной готовности объекта, в строгом соответствии с действующими нормами правилами на монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации РД 78.145-93.

Монтажно-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СНиП 111-4-80 и акта входного контроля.

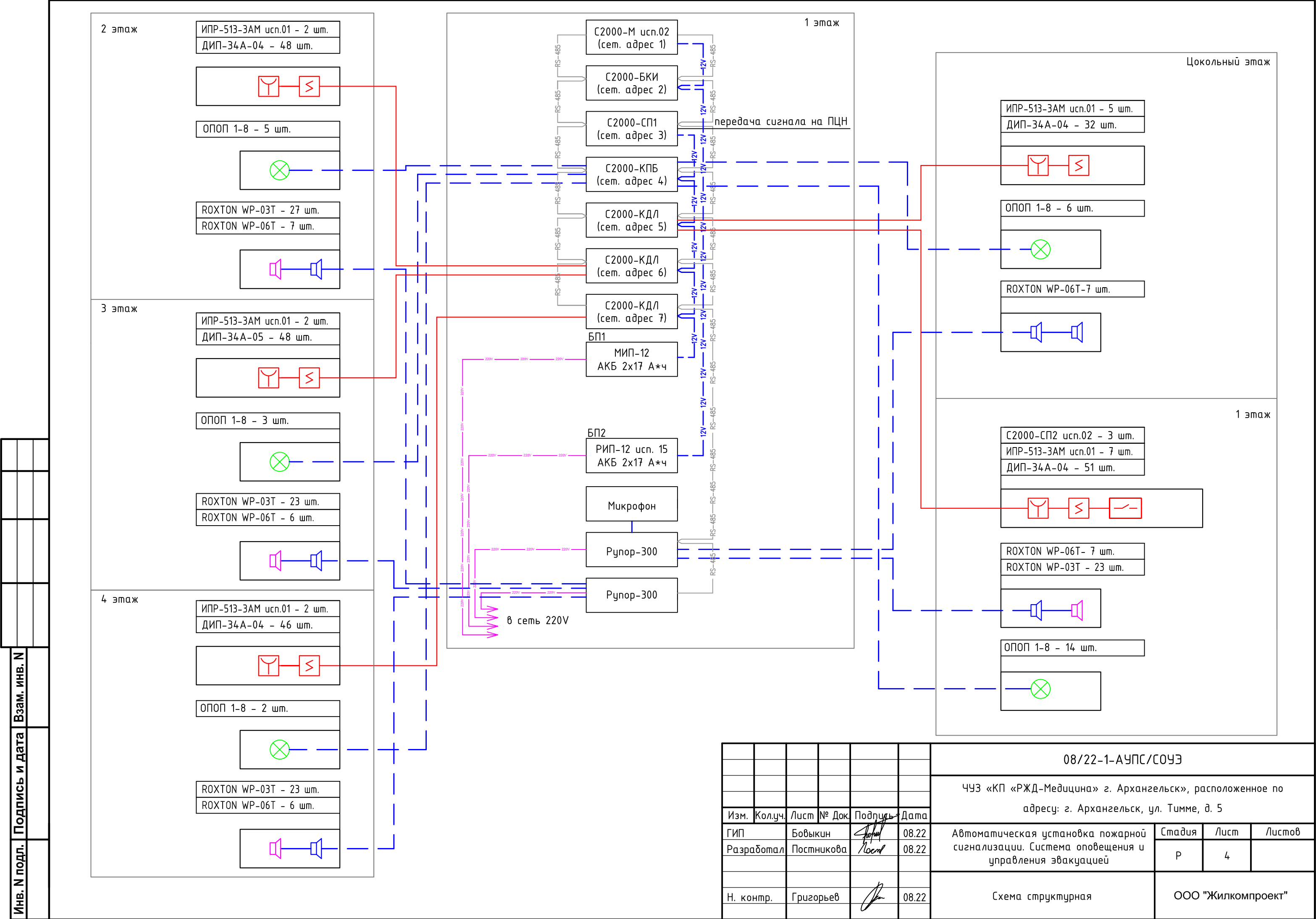
Нормативы численности персонала учитывают выполнение работ по техническому обслуживанию и плановому техническому ремонту установок противопожарной защиты предприятием эксплуатирующим эти установки.

						08/22-1-АЧПС/СОУЭ	Лист
Изм.	Кол. л	Лист	№ док	Подпись	Дата		2.3






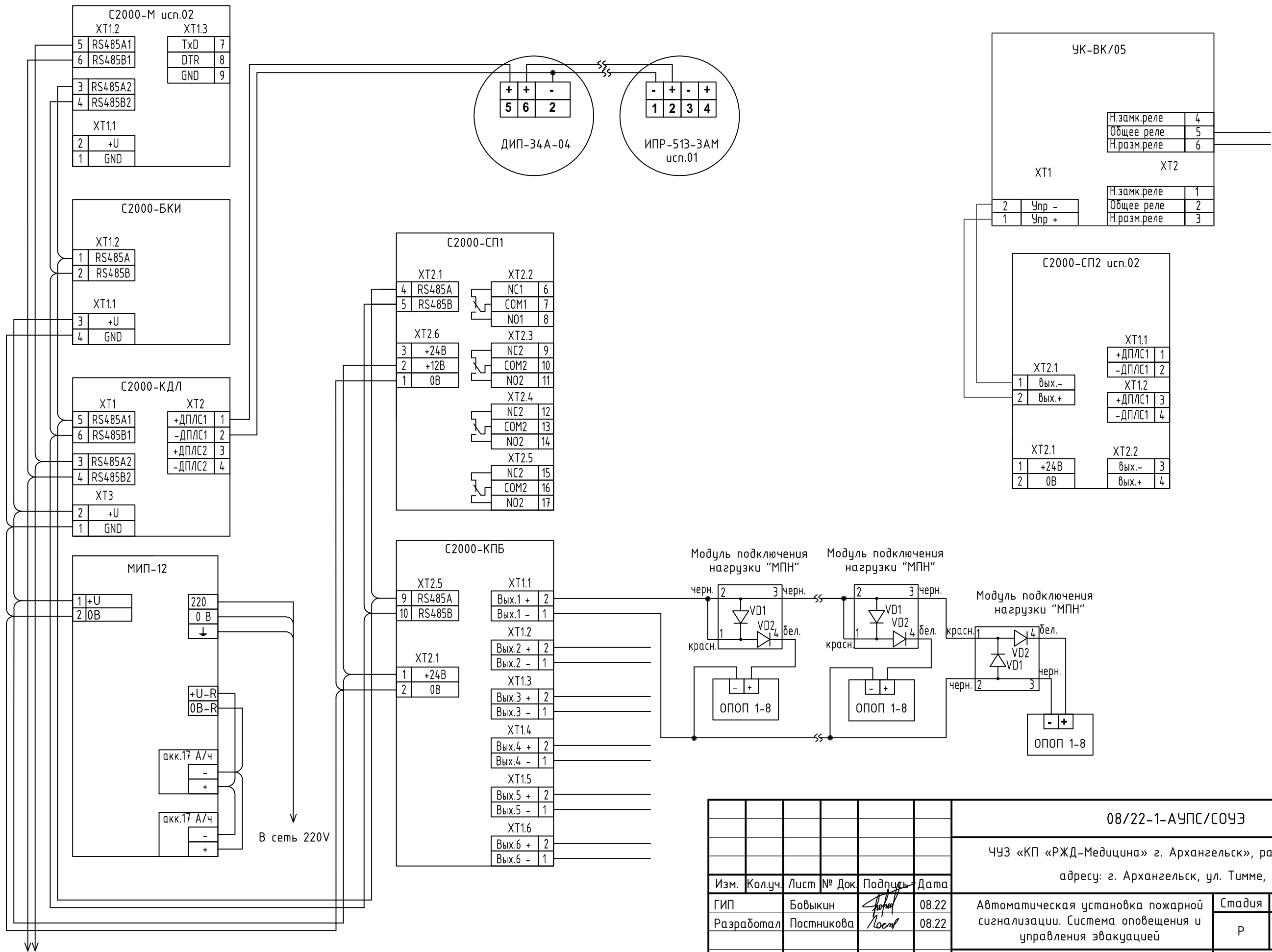









Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

						08/22-1-АУПС/СОУЭ			
						ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бовыкин			08.22		Р	4	
Разработал		Постникова			08.22	Схема структурная	ООО "Жилкомпроект"		
Н. контр.		Григорьев			08.22				

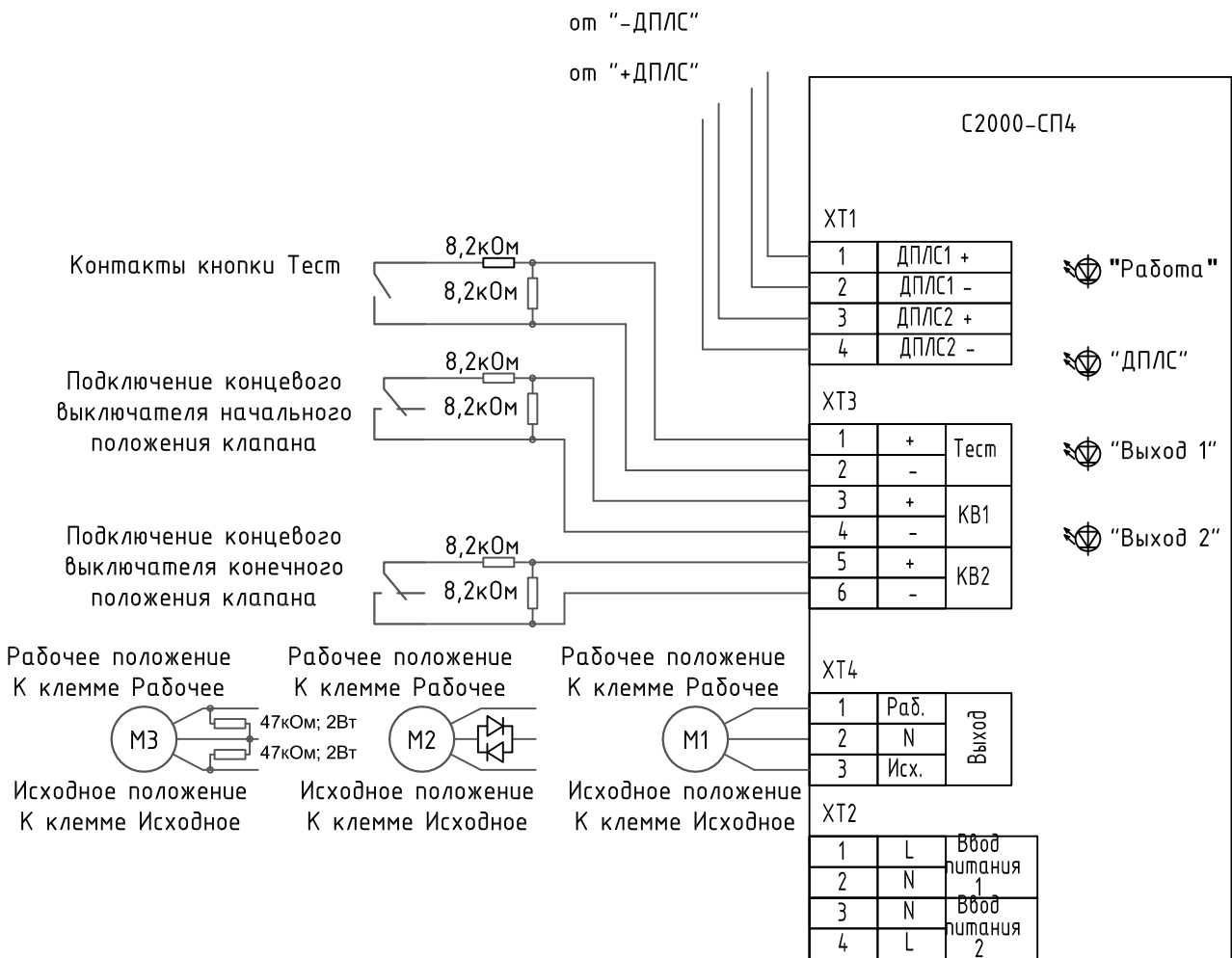


						08/22-1-АУПС/СОУЗ						
						ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подпись	Дата							
ГИП		Бовыкин			08.22	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией		Стадия	Лист	Листов		
Разработал		Постникова			08.22			Р	5.1	2		
						Схема электрическая АУПС		ООО "Жилкомпроект"				
Н. контр.		Григорьев			08.22							

к остальным приборам системы

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------

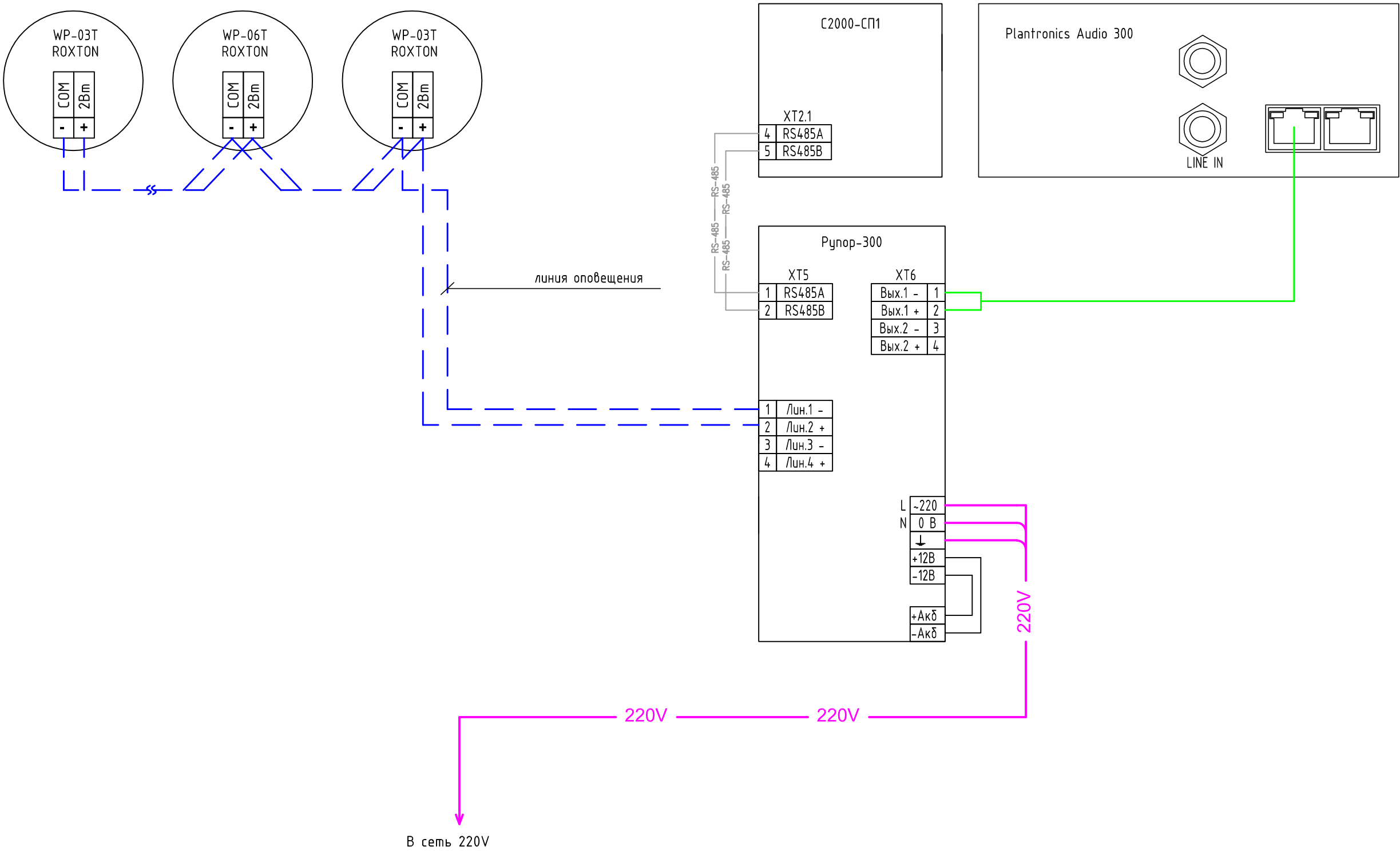
Схема подключения С2000-СП4






М1 – подключение реверсивного привода с трехпроводным управлением.  
М2 – подключение электропривода клапана с малым эквивалентным сопротивлением.  
М3 – подключение электропривода клапана с большим эквивалентным сопротивлением.

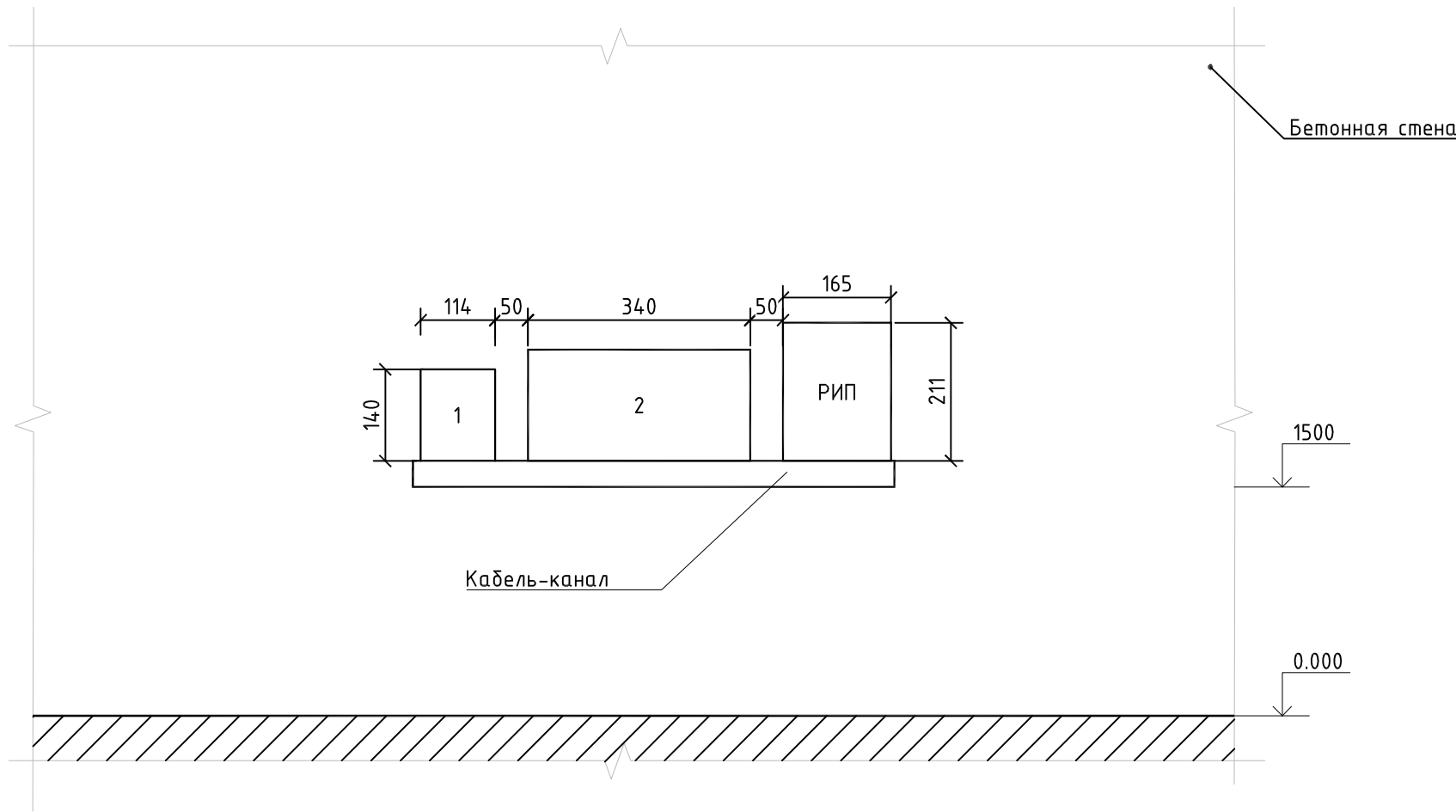
Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N			



						08/22-1-АУПС/СОУЭ			
						ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бовыкин			08.22		Р	6	
Разработал		Постникова			08.22				
						Схема электрическая СОУЭ	ООО "Жилкомпроект"		
Н. контр.		Григорьев			08.22				

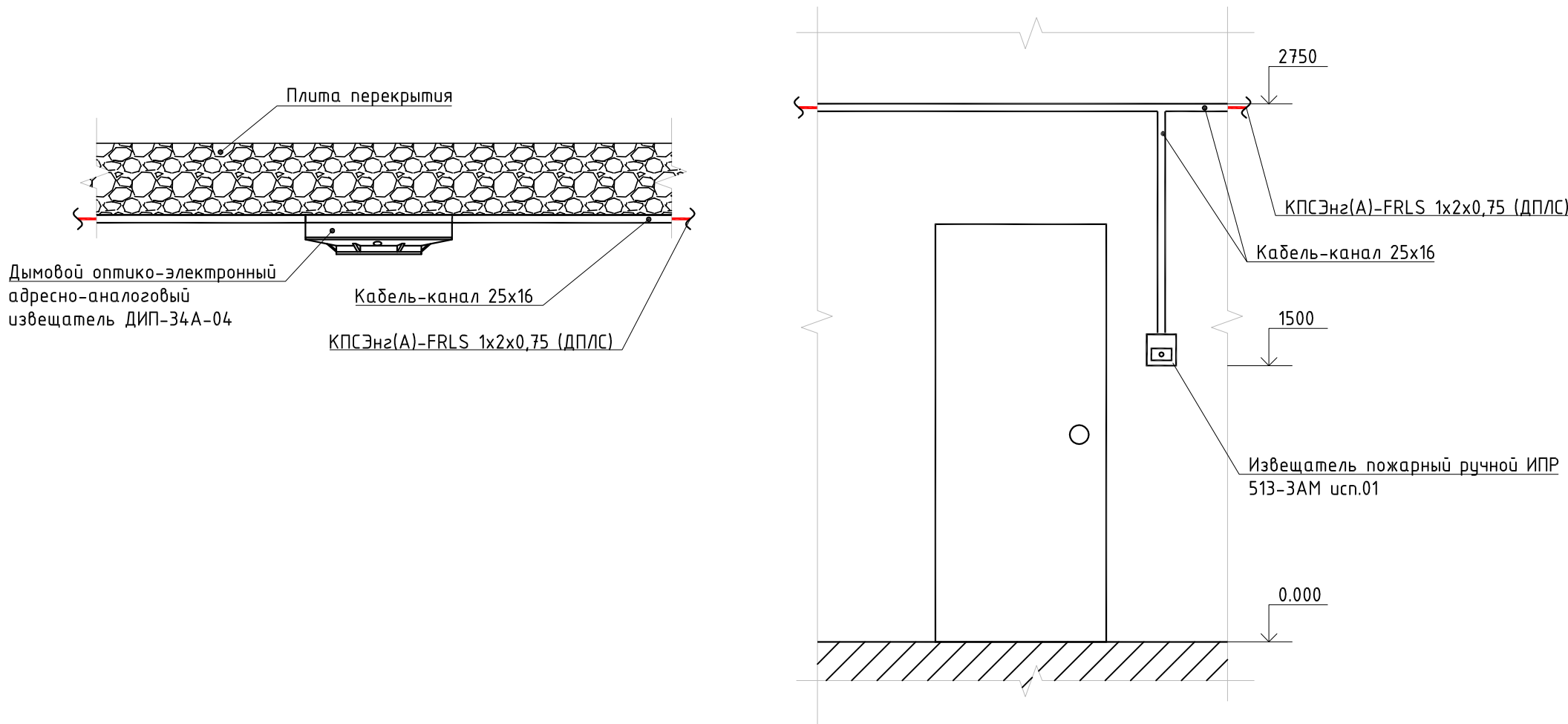
Размещение оборудования на посту охраны  
М 1:10



Перечень элементов схемы

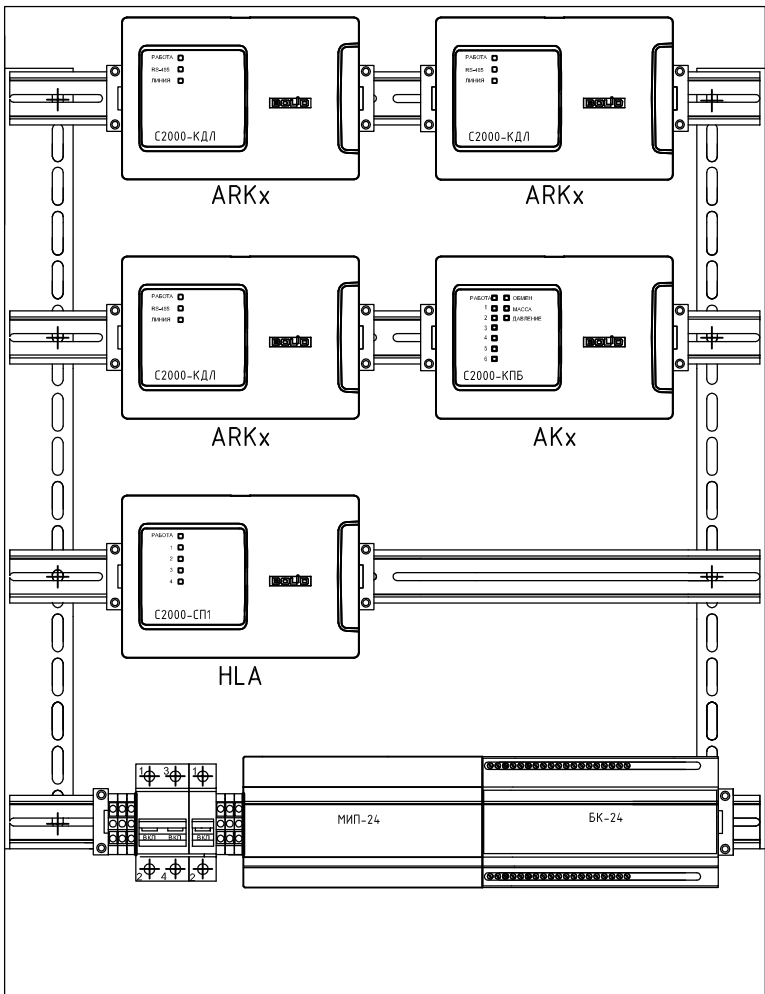
Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Ед.изм.
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный С2000-М исп.02	1	шт.
2	Блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ	1	шт.
РИП	Резервированный источник питания РИП-12 исп.15 (РИП-12-3/17М1-Р)	1	шт.
	Аккумулятор 12 В, 17 А*ч (АБ 1207С) срок службы 12 лет (Тип С)	1	шт.

Схемы установки пожарных извещателей.






Примечание:  
1. Информацию об особенностях извещателей, настройке и проверке приведена в этикетке на соответствующий извещатель.  
2. Схема установки оборудования в помещении дежурного может быть изменена при выполнении СМР только после согласования и внесения соответствующих изменений в настоящий проект.

Размещение оборудования в ШПС-12 исп.10  
М 1:5



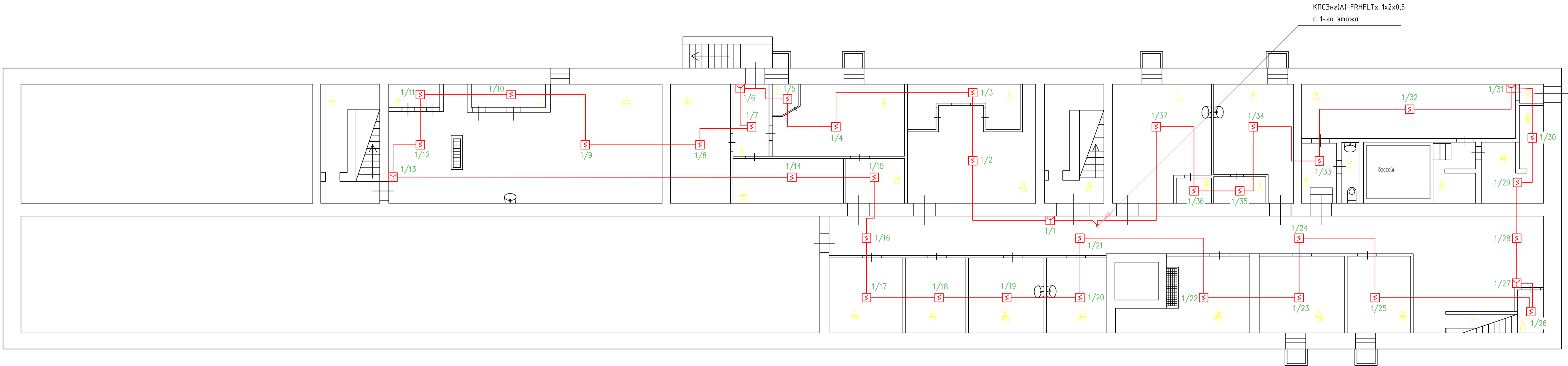
Перечень элементов схемы




Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Ед.изм.
	ШПС-12 исп.10		
ШПСх	Шкаф для установки приборов системы "Орион" на DIN рейки ШПС-12	1	шт.
ARKx	Контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ"	3	шт.
AKx	Блок контрольно-пусковой "С2000-КПБ"	1	шт.
HLA	Блок релейный "С2000-СП1"	1	шт.
	Аккумулятор 12 В, 17 А*ч (АБ 1217С) срок службы 12 лет (Тип С)	2	шт.

						08/22-1-АЧПС/СОУЭ			
						ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бобыкин			08.22		Р	7	
Разработал		Постникова			08.22	Схемы установки технических средств	ООО "Жилкомпроект"		
Н. контр.		Григорьев			08.22				

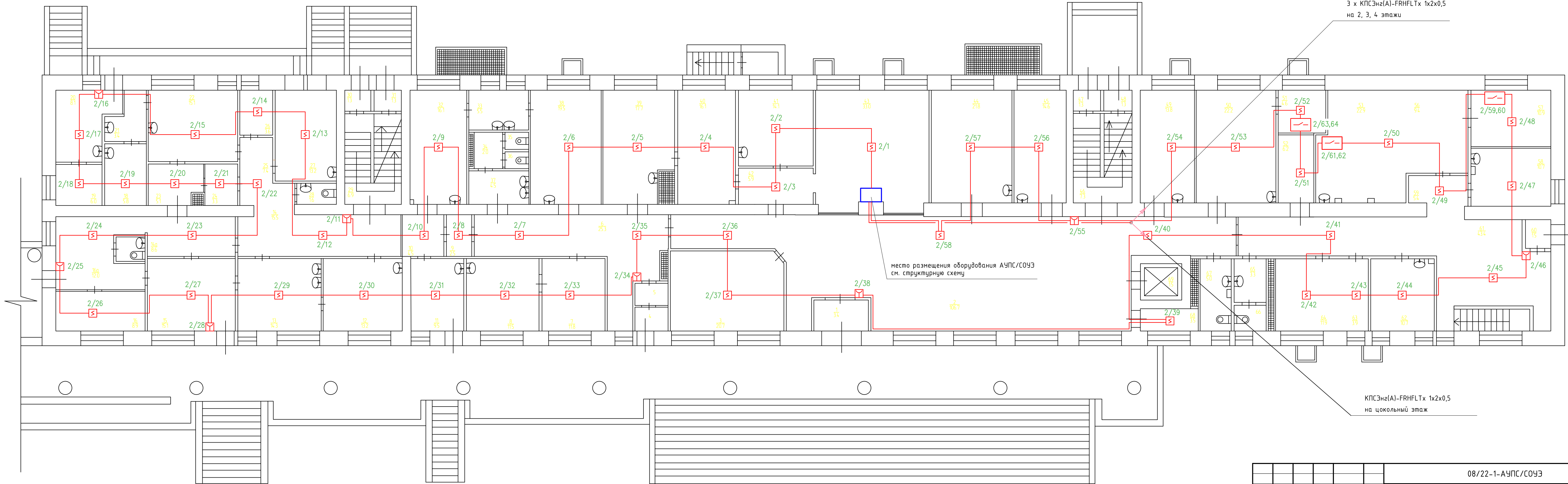
Согласовано




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



						08/22-1-АУПС/СОУЭ			
						ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5			
Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бовыкин			08.22		Р	8	
Разработал		Постникова			08.22				
Н. контр.		Григорьев			08.22	План расположения оборудования АУПС цокольного этажа	ООО "Жилкомпроект"		

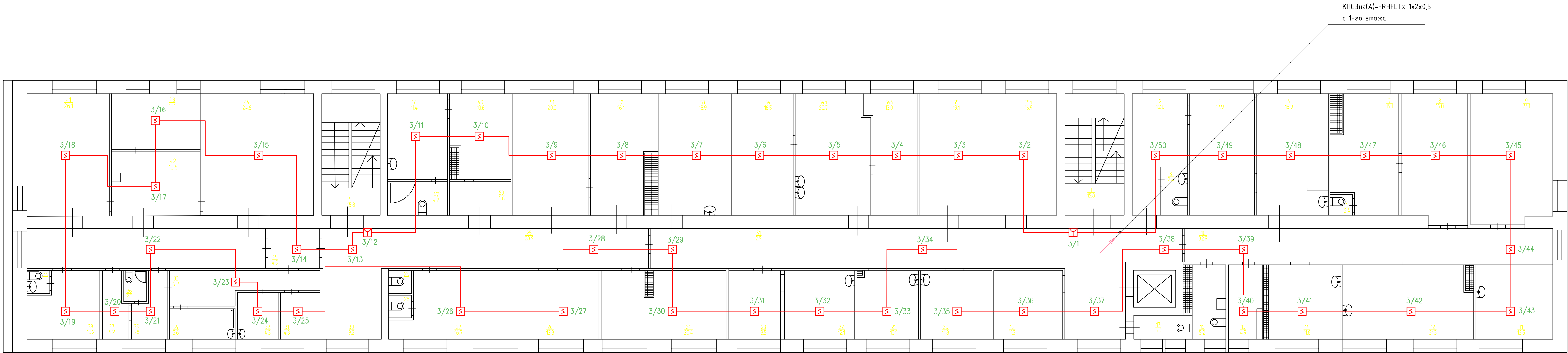
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано	






						08/22-1-АУПС/СОУЗ			
						ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бовыкин			08.22		Р	9	
Разработал		Постникова			08.22	План расположения оборудования АУПС 1-го этажа	ООО "Жилкомпроект"		
Н. контр.		Григорьев			08.22				

Согласовано

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

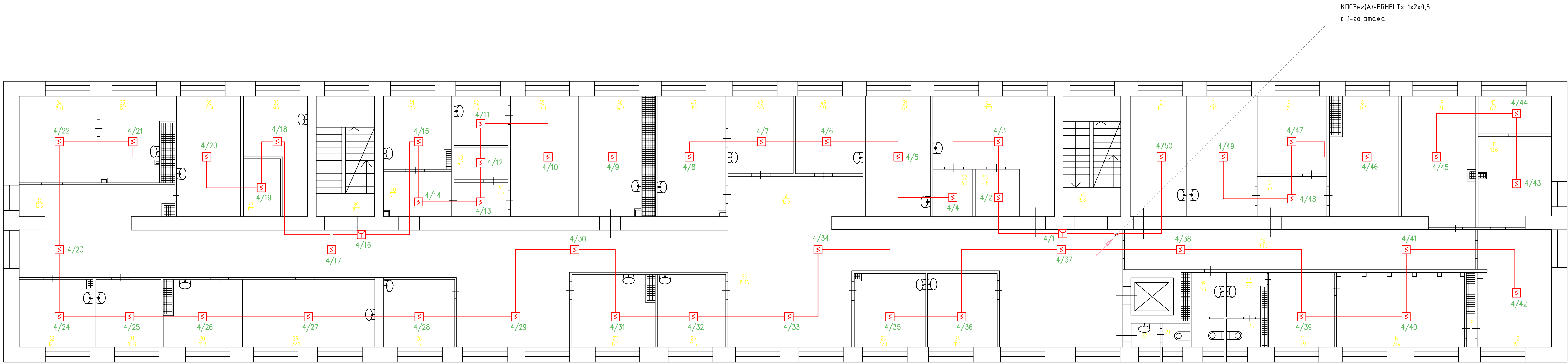





						08/22-1-АУПС/СОУЭ			
						ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бовыкин			08.22		Р	10	
Разработал		Постникова			08.22				
Н. контр.		Григорьев			08.22	План расположения оборудования АУПС 2-го этажа	ООО "Жилкомпроект"		



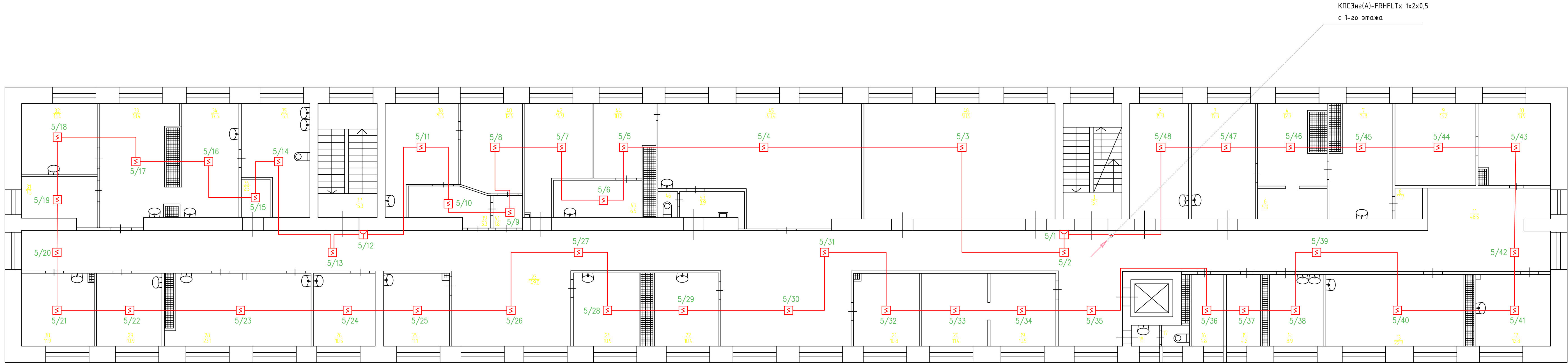
Инв. №	подл.	Подп. и	Взам. инв.
		дата	№

Согласовано	
-------------	--



						08/22-1-АУПС/СОУЭ			
						ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бовыкин			08.22		Р	11	
Разработал		Постникова			08.22	План расположения оборудования АУПС 3-го этажа	ООО "Жилкомпроект"		
Н. контр.		Григорьев			08.22				

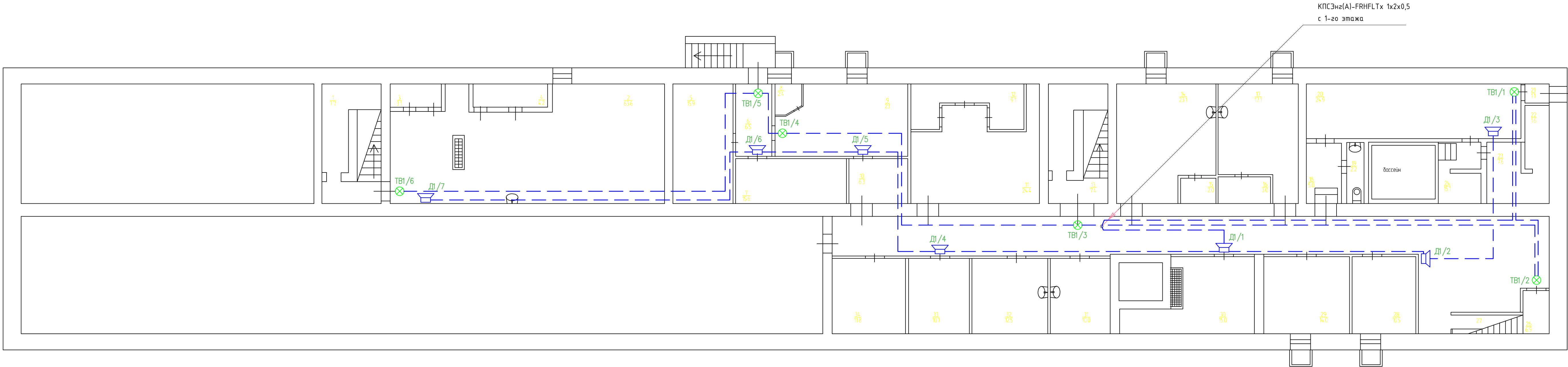
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано	



08/22-1-АУПС/СОУЭ					
ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
ГИП	Бовыкин	Постникова	08.22	08.22	
Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией					Стадия
					Лист
					Листов
Н. контр. Григорьев					Р
					12
План расположения оборудования АУПС 4-го этажа					ООО "Жилкомпроект"

Согласовано

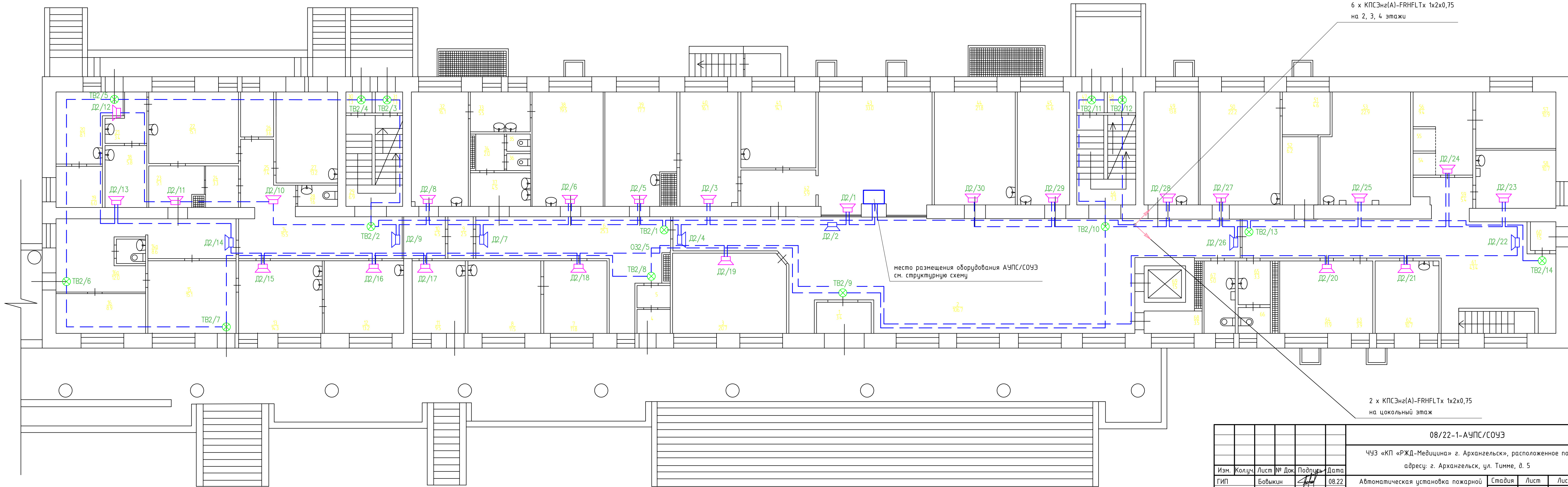
Инв. №	подл.	Подп. и	Взам. инв.
		дата	№






						08/22-1-АУПС/СОУЭ			
						ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5			
Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
ГИП			Бовыкин	<i>Бовыкин</i>	08.22		Р	13	
Разработал			Постникова	<i>Постникова</i>	08.22				
Н. контр.			Григорьев	<i>Григорьев</i>	08.22	План расположения оборудования СОУЭ цокольного этажа	ООО "Жилкомпроект"		

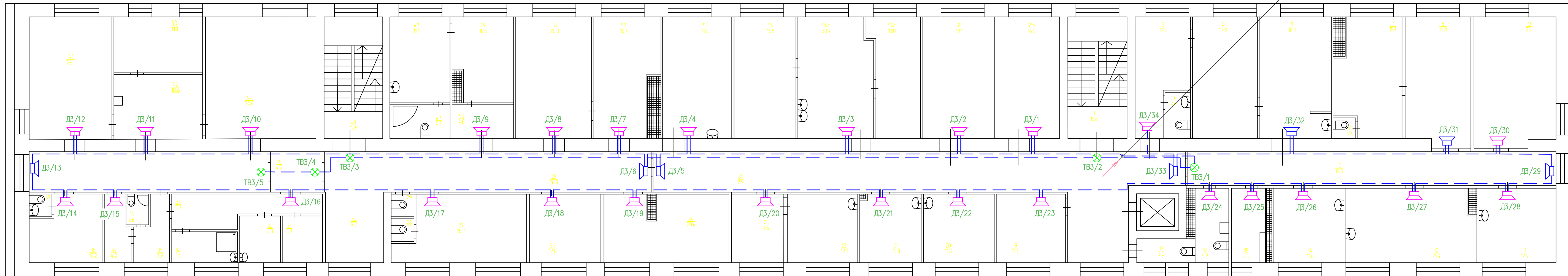
Согласовано




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



						08/22-1-АУПС/СОУЭ			
						ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бовыкин			08.22		Р	14	
Разработал		Постникова			08.22				
Н. контр.		Григорьев			08.22	План расположения оборудования СОУЭ 1-го этажа	ООО "Жилкомпроект"		

2 x КПСЭн2(А)-FRHFLT x 1x2x0,75  
с 1-го этажа

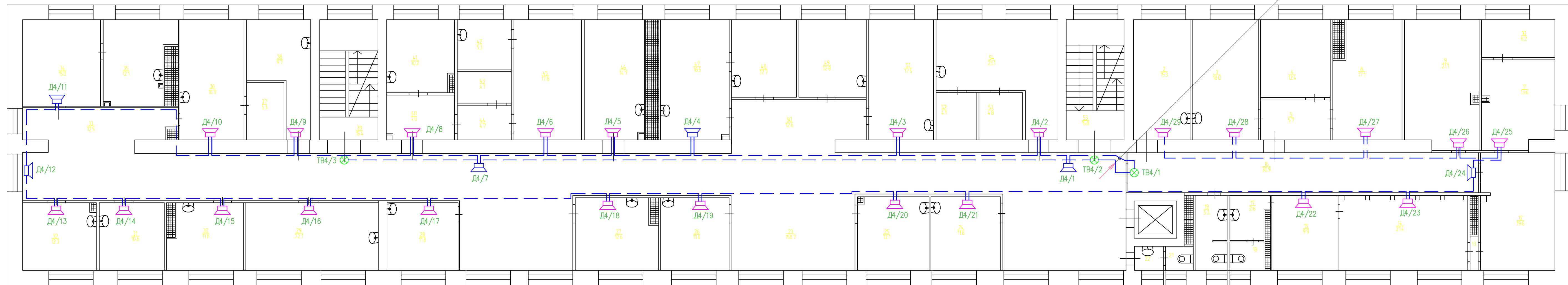





						08/22-1-АУПС/СОУЭ			
						ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5			
Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бовыкин			08.22		Р	15	
Разработал		Постников			08.22				
						План расположения оборудования СОУЭ 2-го этажа	ООО "Жилкомпроект"		
Н. контр.		Григорьев			08.22				

Согласовано

Инв. № подл.	Подгр. и дата	Взам. инв. №
-----------------	------------------	-----------------

2 x КПСЭн2(А)-FRHFLT x 1x2x0,75  
с 1-го этажа

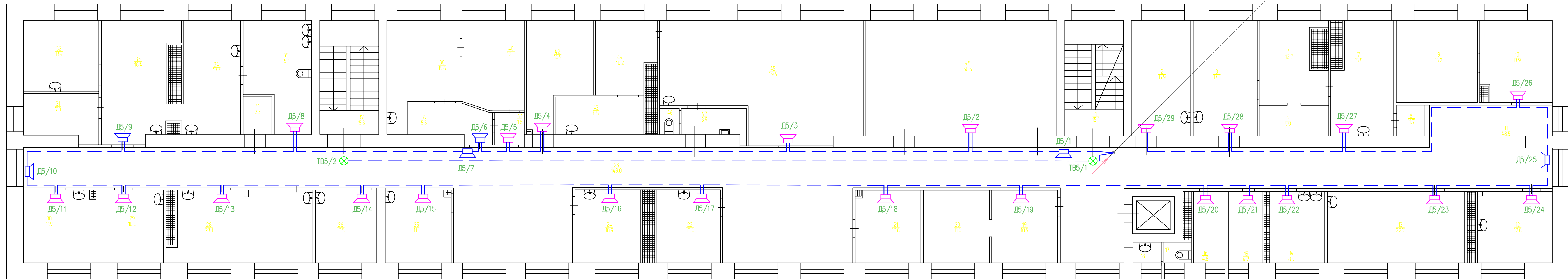





						08/22-1-АУПС/СОУЭ			
						ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бовыкин			08.22		Р	16	
Разработал		Постникова			08.22				
						План расположения оборудования СОУЭ 3-го этажа	ООО "Жилкомпроект"		
Н. контр.		Григорьев			08.22				

Согласовано

Инв. № подл.	Подгр. и дата	Взам. инв. №
-----------------	------------------	-----------------

2 x КПСЭн2(А)-FRHFLT x 1x2x0,75  
с 1-20 этажа



						08/22-1-АУПС/СОУЭ			
						ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бовыкин			08.22		Р	17	
Разработал		Постников			08.22				
						План расположения оборудования СОУЭ 4-го этажа	ООО "Жилкомпроект"		
Н. контр.		Григорьев			08.22				

Согласовано




Инв. № подл.	Подгр. и дата	Взам. инв. №
-----------------	------------------	-----------------

Согласовано

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Завод изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	СИСТЕМЫ АУПС И СОУЭ. 1 ЭТАЖ. ПОМЕЩЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ							
1.1	ОБОРУДОВАНИЕ (1 ЭТАЖ. ПОМЕЩЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ)							
	Блок релейный - 4 исполнительных реле, интерфейс - RS-485	С2000-СП1		НВП "Болид"	шт.	1		
	Контроллер двухпроводной линии связи с гальванической изоляцией	С2000-КДЛ		НВП "Болид"	шт.	1		
	Контрольно-пусковой блок	С2000-КПБ		НВП "Болид"	шт.	1		
	Устройство коммутационное, 1 реле, контакты на переключение	УК-ВК/05		НВП "Болид"	шт.	3		
	Блок релейный - 2 исполнительных реле 100В, интерфейс - RS-485	С2000-СП2 исп.02		НВП "Болид"	шт.	1		
1.2	ИЗВЕЩАТЕЛИ, ОПОВЕЩАТЕЛИ (1 ЭТАЖ. Помещения компьютерной томографии)							
	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно- аналоговый с БРИЗ	ДИП-34А-04		НВП "Болид"	шт.	11		
	Извещатель пожарный ручной адресный с БРИЗ	ИПР-513-3АМ исп.01		НВП "Болид"	шт.	1		
	Табло 12 В, 20 мА, "Выход"	ОПОП 1-8		КБ "Пожарной автоматики"	шт.	2		
	Громкоговоритель настенный 6Вт/100 В	WP-06T		ROXTON	шт.	1		
	Громкоговоритель настенный 2/1Вт/100 В	WP-03T		ROXTON	шт.	5		
	Модуль подключения нагрузки к прибору С2000-КПБ	МПН		НВП "Болид"	шт.	5		
1.3	КАБЕЛЕНЕСУЩИЕ СИСТЕМЫ (1 ЭТАЖ. ПОМЕЩЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ)							
	Кабель-канал 25х25			IEK	м	200		
	Кабель-канал 100х60			IEK	м	4		
	Лента перфорированная				м	90		
	Огнестойкая монтажная пена (для заделки проходов через стены)	Nullifire FF 197				1		
	Дюбель металлический универсальный (FMD, MUD)	6х32		Торговая сеть	шт.	600		
	Саморез с прессшайбой острый типа «клоп»	DIN 968 4,2 x 32		Торговая сеть	шт.	600		

Примечание:  
Оборудование может быть заменено на аналогичное.

						08/22-1-АУПС/СОУЭ.С			
						ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», расположенное по адресу: г. Архангельск, ул. Тимме, д. 5			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бовыкин			08.22		Р	1	8
Разработал		Постникова			08.22				
						Спецификация оборудования	ООО "Жилкомпроект"		
Н. контр.		Григорьев			08.22				





				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Завод изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечание			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9			
				2	СИСТЕМЫ АУПС И СОУЭ. 1 ЭТАЖ. ОСТАЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ										
				2.1	ОБОРУДОВАНИЕ (1 ЭТАЖ. ОСТАЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ)										
					Пульт контроля и управления охранно-пожарный	С2000-М исп.02		НВП “Болит”	шт.	1					
					Блок индикации и управления для работы в составе ИСО “Орион”	С2000-БКИ		НВП “Болит”	шт.	1					
					Контроллер двухпроводной линии связи с гальванической изоляцией	С2000-КДЛ		НВП “Болит”	шт.	2					
					Блок релейный – 2 исполнительных реле 100В, интерфейс – RS-485	С2000-СП2 исп.02		НВП “Болит”	шт.	2					
					Блок речевого оповещения	Рупор-300		НВП “Болит”	шт.	2					
					Модуль контроля линий адресный	Рупор-300-МК		НВП “Болит”	шт.	5					
					Микрофон настольный	Plantronics Audio 300		НВП “Болит”	шт.	1					
					Аналоговый расширитель	Рупор-АР-МВ		НВП “Болит”	шт.	1					
					Модуль расширения аналоговых линий	Рупор-АР-МР		НВП “Болит”	шт.	2					
					Модуль подключения нагрузки	МПН		НВП “Болит”	шт.	3					
					Блок сигнально-пусковой адресный	С2000-СП4/220		НВП “Болит”	шт.	1					
					Блок сигнально-пусковой адресный	С2000-СП4/24		НВП “Болит”	шт.	1					
					Шкаф для монтажа приборов пожарной автоматики	ШПС-12 исп.10		НВП “Болит”	шт.	1					
					Резервный источник питания	РИП-12 исп.15		НВП “Болит”	шт.	1					
					Аккумулятор 12В 17 А/ч	DTM1217		DELTA	шт.	4					
					Бокс на 2 аккумулятора	Бокс-12 исп.01		НВП “Болит”	шт.	1					
				2.2	ИЗВЕЩАТЕЛИ, ОПОВЕЩАТЕЛИ (1 ЭТАЖ. ОСТАЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ)										
					Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно- аналоговый с БРИЗ	ДИП-34А-04		НВП “Болит”	шт.	40		+ запас 5 шт.			
					Извещатель пожарный ручной адресный с БРИЗ	ИПР-513-ЗАМ исп.01		НВП “Болит”	шт.	6		+ запас 1 шт.			
					Табло 12 В, 20 мА, “Выход”	ОПОП 1-8		КБ “Пожарной автоматики”	шт.	14		+ запас 1 шт.			
					Громкоговоритель настенный 6Вт/100 В	WP-06Т		ROXTON	шт.	6		+ запас 1 шт.			
					Громкоговоритель настенный 2/1Вт/100 В	WP-03Т		ROXTON	шт.	18		+ запас 2 шт.			
					Модуль подключения нагрузки к прибору С2000-КПБ	МПН		НВП “Болит”	шт.	11					

	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Завод изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2.3	КАБЕЛЕНЕСУЩИЕ СИСТЕМЫ (1 ЭТАЖ)							
		Кабель-канал 25х25			IEK	м	450		
		Лента перфорированная				м	40		
		Дюбель металлический универсальный (FMD, MUD)	6х32		Торговая сеть	шт.	1350		
		Саморез с прессшайбой острый типа «клоп»	DIN 968 4,2 x 32		Торговая сеть	шт.	1350		
	2.4	КАБЕЛЬНАЯ И ПРОВОДНИКОВАЯ ПРОДУКЦИЯ (1 ЭТАЖ. ОСТАЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ)							
		Кабель контрольный с медными жилами сечением 1х2х0,5 мм2	КПСЭнз(А)-FRHFLTх 1х2х0,5		ООО "АВАНГАРД"	м	140		
	Кабель контрольный с медными жилами сечением 1х2х0,75 мм2	КПСЭнз(А)-FRHFLTх 1х2х0,75		ООО "АВАНГАРД"	м	260			
	Кабель силовой с медными жилами сечением 3х1,5 мм2	ППГнз(А)-FRHFLTх 3х1,5		ООО "АВАНГАРД"	м	100			
								</	

				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Завод изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечание				
				1	2	3	4	5	6	7	8	9				
				3	СИСТЕМЫ АУПС И СОУЭ. 2 ЭТАЖ											
Согласовано				3.1	ИЗВЕЩАТЕЛИ, ОПОВЕЩАТЕЛИ (2 ЭТАЖ)											
					Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно- аналоговый с БРИЗ	ДИП-34А-04		НВП “Болит”	шт.	48		+ запас 5 шт.				
					Извещатель пожарный ручной адресный с БРИЗ	ИПР-513-3АМ исп.01		НВП “Болит”	шт.	2		+ запас 1 шт.				
						Табло 12 В, 20 мА, “Выход”	ОПОП 1-8		КБ “Пожарной автоматики”	шт.	5		+ запас 1 шт.			
						Громкоговоритель настенный 6Вт/100 В	WP-06T		ROXTON	шт.	7		+ запас 1 шт.			
						Громкоговоритель настенный 2/1Вт/100 В	WP-03T		ROXTON	шт.	27		+ запас 3 шт.			
						Модуль подключения нагрузки к прибору С2000-КПБ	МПН		НВП “Болит”	шт.	5					
					3.2	КАБЕЛЕНЕСУЩИЕ СИСТЕМЫ (2 ЭТАЖ)										
						Кабель-канал 25х25			IEK	м	440					
						Лента перфорированная				м	90					
						Огнестойкая монтажная пена (для заделки проходов через стены)	Nullifire FF 197				1					
						Дюбель металлический универсальный (FMD, MUD)	6х32		Торговая сеть	шт.	1320					
						Саморез с прессшайбой острый типа «клоп»	DIN 968 4,2 x 32		Торговая сеть	шт.	1320					
				3.3	КАБЕЛЬНАЯ И ПРОВОДНИКОВАЯ ПРОДУКЦИЯ (2 ЭТАЖ)											
					Кабель контрольный с медными жилами сечением 1х2х0,5 мм2	КПСЭнг(А)-FRHFLTх 1х2х0,5		ООО “АВАНГАРД”	м	220						
					Кабель контрольный с медными жилами сечением 1х2х0,75 мм2	КПСЭнг(А)-FRHFLTх 1х2х0,75		ООО “АВАНГАРД”	м	272						
Инв. N подл. Подпись и дата																
													Лист			
													5			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

08/22-1-АУПС/СОУЭ.С									
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Формат А3





## Расчет емкости аккумуляторных батарей

Проектируемая емкость АКБ должна выполнять требование обеспечения электроснабжения технических средств не менее 24 часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме «Тревога».

Требуемая емкость аккумуляторной батареи рассчитывается по формуле:

$$Ah = \Sigma I (\text{деж.}) \cdot 24 \cdot 1,3 + \Sigma I (\text{трев.}) \cdot 1 \cdot 1,3 \quad (A \cdot ч)$$

где  $\Sigma I (\text{деж.})$  – суммарный ток потребления приборов в дежурном режиме, (А);

$\Sigma I (\text{трев.})$  – суммарный ток потребления приборов в режиме «Тревога», (А);

1,3 – коэффициент запаса

Таблица 1 – Расчет токопотребления для модуль источника питания МИП-12 исп.15 (МИП-12 + 2 x АКБ 12В, 17А/ч).

Прибор или устройство пожарной сигнализации	Кол.	Потребляемый ток, А			
		Дежурный режим		Режим тревоги	
		Ед	Суммарно	Ед	Суммарно
С2000-СП1	1	0,02	0,02	0,14	0,14
С2000-КДЛ	3	0,08	0,24	0,16	0,48
С2000-КПБ	1	0,45	0,45	0,1	0,1
Суммарное токопотребление, А (с учетом запаса в 5%)		0,71		0,72	
Необходимая емкость АКБ, Ач (с учетом запаса в 30%)		23,088			
Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач		34			

Таблица 2 – Расчет токопотребления для источника питания РИП-12 исп.15 (РИП-12-3/17М1-Р) + Бокс-12 исп.01 с АКБ 12В, 17А/ч – 2 шт.).

Прибор или устройство пожарной сигнализации	Кол.	Потребляемый ток, А			
		Дежурный режим		Режим тревоги	
		Ед	Суммарно	Ед	Суммарно
ОПОП 1-8	30	0,02	0,6	0,02	0,6
С2000-М исп.02	1	0,06	0,06	0,12	0,12
С2000-БКИ	1	0,05	0,05	0,2	0,2
Суммарное токопотребление, А (с учетом запаса в 5%)		0,71		0,92	

08/22-1-АУПС/СОУЭ.АКБ

Расчет резервированных  
источников питания

000 «Жилкомпроект»

Согласовано

Взам. Инв. №

Порядк. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Бовыкин			08.22
Разработал		Постникова			08.22
Н.контроль		Григорьев			08.22

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	2



Необходимая емкость АКБ, Ач (с учетом запаса в 30%)	24,648
Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач	34

Инв. № подл.	Порядл. и дата	Взам. Инв. №							08/22-1-АЧПС/СОУЭ.АКБ		Лист
											1.2
			Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			