

ООО "НейронТелеком"

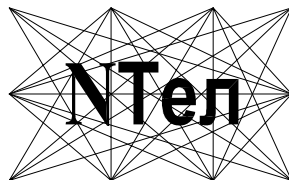
Заказчик: Муниципального автономное учреждения города Красноярск
«Информационный центр «Городские новости»

Адрес: 660021, г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, этаж 10

Рабочая документация

шифр НТ-316-СПС

Автоматическая установка пожаротушения
и система оповещения при пожаре



ООО "НейронТелеком"

Заказчик: Муниципального автономное учреждения города Красноярск
«Информационный центр «Городские новости»

Адрес: 660021, г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, этаж 10

Рабочая документация

шифр НТ-316-СПС

Автоматическая установка пожаротушения
и система оповещения при пожаре

Главный инженер проекта
" " 2022 г.

_____ А.А. Позорельский

Красноярск, 2023 г.

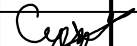
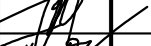
Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	8 листов
2	Условные обозначения	
3	Структурная схема системы СПС, АУП ТРВ МТ и СОУЭ	
4	Расчет озвучиваемой площади для одного громкоговорителя ОНР-С106.1	3 листа
5	Расчет резервированных источников питания	
6	Экспликация помещений 10 этажа	
7	План расположения оборудования СПС на 10 этаже	
8	План расположения оборудования АУП-ТРВ-МТ и зон пожаротушения на 10 этаже	
9	План расположения оборудования СОУЭ на 10 этаже	
10	Зонирование ЗКПС на 10 этаже	
11	План распределения звукового давления речевого СОУЭ на 10 этаже	
12	Схема электрических соединений СПС, АУП-ТРВ-МТ и СОУЭ	4 листа
13	Схема установки оборудования	
14	Типовая схема монтажа ОКЛ-ПР серии ГТ на бетонной поверхности при использовании дюбеля и самореза	
15	Типовая схема монтажа ОКЛ-ПР серии КП, на поверхности из ГКЛ и ГВЛ	
16	Типовая схема монтажа ОКЛ-ПР серии КП на бетонной поверхности при использовании дюбеля и самореза	
17	Проходка кабелей в металлической гильзе или без гильзы в стене/перекрытии с применением огнестойкой пены DF	
18	Техническое задание на обеспечение электроснабжения, защитного заземления	

Проект разработан в соответствии с действующими на дату выпуска государственными нормами, правилами и стандартами.

Главный инженер проекта

						НТ-316-СПС				
						10-й этаж Газета "Городские новости" по адресу г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая установка пожаротушения и система оповещения при пожаре. г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, 10-й этаж Газета "Городские новости"		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чернышев						Р	1.1	8
Н. контр.		Суханов				Общие данные				
Проверил		Воробьев								
ГИП		Погорельский								

Инв. № подл

Подп. и дата

Взам. инв. №

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Федеральный закон Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	
Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ	О пожарной безопасности	
Технический регламент Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 043/2017	О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения	
Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений	
Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию	
Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479	Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации	
СП486.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите	
СП485.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования	
СП6.13130.2021	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности	
ГОСТ Р 12.3.047-2012	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля	
СП 4.13130	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям	
СП 2.13130	Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты	
СП 1.13130	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы	
СП 12.13130	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	
СП 456.1311500.2020	Многофункциональные здания. Требования пожарной безопасности	
СП 51.13330.2011	Защита от шума	
ГОСТ Р 21.101-2020	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ Р 21.703-2020	Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи	
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 21.1101-2013	СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации	

Обозначение	Наименование	Примечание
ПУЭ изд.7	Правила устройства электроустановок	
Постановление Правительства РФ от 25.04.2014 №390	“О противопожарном режиме”. Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 17 февраля 2014 года №113)	
Постановление Правительства РФ от 28.07.2020 N 1128	Об утверждении Положения о лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений	
РД 78.145-93	“Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. правила производства и приемки работ”	
ГОСТ Р 53288-2009	Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний	
РД 25.953-90	Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи	
№АПБ.RU.OS002/4.Н.01574	Сертификат соответствия ОКЛ	
КАТАЛОГ И ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ	Огнестойкие кабельные линии ПРОМРУКАВ для систем противопожарной защиты	
	Прилагаемые документы	
НТ-316-СПС.КЖ	Кабельный журнал	
НТ-316-СПС.СО	Спецификация изделий и материалов	

1. Общие указания

Заказчик: "Муниципальное автономное учреждение города Красноярск «Информационный центр «Городские новости».

Рабочая документация разработана на основании технического задания на разработку рабочей документации "Автоматическая установка пожаротушения и система оповещения при пожаре. г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, 10-й этаж Газета "Городские новости", расположенный по адресу: 660021, г. Красноярск, ул. Робеспьера, 7, 10 этаж и исходных данных, полученных от Заказчика.

Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил.

Принятые в данной рабочей документации проектные решения не содержат изобретений, впервые применяемых технологических процессов, оборудования, конструкций, изделий и материалов, требующих проверки на патентоспособность и патентную чистоту.

Оборудование и кабельная продукция, предусмотренные данной документацией, имеют сертификаты пожарной безопасности.

В рабочей документации отсутствуют виды работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения.

Строительно-монтажные работы по данной документации осуществлять только при наличии на каждом листе штампа – "В производство работ", подписанного заказчиком.

Данной документацией предусмотрено оснащение системой автоматической пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией.

2. Основные проектные решения

Предусматривается оборудование защищаемого 10 этажа здания установкой пожарной сигнализации, системой оповещения людей о пожаре – 3 типа и модулями установок пожаротушения тонкораспыленной водой автоматических.

Пожарная сигнализация, система оповещения людей о пожаре и система модульного пожаротушения, выполнены на базе оборудования производства ЗАО НВП "Болид" которая обеспечивает:

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

Сигналы о состоянии системы ПС (пожарная сигнализация) защищаемого здания передаются от модулей двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ-С", установленных в корпус ППКУП "Сириус", расположенный в коридоре у стойки администратора. Совместно с ППКУП "Сириус" предусмотрена установка блоков индикации системы пожаротушения "С2000-ПТ", предназначенного для ручного управления разделами системы пожаротушения и отображения с помощью встроенных индикаторов и звуковой сигнализации сообщений о событиях в этих разделах.

Проектом предусмотрено оснащение пожарного поста расположенного на первом этаже здание в холле грузового лифта ППКУП "Сириус".

Интеграция в существующую систему пожарной сигнализации здания осуществляется путем передачи извещений о пожаре с помощью блока сигнально-пусковой адресный С2000-СП2 передающий сигнал на адресный расширитель существующей системы пожарной сигнализации. Прием сигнала на запуск проектируемой системы оповещения от существующей системы пожарной сигнализации осуществляется с помощью адресного расширителя подключаемого к существующему блоку УК-ВК.

3. Автоматическая пожарная сигнализация

В соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020 10 этаж здания подлежит оборудованию автоматической установкой пожарной сигнализации. Все помещения здания оснащаются приборами АУПС, кроме помещений:

- с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки;
- венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2., Ф2.1, Ф4.1. и Ф4.2.) и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов;
- чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2).

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	с помощью адресного расширителя подключаемого к существующему блоку УК-ВК.							
			3. Автоматическая пожарная сигнализация							
			В соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020 10 этаж здания подлежит оборудованию автоматической установкой пожарной сигнализации. Все помещения здания оснащаются приборами АУПС, кроме помещений:							
			- с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки; - венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов; - категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1., Ф1.2., Ф2.1., Ф4.1. и Ф4.2.) и Д по пожарной опасности; - лестничных клеток; - тамбуров и тамбур-шлюзов; - чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2).							
						НТ-316-СПС		Лист		
								1.3		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

АУПС обеспечивает:

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

В соответствии с п. 5.11 СП 484.1311500.2020 здание разделено на ЗКПС (зоны контроля пожарной сигнализации), а выбор типа извещателей проведен на основе характеристик преобладающей горючей нагрузки и преобладающего фактора пожара на его начальной стадии, а также с учетом требований п. 6.5. СП 484.1311500.2020.

Согласно требованиям СП 484.1311500.2020 раздела 6.2 "Выбор типов пожарных извещателей" действующего свода правил, для обнаружения возгораний выбраны следующие типы пожарных извещателей:

- дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый «ДИП-34А-03» (алгоритм работы С);
- извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый С2000-ИП-03 (алгоритм работы С);
- ручной адресный «ИПР-513-ЗАМ (алгоритм работы А).

Алгоритм А должен выполняться при срабатывании одного ИП без осуществления процедуры перезапроса. В качестве ИП для данного алгоритма могут применяться ИП любого типа, при этом наиболее целесообразно применение ИПР.

Алгоритм В должен выполняться при срабатывании автоматического ИП и дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60 с, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса. В качестве ИП для данного алгоритма могут применяться автоматические ИП любого типа при условии информационной и электрической совместимости для корректного выполнения процедуры перезапроса.

Алгоритм С должен выполняться при срабатывании одного автоматического ИП и дальнейшем срабатывании другого автоматического ИП той же или другой ЗКПС, расположенного в этом помещении.

Таким образом, в соответствии с положениями ч.7, ст. 83, ФЗ №123, проектом обеспечена передача сигналов «Пожар» и «Неисправность» в помещение дежурного (размещенного на 1-м этаже в помещении охраны и обеспеченного круглосуточным пребыванием дежурного персонала). По сигналу "Пожар" происходит запуск СОУЭ.

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

Выбор конкретного алгоритма осуществляет проектная организация при условии, что алгоритмы А и В могут применяться только для ЗКПС, которые не формируют сигналы управления СОУЭ 4 - 5 типов и АУПТ. Сигналы управления СОУЭ 4 - 5 типов и АУПТ могут быть сформированы от ЗКПС при выполнении алгоритма А, если в данной ЗКПС установлены только ИПР.

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

В проекте выбрана кольцевая топология двухпроводной линии связи (ДПЛС). Подключенные по ДПЛС адресные пожарные извещатели циклически опрашиваются и отслеживаются на предмет состояния контроллерами двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ-С», установленных в корпус ППКУП "Сириус".

Модуль "С2000-КДЛ-С" (в составе ППКУП "Сириус") циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены на стене в коридоре. Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех приборов по двум линиям интерфейса RS-485 (основной и резервной).

Совместно с приборами ИСО «Орион» Сириус может выполнять функции блочно-модульного прибора, такие как: прием информации о состоянии адресных извещателей, ШС, исполнительных устройств, модулей, световая индикация и звуковая сигнализация в режимах "Тревога", "Пожар",

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	НТ-316-СПС			1.4

“Пуск”, “Останов”, “Неисправность”, “Отключен”, управление режимами работы пожарной сигнализации и противопожарного оборудования, управление исполнительными устройствами, включая средства светового, звукового и речевого оповещения, дымоудаления и пожаротушения, инженерные системы, а также выходами передачи сигналов “Пожар”, “Тревога”, “Неисправность”, “Пуск”, регистрация происходящих событий с возможностью их просмотра, информационное взаимодействие между блоками. осуществляется по двум проводным линиям связи.

Перед началом монтажа изучить инструкции, руководства по эксплуатации и паспорта комплектующих изделий. Монтаж вести согласно требованиям нормативных документов.

4. Система оповещения и управления эвакуацией.

Согласно п. 20, табл. 2, СП 3.13130.2009, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 3 типа. СОУЭ предназначена для оповещения персонала о пожаре, управления эвакуацией с использованием речевых оповещателей, для передачи речевых сообщений, звуковых оповещателей, для передачи спецсигналов, световых оповещателей “Выход”, “Направления движения”, указывающих эвакуационный выход. Система свето-звукового и речевого оповещения состоит из:

- контрольно-пусковые реле в составе ППКУП “Сириус”;
- блок речевого оповещения “Рупор-300”;
- оповещатели речевые настенные “ОПР-С106.1”;
- оповещатели охранно-пожарные световые (табло “Выход”) “Кристал-24”;
- оповещатели охранно-пожарные звуковые “Маяк-24-ЗМ”;
- адресный модуль контроля оповещения “Рупор-300-МК”;
- модуль подключения нагрузки “МПН”.

Речевые и звуковые оповещатели устанавливаются на высоте 2,3м от уровня пола. Блок речевого оповещения “Рупор-300” устанавливается в помещении дежурного персонала, который предназначен для построения систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 3-го типа. Блок имеет функцию контроля линии оповещения с помощью адресных модулей контроля “Рупор-300-МК”, допускает подключения до 20 модулей, что позволяет построить разветвленную линию оповещения. “Рупор-300” имеет контроль вскрытия корпуса прибора, целостности основного и резервного источников питания. Максимальная суммарная мощность подключаемых акустических модулей не должна превышать 300Вт.

Световые оповещатели “Выход” должны быть установлены над эвакуационными выходами, а “Человек бегущий влево в дверь” и “Человек бегущий вправо в дверь” – устанавливаются по направлению движения к эвакуационным выходам. В помещении дежурного персонала установлен прибор «С2000-КПБ», выходы которого обеспечивают контроль линии оповещения на обрыв и короткое замыкание.

Звуковые оповещатели “Маяк-24-ЗМ1”, установлены в помещениях 23 и 35, над эвакуационными выходами установлены световые табло “Выход”, свето-звуковые оповещатели пожарные подключены к выходам ППКУП “Сириус”.

ППКУП “Сириус” есть функция контроля целостности линии, поэтому подключение каждого звукового оповещателя (ЗО) в линии должно происходить через модуль подключения нагрузки «МПН».

Подсистема речевого оповещения состоит из одной зоны.

Системы речевого, звукового и светового оповещения при возникновении пожара срабатывают одновременно.

5. Установка пожаротушения тонкораспыленной водой модульного типа автоматическая

Модули установок пожаротушения тонкораспыленной водой автоматических «ТРВ-9М/15М Ураган-2» (далее по тексту – МУПТВ) предназначены для тушения очагов пожара класса А (твердых горючих веществ) и В (жидких горючих веществ) по ГОСТ 27331-87 и электрооборудования, находящегося под напряжением до 1000 В. Согласно п. 6.1.6 СП 4.85.1311500.2020 Для помещений, в которых имеется оборудование с открытыми неизолированными токоведущими частями, находящимися под напряжением, следует предусматривать подачу огнетушащего вещества при срабатывании АУП после отключения электроэнергии

МУПТВ состоит из герметичного стального корпуса, заправленного огнетушащим составом и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	НТ-316-СПС			15

газогенерирующего элемента, установленного в специальный контейнер на корпусе. Конструкция контейнера исключает возможность попадания воды на газогенерирующий элемент, а также попадания в ОТВ каких-либо его фрагментов и шлаков. В нижней части корпуса расположен штуцер с расположенными в нем срезной мембраной и стаканом, к которому присоединена форсунка. Форсунка оборудована фильтрующим элементом. В верхней части корпуса расположен кронштейн-крепление и предохранительный клапан.

Срабатывание МУПТВ происходит от электрического импульса, подаваемого на выводы электроактиватора блоком сигнально-пусковым адресный С2000-СП2 исп.03. В ГГЗ начинается интенсивное газовыделение, сопровождающееся нарастанием давления внутри корпуса МУПТВ, что приводит к вскрытию мембраны и подаче ОТВ в стакан и выбросу ОТВ через форсунку в виде тонкораспыленных струй в зону горения. Тушение производится благодаря подаче в очаг возгорания мелкодисперсного огнетушащего состава. Диаметр капель не превышает 150 мкм.

Запуск МУПТВ в действие может осуществляться автоматически от сигнально-пускового устройства или дистанционно с блока индикации системы пожаротушения "С2000-ПТ".

Согласно 6.4.10 СП485.1311500.2020 запас модульных АУП-ТРВ предусматривается по ТД изготовителя. Запас предусматривается в объеме, достаточном для восстановления работоспособности установки, сработавшей в любом из защищаемых помещений. Модули с запасом должны храниться на складе объекта или организации, осуществляющей сервисное обслуживание установки.

Параметры электрического пуска МГП по напряжению постоянного тока: U не менее 2,4 В, I не менее 0,15 А.

Подготовка модуля к монтажу и Заправка и монтаж осуществляется согласно паспорта.

Исходя из характеристики защищаемого оборудования, вида пожарной нагрузки и особенностей развития очага горения, в качестве автоматических устройств пожарообнаружения проектом предусмотрено применение извещателей пожарных адресно-аналоговых оптико-электронных. Автоматические ИП объединяются в двухпроводную линию связи и включаются на входы прибора приемно-контрольного и управления пожарного "Сирius", образуя зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС), которые совпадают с зонами (направлениями) пожаротушения. Автоматическая активация установок АГПТ осуществляется по сигналу из ЗКПС после выполнения алгоритма С. Для реализации алгоритма С защищаемое помещение контролируется не менее, чем двумя автоматическими ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется двумя ИП, что соответствует требованиям п.п.6.4.4, 6.6.2, 6.6.5, 7.6.1, 7.6.2 СП484.1311500.2020.

В качестве оборудования приёмно-контрольного пожарного и управления установками пожаротушения проектом предусмотрено применение блока приемно-контрольного и управления пожарный «Сирius» (ППКУП), блоков сигнально-пусковых адресный С2000-СП2 исп.03 и блоков индикации системы пожаротушения «С2000-ПТ» производства НВП «Болит».

Прибор «Сирius» выполняет следующие основные функции, предписанные требованиями нормативных документов:

- контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации (запыленность, сработка);
- контроль состояния электрических пусковых цепей запорно-пускового устройства модуля пожаротушения;
- управление средствами звуковой и световой сигнализации для безопасности людей;
- автоматический пуск установки при срабатывании не менее двух пожарных извещателей в разных шлейфах, установленных в защищаемом помещении;
- дистанционный пуск установки;
- контроль наличия напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения;
- включение оповещения о возникновении пожара;
- оповещение о неисправности установки через линию связи с помещением охраны.

Управление инженерным оборудованием выполняет существующая система противопожарной защиты при получении сигнала "Пожар".

6. Прокладка кабеля

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					НТ-316-СПС		Лист
									1.6
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Выбор проводов и кабелей, способ их прокладки для организации систем противопожарной защиты произведен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53315, ГОСТ Р 53325, ПУЭ, СПЗ.13130.2009, СП484.1311500.2020, СП6.13130.2021.

Шлейф ДПЛС выполнить кабелем КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0,5 мм.

Шлейфы оповещения выполнить кабелями КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x1 мм.

Междюлочные соединения выполнить кабелями КПСЭнз(А)-FRHF 2x2x0,75 мм.

Шлейфы запуска МУПТВ выполнить кабелями КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x1 мм.

Линии питания 220 выполнить кабелями КВнз(А)-FRLSLTx 3x1,5 мм.

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил. Крепление кабеля к строительным конструкциям должно осуществляться крепежными изделиями, сохраняющими работоспособность кабельной линии во время пожара не менее 1-го часа.

Шлейфы сигнализации проложить открыто в ОКЛ Промрукав серии КП во всех помещениях кроме пространств за подвесным потолком. Спуски кабеля выполнить в кабельканале. Проходы через стены выполнить в стальной трубе, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком.

При прокладке кабеля за подвесным потолком и прокладке двух интерфейсных линий связи по первого этажа применяется ОКЛ Промрукав серии ГТ состоящей из ПВХ- гофротрубы

При параллельной групповой прокладке кабеля систем противопожарной безопасности заполняемость конструкций, в которых прокладывается кабель, не должна превышать 40%.

Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5м от слаботочных кабельных трасс.

Монтаж пластикового кабельного канала осуществляется открытым способом по стенам.

Крепление должно быть установлено с обоих концов погонного элемента КП на расстоянии не более 50 мм от края.

Радиус поворота кабеля внутри кабельного канала не должен быть менее указанного заводом изготовителем используемого кабеля (или суммы диаметров кабелей).

При прокладке ОКЛ Промрукав серии ГТ расстояние между креплениями должно составлять не более 500 мм.

При необходимости поворота кабельной линии должны устанавливаться внеочередные крепления до и после поворота на расстоянии не более 50 мм от начала радиуса изгиба;

Радиус поворота кабельной линии не должен быть менее указанного заводом изготовителем используемого кабеля (или суммы диаметров кабелей);

Перед вводом ОКЛ в устройства пожарной автоматики необходимо устанавливать дополнительные крепления на расстоянии не более 50 мм от ввода. Зазор между кабеленесущей системой и коробками или устройствами пожарной автоматики не допускается.

Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения. Ответвления от кабельной линии и питания осуществлять в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки.

Подключение оборудования выполнить в соответствии с паспортами и руководствами по эксплуатации производителей используемых технических средств.

Допускаются изменения при прокладке магистральных и соединительных линий во время монтажа, без существенного изменения проекционного положения извещателей.

7. Электропитание и заземление оборудования

В проектируемом здании электроприемники противопожарной защиты относятся к 3 категории надежности электроснабжения. Согласно п 5.4 СП6.13130.2021 допускается использовать в качестве резервного источника питания электроприемников АУПС аккумуляторные батареи или блоки бесперебойного питания, которые должны обеспечивать питание электроприемников ПС в дежурном режиме в течение 24 часов плюс 1 час работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме.

При исчезновении напряжения на рабочих вводах источников питания, осуществляется автоматическое переключение на электроснабжение от аккумуляторных батарей (АКБ). Блоки питания имеют защиту с автоматическим восстановлением работоспособности от превышения выходного напряжения, перегрузок по выходу, «переплюсовки» АКБ, замыкания клемм подключения АКБ.

Согласно Федеральному закону №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» ст.84 п.11 системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей должны быть оборудованы источниками бесперебойного электропитания.

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	НТ-316-СПС			1.7

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с СП484.1311500.2020 и требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016 и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением. В качестве естественных заземлителей могут быть использованы проложенные в земле металлические конструкции здания, находящие в соприкосновении с землей. В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам. Прокладка заземляющих проводников в местах прохода через стены и перекрытия должна выполняться, как правило, с их непосредственной заделкой.

В этих местах проводники не должны иметь соединений и ответвлений. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

8. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

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

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

9. Техническое обслуживание

Регламенты технического обслуживания установок должны быть разработаны заказчиком на месте в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и с учетом требований РД 25964-90. Монтажно-наладочные работы должны выполняться в соответствии с РД 78.145-93 МВД РФ «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	НТ-316-СПС				1.8

Согласовано

Взам. инв. №

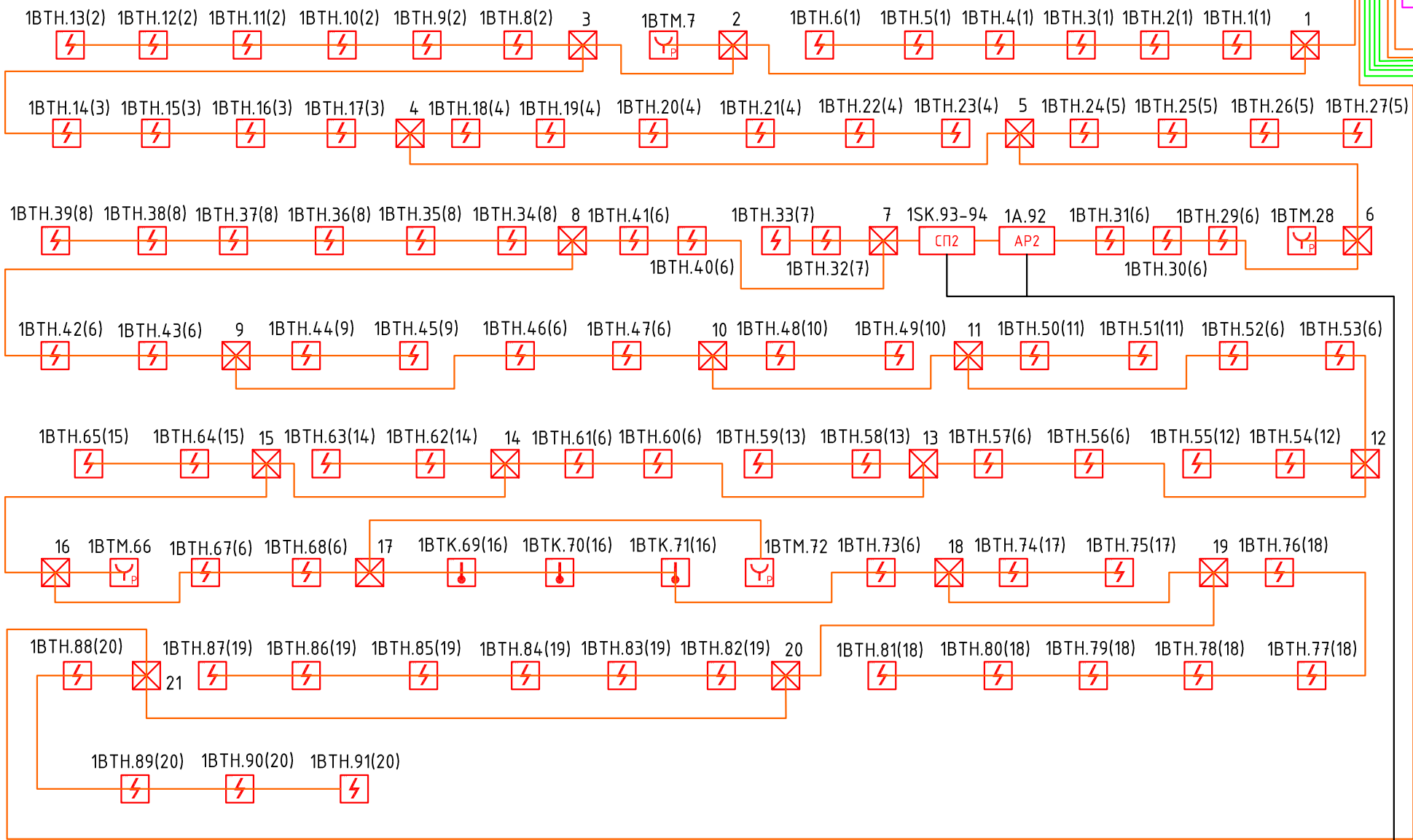
Подп. и дата

Инв. № подл.

Таблица условно-графических обозначений		
УГО	Позиционное обозначение	Наименование оборудования
	РРКУР.у	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Сириус"
	А.у	Блок индикации системы пожаротушения «С2000-ПТ»
	УГ.у	Резервированный источник питания РИП-24 исп.57 (РИП-24-8/40МЗ-Р-RS)
	у.SK.x	Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2 исп.03
	п	Блок разветвительно-изолирующий «БРИЗ-Т»
	у.BTH.x(z)	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП212-34А-03
	у.BTM.x(z)	Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-ЗАМ
	у.BTK.x(z)	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый С2000-ИП-03
	у.BIAS.м.п	Оповещатель охранно-пожарный звуковой Маяк-24-3М
	у.BIAL.м.п	Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) Кристал-24 "Выход"
	у.А.х	Адресный расширитель С2000-AP2 исп.02
	АУ.у	Блок речевого оповещения для трансляции записанных или внешних речевых сообщений Рупор-300
	уАУ2.х	Адресный модуль контроля линии Рупор-300-МК
	у.BIAD.п	Оповещатель пожарный речевой настенный ОНР-С106.1
Примечание. В перечне условных обозначений: у – номер прибора управления (ППКОПУ, контроллера), м – номер линии связи от прибора управления (ППКОПУ, контроллера), х – значение адреса устройства, z – номер ЗКПС, п – порядковый номер устройства.		

Таблица условно-графических обозначений		
УГО	Позиционное обозначение	Наименование оборудования
		Коробка монтажная огнестойкая
	MPW.п	Модуль установки пожаротушения тонкораспыленной водой TPB-9М Ураган-2
	MPW.п	Модуль установки пожаротушения тонкораспыленной водой TPB-15М Ураган-2
	у.SK.x	Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2

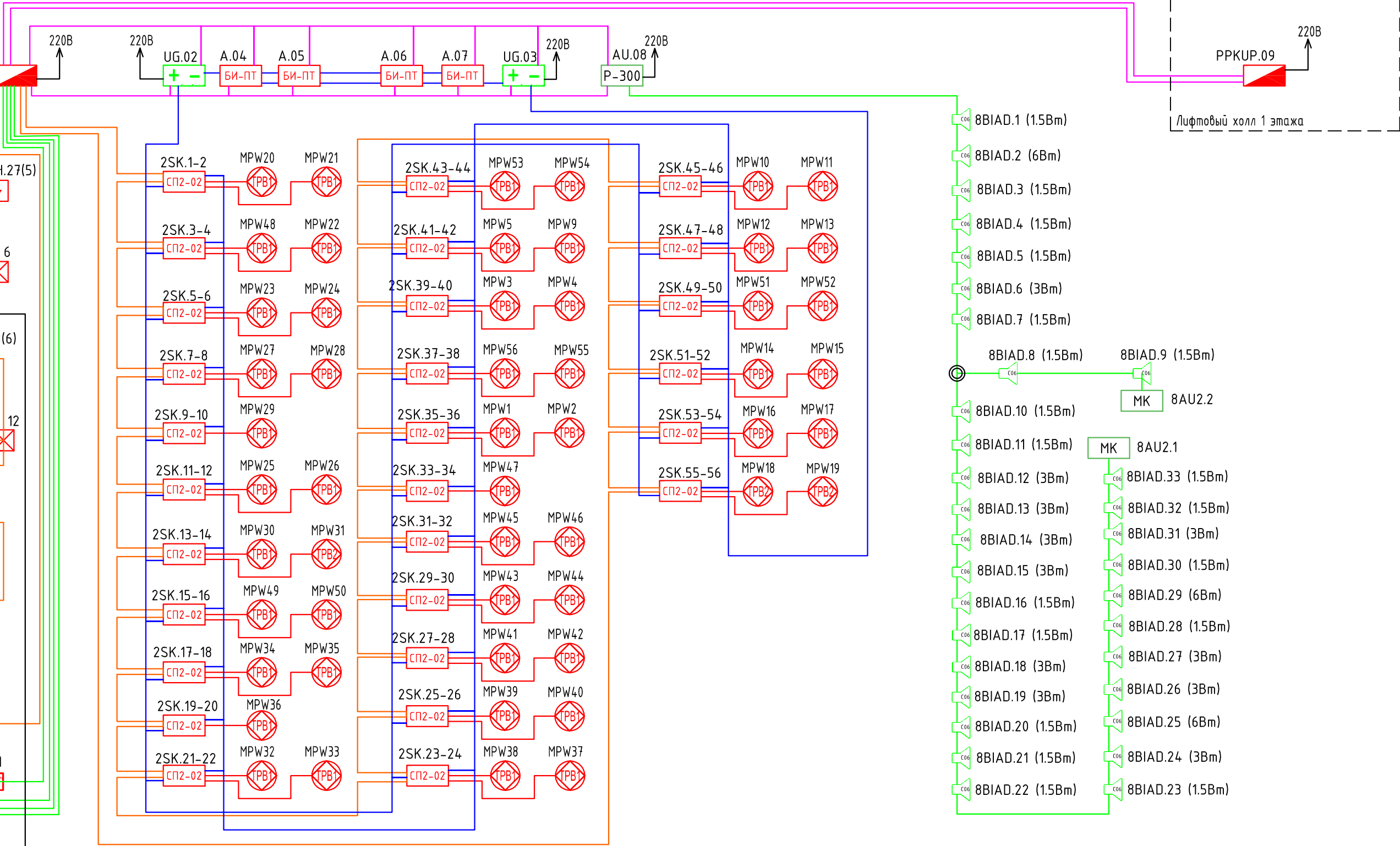
						НТ-316-СПС				
						10-й этаж Газета "Городские новости" по адресу г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7.				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая установка пожаротушения и система оповещения при пожаре. г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, 10-й этаж Газета "Городские новости"		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чернышев						Р	2	
Н. контр.		Суханов				Условные обозначения				
Проверил		Воробьев								
ГИП		Погорельский								

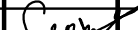


Условные обозначения

- линия RS485
- линия питания 24В
- линия ДПЛС
- линия СОУЭ
- линия управления ПТ

Передача/прием
сигнала "Пожар" с
существующей СПС
здания



						НТ-316-СПС			
						10-й этаж Газета "Городские новости" по адресу г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая установка пожаротушения и система оповещения при пожаре. г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, 10-й этаж Газета "Городские новости"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чернышев					Р	3	
Н. контр.	Суханов					Структурная схема системы СПС, АУП ТРВ МТ и СОУЭ			
Проверил	Воробьев								
ГИП	Погорельский								

Расчет озвучиваемой площади для одного громкоговорителя ОПР-С106.1

Исходные данные для расчета площади озвучивания:

- тип установки: на стену
- модель громкоговорителя: ОПР-С106.1
- мощность подключения (P): 6 Вт
- чувствительность (SPL_{1Вт/м}): 90 дБ
- уровень фонового шума (SPL_{шум}): 50 дБ
- превышение над уровнем фонового шума: 15 дБ
- высота установки громкоговорителей (H): 2.3 м
- высота измерения звукового давления (h): 1.5 м

В расчете определяется расстояние R, на котором уровень звукового давления, создаваемый громкоговорителем SPL(R) превышает уровень шума не менее, чем на 15 дБ.

На рисунке 1 показано размещение громкоговорителя. Максимальное расстояние рассчитывается на высоте 1.5 м от пола.

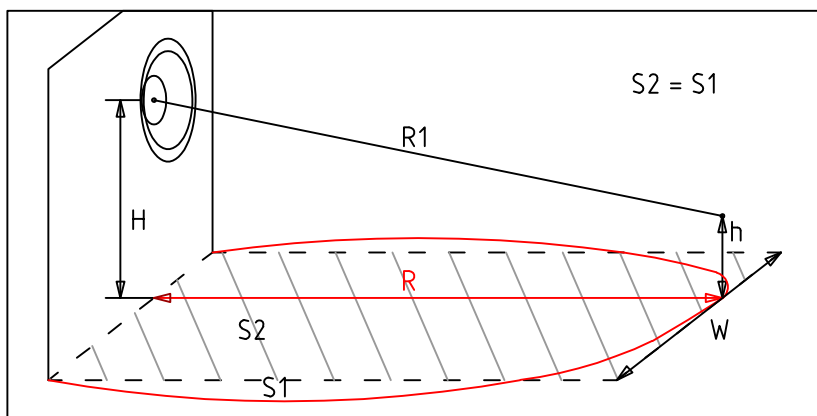


Рис. 1

Расчет звукового давления производится по формуле:

$$SPL(R) = SPL_{шум} + 15 = (SPL_{1Вт/м}) + 10lg(P) - 20lg(R1)$$

Максимальное расстояние озвучивания можно определить из выражения:

$$20lg(R1) = SPL_{1Вт/м} + 10lg(P) - SPL_{шум} - 15$$

$$lg(R1) = (90 + 10lg(6) - 50 - 15) / 20 = 1.7$$

$$R1 = 10^{1.7} = 48.87 \text{ м}$$

Для определения расстояния озвучивания с учетом высоты установки – R, воспользуемся теоремой Пифагора (высоту измерения звукового давления (H2) примем равной 1.5):

$$R = \sqrt{R1^2 - (H - h)^2} = 48.86 \text{ м.}$$

В упрощенном виде соотношение дальности действия оповещателя (R) к ширине области, покрываемой одним оповещателем (W), составляет 1.5 к 1. Отсюда:

$$W = 48.86 / 1.5 = 32.6 \text{ м}$$

Эта же величина определяет расстояние между соседними громкоговорителями, располагаемыми на одной стене.

Вычислим площадь озвучивания одного оповещателя ОПР-С106.1

$$S2 = 32.6^2 / 1.5 = 1591.5 \text{ м}^2$$

Громкоговоритель	Уровень шума в помещении	Мощность включения (P)	Высота установки громкоговорителей	Дальность озвучивания	Ширина озвучиваемой области	Озвучиваемая площадь (S)
	дБ	Вт	м	м	м	м ²
ОПР-С106.1	50	6	2,3	48,9	32,6	1591,5

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

НТ-316-СПС

10-й этаж Газета "Городские новости" по адресу г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Чернышев			
Н. контр.		Суханов			
Проверил		Воробьев			
ГИП		Погорельский			

Автоматическая установка пожаротушения и система оповещения при пожаре. г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, 10-й этаж Газета "Городские новости"

Расчет озвучиваемой площади для одного громкоговорителя ОПР-С106.1

Стадия	Лист	Листов
Р	4.1	3



Расчет озвучиваемой площади для одного громкоговорителя ОПР-С106.1

Исходные данные для расчета площади озвучивания:

- тип установки: на стену
- модель громкоговорителя: ОПР-С106.1
- мощность подключения(P): 3 Вт
- чувствительность(SPL_{1Вт/м}): 90 дБ
- уровень фонового шума(SPL_{шум}): 50 дБ
- превышение над уровнем фонового шума: 15 дБ
- высота установки громкоговорителей (H): 2.3 м
- высота измерения звукового давления (h): 1.5 м

В расчете определяется расстояние R, на котором уровень звукового давления, создаваемый громкоговорителем SPL(R) превышает уровень шума не менее, чем на 15 дБ.

На рисунке 1 показано размещение громкоговорителя. Максимальное расстояние рассчитывается на высоте 1.5 м от пола.

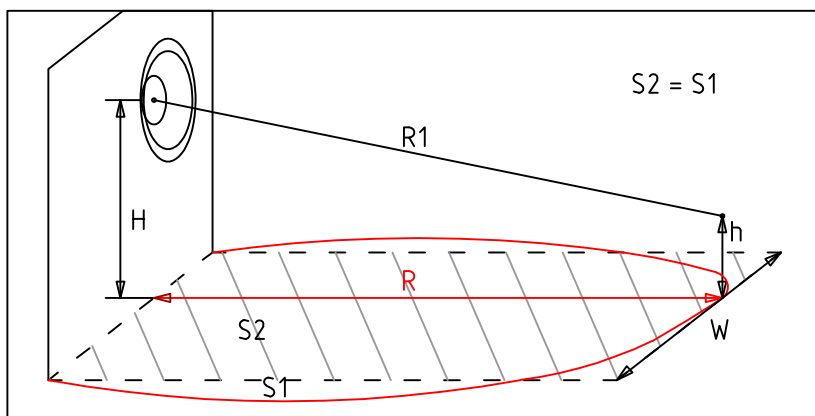


Рис. 1

Расчет звукового давления производится по формуле:

$$SPL(R) = SPL_{шум} + 15 = (SPL_{1Вт/м}) + 10lg(P) - 20lg(R1)$$

Максимальное расстояние озвучивания можно определить из выражения:

$$20lg(R1) = SPL_{1Вт/м} + 10lg(P) - SPL_{шум} - 15$$

$$lg(R1) = (90 + 10lg(3) - 50 - 15) / 20 = 1.5$$

$$R1 = 10^{1.5} = 34.56 \text{ м}$$

Для определения расстояния озвучивания с учетом высоты установки – R, воспользуемся теоремой Пифагора (высоту измерения звукового давления (H2) примем равной 1.5):

$$R = \sqrt{R1^2 - (H - h)^2} = 34.55 \text{ м.}$$

В упрощенном виде соотношение дальности действия оповещателя (R) к ширине области, покрываемой одним оповещателем (W), составляет 1.5 к 1. Отсюда:

$$W = 34.55 / 1.5 = 23 \text{ м}$$

Эта же величина определяет расстояние между соседними громкоговорителями, располагаемыми на одной стене.

Вычислим площадь озвучивания одного оповещателя ОПР-С106.1

$$S2 = 23^2 / 1.5 = 795.8 \text{ м}^2$$

Громкоговоритель	Уровень шума в помещении	Мощность включения (P)	Высота установки громкоговорителей	Дальность озвучивания	Ширина озвучиваемой области	Озвучиваемая площадь (S)
	дБ	Вт	м	м	м	м2
ОПР-С106.1	50	3	2,3	34,6	23	795,8

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									4.2	
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	НТ-316-СПС	

Расчет озвучиваемой площади для одного громкоговорителя ОПР-С106.1

Исходные данные для расчета площади озвучивания:

- тип установки: на стену
- модель громкоговорителя: ОПР-С106.1
- мощность подключения(P): 1.5 Вт
- чувствительность(SPL_{1Вт/м}): 90 дБ
- уровень фонового шума(SPL_{шум}): 50 дБ
- превышение над уровнем фонового шума: 15 дБ
- высота установки громкоговорителей (H): 2.3 м
- высота измерения звукового давления (h): 1.5 м

В расчете определяется расстояние R, на котором уровень звукового давления, создаваемый громкоговорителем SPL(R) превышает уровень шума не менее, чем на 15 дБ.

На рисунке 1 показано размещение громкоговорителя. Максимальное расстояние рассчитывается на высоте 1.5 м от пола.

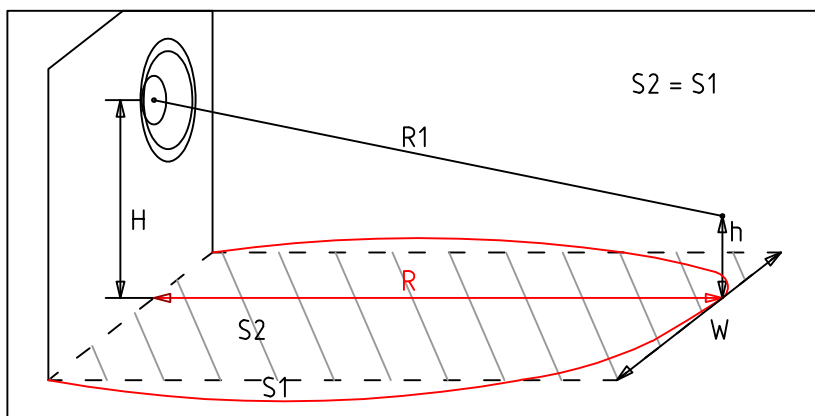


Рис. 1

Расчет звукового давления производится по формуле:

$$SPL(R) = SPL_{шум} + 15 = (SPL_{1Вт/м}) + 10lg(P) - 20lg(R1)$$

Максимальное расстояние озвучивания можно определить из выражения:

$$20lg(R1) = SPL_{1Вт/м} + 10lg(P) - SPL_{шум} - 15$$

$$lg(R1) = (90 + 10lg(1.5) - 50 - 15) / 20 = 1.4$$

$$R1 = 10^{1.4} = 24.44 \text{ м}$$

Для определения расстояния озвучивания с учетом высоты установки – R, воспользуемся теоремой Пифагора (высоту измерения звукового давления (H2) примем равной 1.5):

$$R = \sqrt{R1^2 - (H - h)^2} = 24.43 \text{ м.}$$

В упрощенном виде соотношение дальности действия оповещателя (R) к ширине области, покрываемой одним оповещателем (W), составляет 1.5 к 1. Отсюда:

$$W = 24.43 / 1.5 = 16.3 \text{ м}$$

Эта же величина определяет расстояние между соседними громкоговорителями, располагаемыми на одной стене.

Вычислим площадь озвучивания одного оповещателя ОПР-С106.1

$$S2 = 16.3^2 / 1.5 = 397.9 \text{ м}^2$$

Громкоговоритель	Уровень шума в помещении	Мощность включения (P)	Высота установки громкоговорителей	Дальность озвучивания	Ширина озвучиваемой области	Озвучиваемая площадь (S)
	дБ	Вт	м	м	м	м2
ОПР-С106.1	50	1,5	2,3	24,4	16,3	397,9

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									4.3	
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	НТ-316-СПС	

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

Расчет емкости аккумуляторной батареи источника питания прибора приемно-контрольного и управления пожарного "Сирius" РРКУ.01.

Технические средства автоматических установок пожарной сигнализации должны быть обеспечены бесперебойным электропитанием на время выполнения ими своих функций, согласно п. 4 статьи 103 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Расчет требуемой емкости аккумуляторных батарей, обеспечивающих питание оборудования в течение нормативного времени выполнен в соответствии с СП 6.13130.2021.

№ п/п	Наименование	Ток потребления (А)		Кол.	Дежурный режим	Режим тревоги
		Дежурный режим	Режим тревоги		Суммарный ток $\Sigma I_{деж}$ (А)	Суммарный ток $\Sigma I_{пр}$ (А)
1	Сирius	0,30	0,30	1	0.30	0.30
2	Маяк-12-3М	0,00	0,20	2	0.00	0.40
3	КРИСТАЛЛ-24	0,02	0,02	5	0.10	0.10
Итого общий потребляемый ток в деж. режиме/трев. реж, А					0.40	0.80
Необходимая емкость АБП в дежурном режиме (24ч) и тревожном режиме (1ч) при суммарной нагрузке энергопотребителей (с учетом коэффициента старения 1.25); $C=(I_{деж}*24+I_{пр}*1) * 1,25$					13.00	
Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач					17.00	
Мощность, потребляемая Сирius от сети переменного тока, ВА					120.00	

Аккумуляторные батареи суммарной емкостью 17А*ч, обеспечивают работоспособность установки в течение 24 часов в дежурном режиме и одного часа в режиме тревоги, что соответствует требованиям СП 6.13130.2021 и ФЗ №123 от 22.07.2008

Расчет емкости аккумуляторных батарей источников питания РИП-24 ИСП.57 УГ.02 и УГ.03.

Технические средства автоматических установок пожарной сигнализации должны быть обеспечены бесперебойным электропитанием на время выполнения ими своих функций, согласно п. 4 статьи 103 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Расчет требуемой емкости аккумуляторных батарей, обеспечивающих питание оборудования в течение нормативного времени выполнен в соответствии с СП 6.13130.2021.

№ п/п	Наименование	Ток потребления (А)		Кол.	Дежурный режим	Режим тревоги
		Дежурный режим	Режим тревоги		Суммарный ток $\Sigma I_{деж}$ (А)	Суммарный ток $\Sigma I_{пр}$ (А)
1	РИП-24 ИСП.57	0,02	0,02	1	0.02	0.02
2	С2000-СП2 исп.03	0,02	0,04	28	0.42	0.98
3	С2000-ПТ	0,05	0,10	4	0.20	0.40
Итого общий потребляемый ток в деж. режиме/трев. реж, А					0.64	1.40
Необходимая емкость АБП в дежурном режиме (24ч) и тревожном режиме (1ч) при суммарной нагрузке энергопотребителей (с учетом коэффициента старения 1.25); $C=(I_{деж}*24+I_{пр}*1) * 1,25$					20.79	
Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач					40.00	
Мощность, потребляемая Сирius от сети переменного тока, ВА					120.00	

Аккумуляторные батареи суммарной емкостью 40А*ч, обеспечивают работоспособность установки в течение 24 часов в дежурном режиме и одного часа в режиме тревоги, что соответствует требованиям СП 6.13130.2021 и ФЗ №123 от 22.07.2008

						НТ-316-СПС			
						10-й этаж Газета "Городские новости" по адресу г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая установка пожаротушения и система оповещения при пожаре. г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, 10-й этаж Газета "Городские новости"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чернышев					Р	5	
Н. контр.		Суханов				Расчет резервированных источников питания			
Проверил		Воробьев							
ГИП		Погорельский							

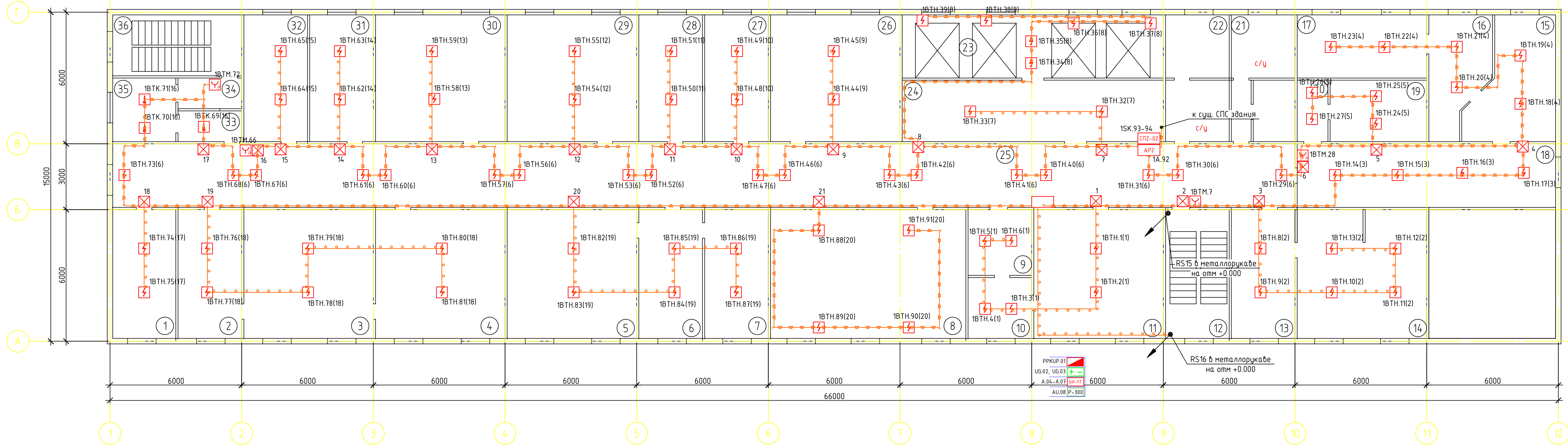
Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²
1	Кабинет	16,89	19	Комната персонала	12,32
2	Кабинет	17,04	20	Коридор	3,92
3	Кабинет	34,81	21	Туалет	16,17
4	Кабинет	34,81	22	Туалет	16,75
5	Кабинет	34,66	23	Подсобное помещение	11,49
6	Кабинет	17,04	24	Лифтовый холл	33,32
7	Кабинет	17,04	25	Коридор	156,24
8	Конференц зал	52,29	26	Кабинет	34,07
9	Кабинет	8,7	27	Кабинет	16,75
10	Кабинет	8,05	28	Кабинет	16,75
11	Кабинет	34,66	29	Кабинет	34,07
12	Лестница	17,04	30	Кабинет	34,07
13	Кабинет	17,04	31	Кабинет	16,75
14	Кабинет	34,66	32	Кабинет	16,75
15	Кабинет	19,25	33	Тамбур	4,06
16	Кабинет	13,52	34	Тамбур	4,06
17	Кабинет	16,96	35	Подсобное помещение	8,34
18	Коридор	34,15	36	Лестница	16,3

Экспликация помещений

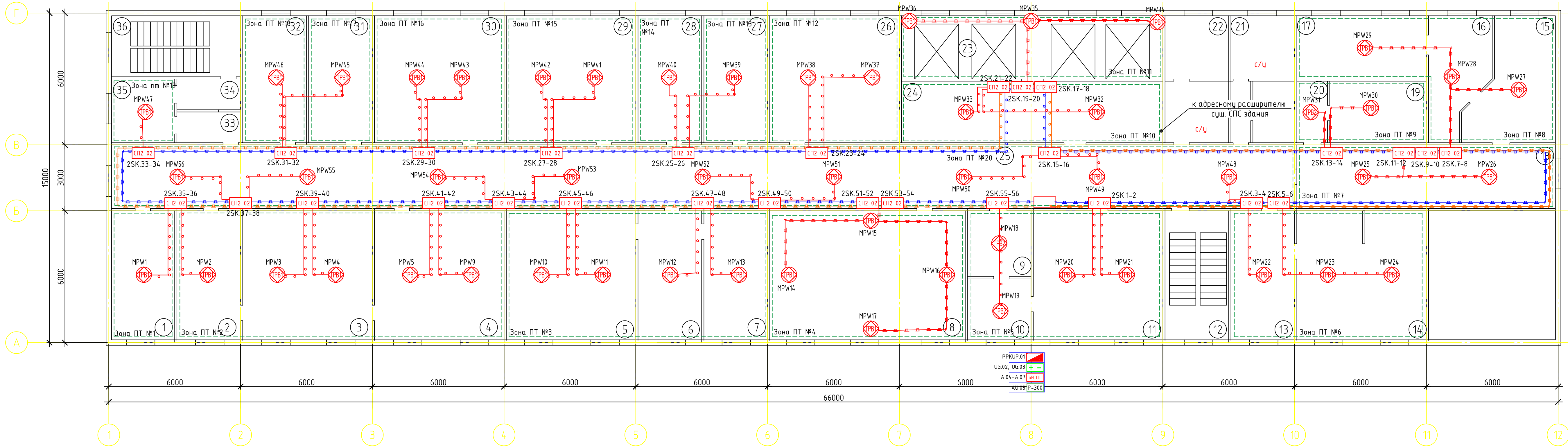
						НТ-316-СПС			
						10-й этаж Газета "Городские новости" по адресу г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая установка пожаротушения и система оповещения при пожаре. г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, 10-й этаж Газета "Городские новости"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чернышев					Р	6	
Н. контр.		Суханов				Экспликация помещений 10 этажа			
Проверил		Воробьев							
ГИП		Погорельский							



- Примечания:
- При размещении точечных дымовых извещателей расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м. Горизонтальное и вертикальное расстояние от извещателей до ближайших предметов и устройств, до электровентиляторов, в любом случае должно быть не менее 0,5 м. Размещение пожарных извещателей должно осуществляться таким образом, чтобы близлежащие предметы и устройства (трубы, воздуховоды, оборудование и прочее) не препятствовали воздействию факторов пожара на извещатели, а источники светового излучения, электромагнитные помехи не влияли на сохранение извещателями работоспособности.
 - Для реализации алгоритма С защищаемое помещение должно контролироваться не менее чем двумя автоматическими ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется двумя ИП.
 - При невозможности установки ИП непосредственно на перекрытии допускается их установка на тросах, а также стенах, колоннах и других строительных конструкциях, на оборудовании инженерных систем, если это не противоречит требованиям нормативных документов по данным инженерным системам. При этом должны быть обеспечены их устойчивое положение и ориентация в пространстве в соответствии с ТД изготовителя. При установке ИП на стене их следует располагать на расстоянии не менее 150 мм от ИП до угла между стенами, а также до угла между стеной и потолком.
 - Ручные пожарные извещатели установить на стенах и конструкциях на высоте (1,5±0,1) м от уровня земли или пола до органа управления (рычага, кнопки и т.п.).
 - В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (требование 123-ФЗ, ст.82, п.7) предусмотреть кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (например: типа трубной проходки - огнезащиту мест прохода кабелей выполнить с помощью сборной конструкции включающей металлическую гильзу, огнезащитного состава и мастики для герметизации).
 - Информацию об особенностях извещателей, настройке и проверке приведена в этикетке на соответствующий извещатель.
 - Кабель проложить по стенам в ОКЛ состоящей из кабельного канала из ПВХ.
 - Кабель проложить за подвесным потолком в ОКЛ состоящей из ПВХ гофротрубы.
 - Мин. радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации не менее Dн указанного в характеристиках на кабель.
 - Прокладка двух кабелей одной кольцевой линии связи в одном коробе не допускается.
 - Совместная прокладка кабелей и проводов СПЗ с кабелями и проводами иного назначения, а также кабелей питания СПЗ и кабелей линий связи СПЗ в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции не допускается.
 - Монтаж ОКЛ к основанию производить согласно инструкции по монтажу на данную ОКЛ.

- Условные обозначения
- ОКЛ в кабельканале
 - ОКЛ в ПВХ гофротрубе
 - ↗ — подъем кабеля с более низкой отметки
 - ↘ — спуск кабеля с более высокой отметки
 - ↗ — подъем кабеля на более высокую отметку
 - ↘ — спуск кабеля на более низкую отметку

						НТ-316-СПС					
						10-й этаж Газета "Городские новости" по адресу г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая установка пожаротушения и система оповещения при пожаре. г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, 10-й этаж Газета "Городские новости"	Стадия		Лист	Листов	
Разраб.		Чернышев		<i>Игорь</i>			Р		7		
Н. контр.		Суханов		<i>Сергей</i>		План расположения оборудования СПС на 10 этаже					
Проверил		Воробьев		<i>Игорь</i>							
ГИП		Позгорельский		<i>Игорь</i>							

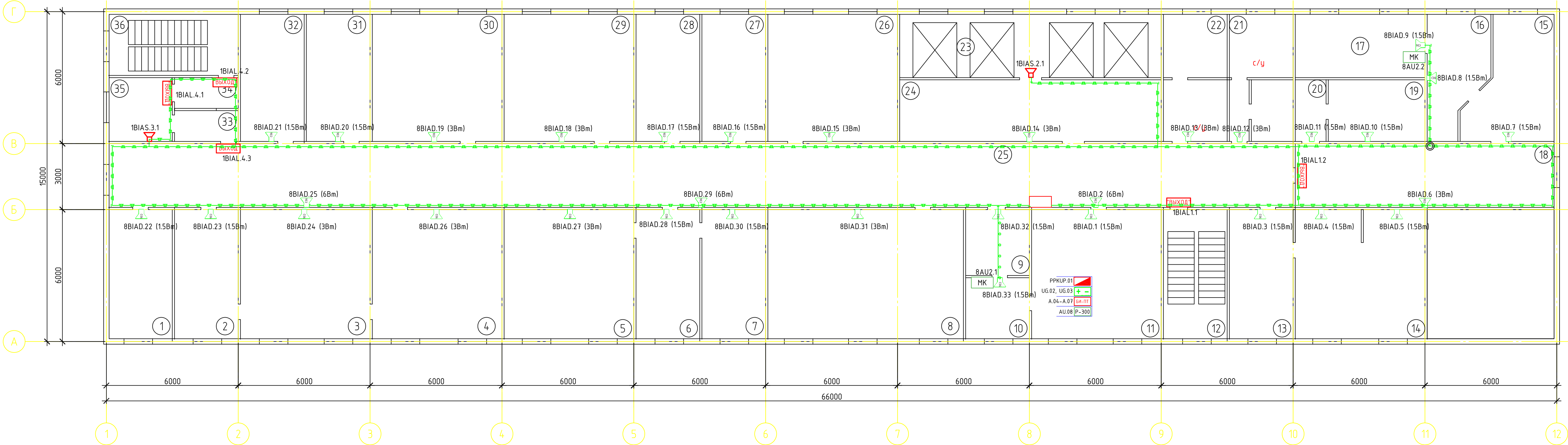


- Примечания:
- Размещение модулей установок пожаротушения тонкораспыленной водой автоматических выполнить на потолке защищаемых помещений.
 - Радиус зоны сплошного орошения ТРВ-15М на высоте установки 2,0 - 4,0 м для пожаров класса А составляет 3,39 м.
 - Радиус зоны сплошного орошения ТРВ-9М на высоте установки 2,0 - 3,5 м для пожаров класса А составляет 2,39 м.
 - Информация об особенностях модулей пожаротушения тонкораспыленной водой, установке и проверке приведена в этикетке на соответствующий модуль.
 - Кабель проложить по стенам в ОКЛ состоящей из кабельного канала из ПВХ.
 - Кабель проложить за подвесным потолком в ОКЛ состоящей из ПВХ гофротрубы.
 - Мин. радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации не менее Dн указанного в характеристиках на кабель.
 - Прокладка двух кабелей одной кольцевой линии связи в одном коробе не допускается.
 - Совместная прокладка кабелей и проводов СПЗ с кабелями и проводами иного назначения, а также кабелей питания СПЗ и кабелей линий связи СПЗ в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции не допускается.
 - В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом

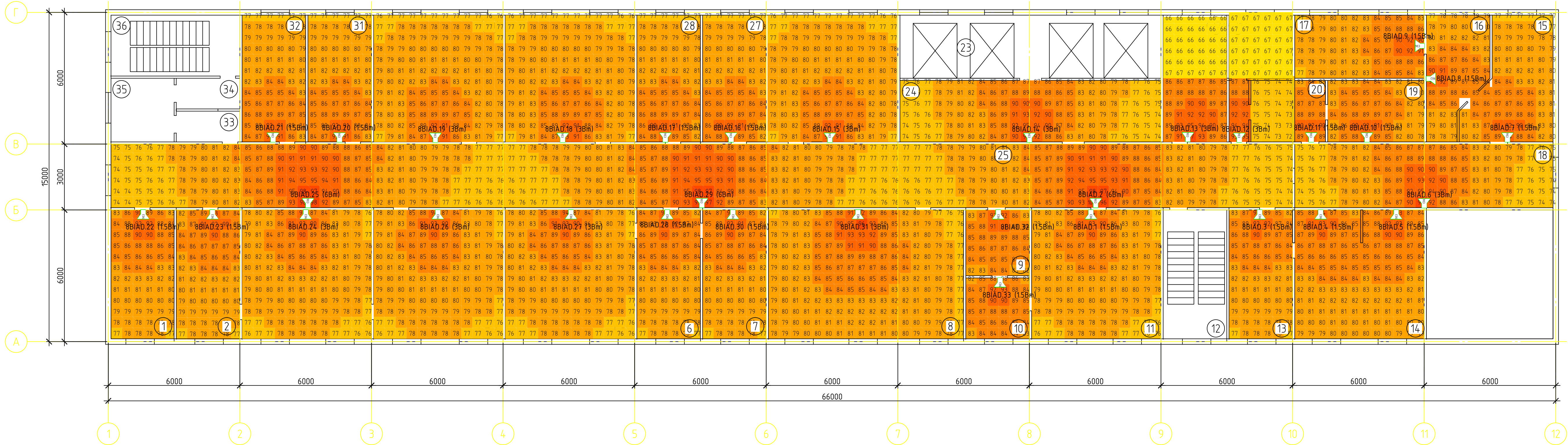
огнестойкости (требование 123-ФЗ, ст.82, п.7) предусмотреть кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (например: типа трубной проходки - огнезащиту мест прохода кабелей выполнить с помощью сборной конструкции включающей металлическую гильзу, огнезащитного состава и мастики для герметизации.).

НТ-316-СПС					
10-й этаж Газета "Городские новости" по адресу г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Чернышев				
Автоматическая установка пожаротушения и система оповещения при пожаре. г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, 10-й этаж Газета "Городские новости"					
Н. контр.	Суханов				
Проверил	Воробьев				
ГИП	Погорельский				
План расположения оборудования АУП-ТРВ-МТ и зон пожаротушения на 10 этаже				NTen	
				Стадия	Лист
				Р	8
				Листов	
				Формат	
				A4x4	

- Примечание:
- Настенные звуковые и речевые оповещатели (требование СП 3.13130.2009 п.4.4) расположить таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.
 - Световые оповещатели разместить над дверьми на высоте не менее 2 м либо на потолке.
 - В местах прохождения кабельных каналов, коридоров, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (требование 123-ФЗ, ст.82, п.7) предусмотреть кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (например: типа трубной проходки - огнезащиту мест прохода кабелей выполнить с помощью сборной конструкции включающей металлическую гильзу, огнезащитного состава и мастики для герметизации).

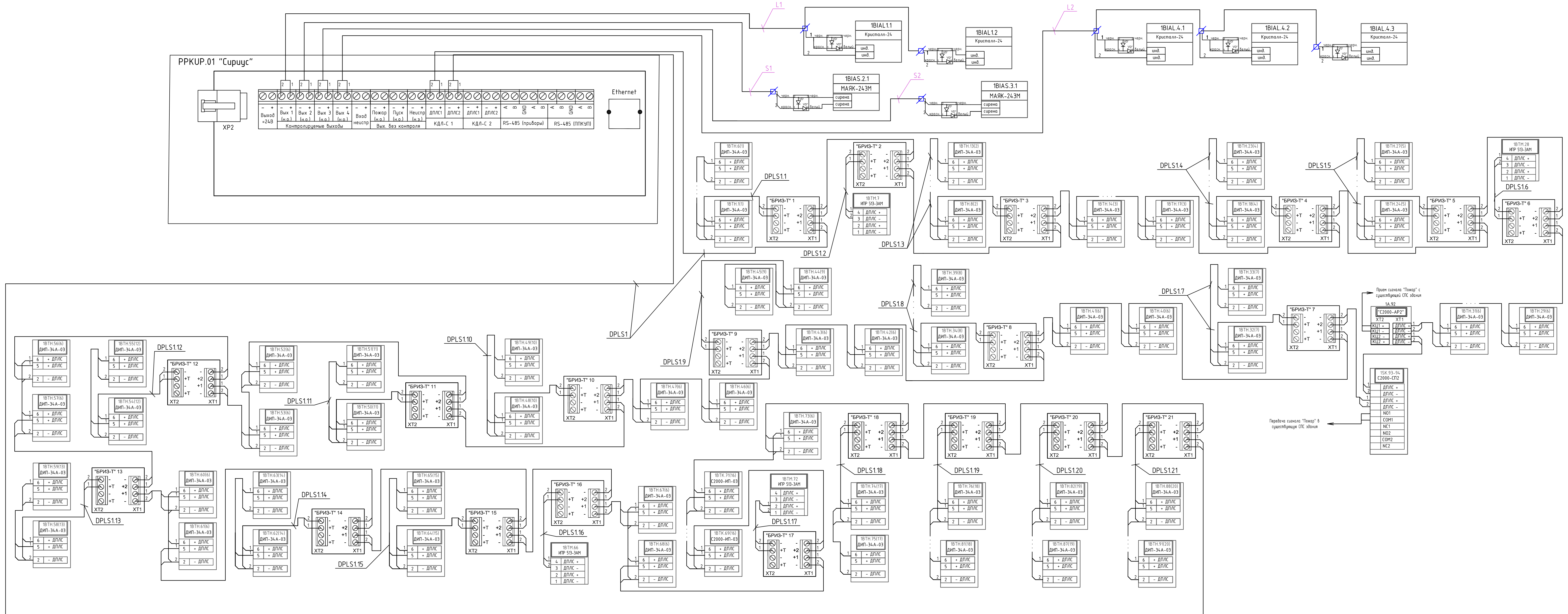


						ИТ-316-СПС			
						10-й этаж Газета "Городские новости" по адресу г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая установка пожаротушения и система оповещения при пожаре. г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, 10-й этаж Газета "Городские новости"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чернышев					Р	9	
Н. контр.	Суханов					План расположения оборудования СОУЭ на 10 этаже			
Проверил	Воробьев								
ГИП	Погорельский								

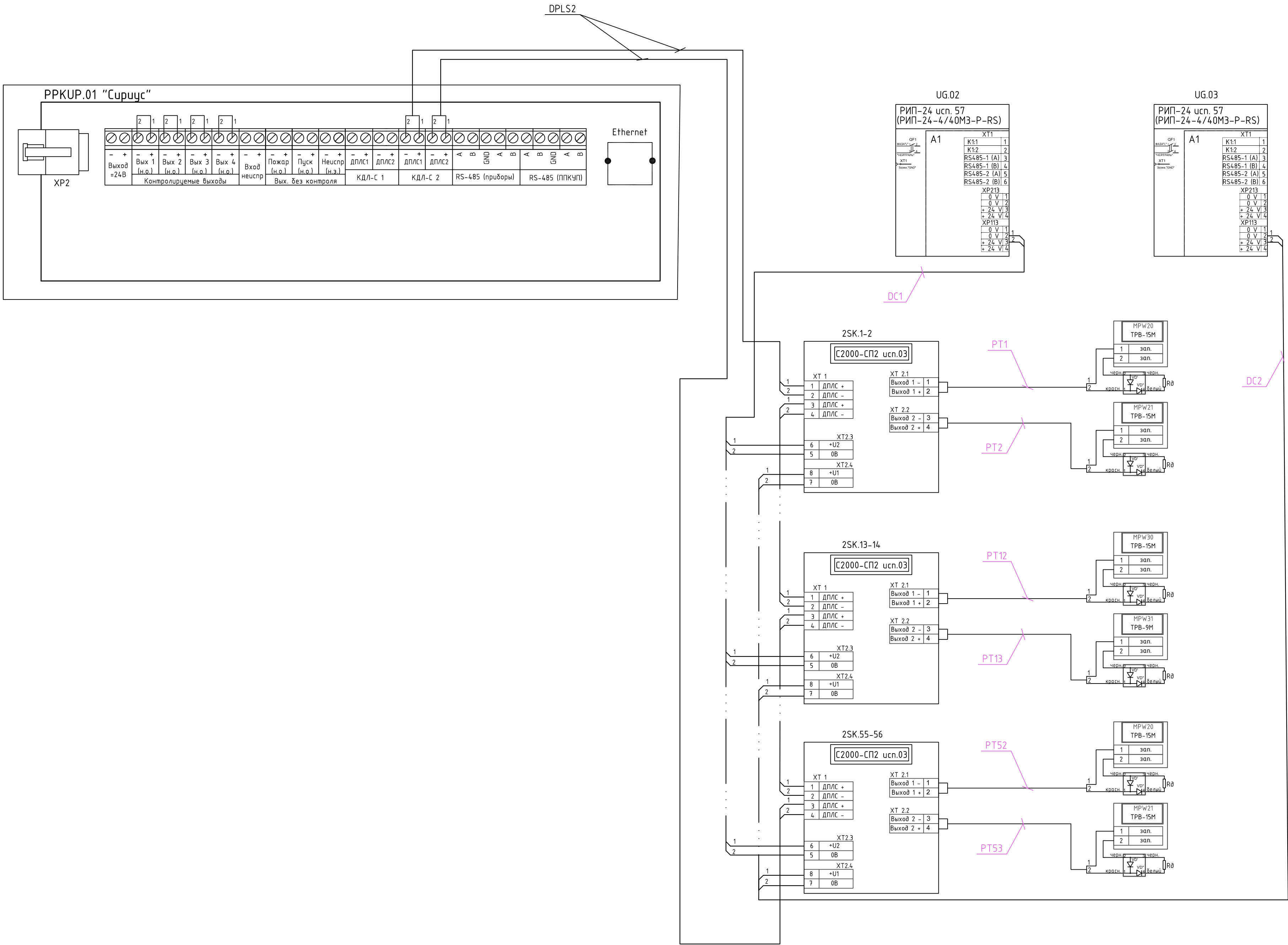


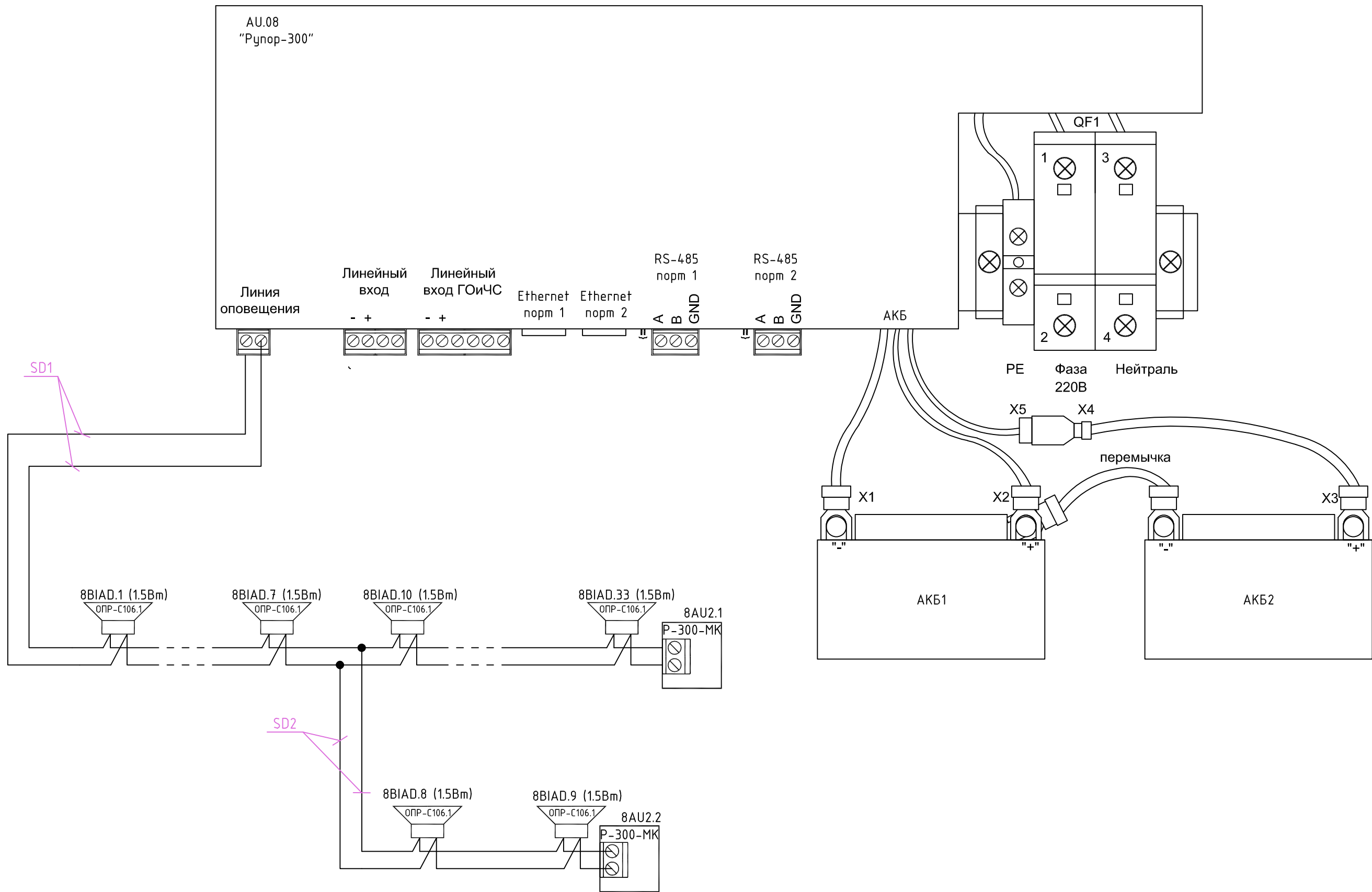
ИТ-316-СПС					
10-й этаж Газета "Городские новости" по адресу г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Чернышев				
Автоматическая установка пожаротушения и система оповещения при пожаре. г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, 10-й этаж Газета "Городские новости"					
Н. контр.		Суханов			
Проверил		Воробьев			
ГИП		Погорельский			
План распределения звукового давления речевого СОУЗ на 10 этаже				NTen	

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Создано



						НТ-316-СПС			
						10-й этаж Газета "Городские новости" по адресу г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Абонантская установка пожаротушения и система оповещения при пожаре: г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, 10-й этаж Газета "Городские новости"	Стация	Лист	Листов
Разраб.		Чернышев		<i>Андр</i>			Р	12.1	4
Н. контр.		Суханов		<i>Сух</i>		Схема электрических соединений СПС, АУП-ТРВ-МТ и СОУЭ			
Проверил		Воробьев		<i>Вор</i>					
ГИП		Позорельский		<i>Поз</i>					
						Формат А3x3			





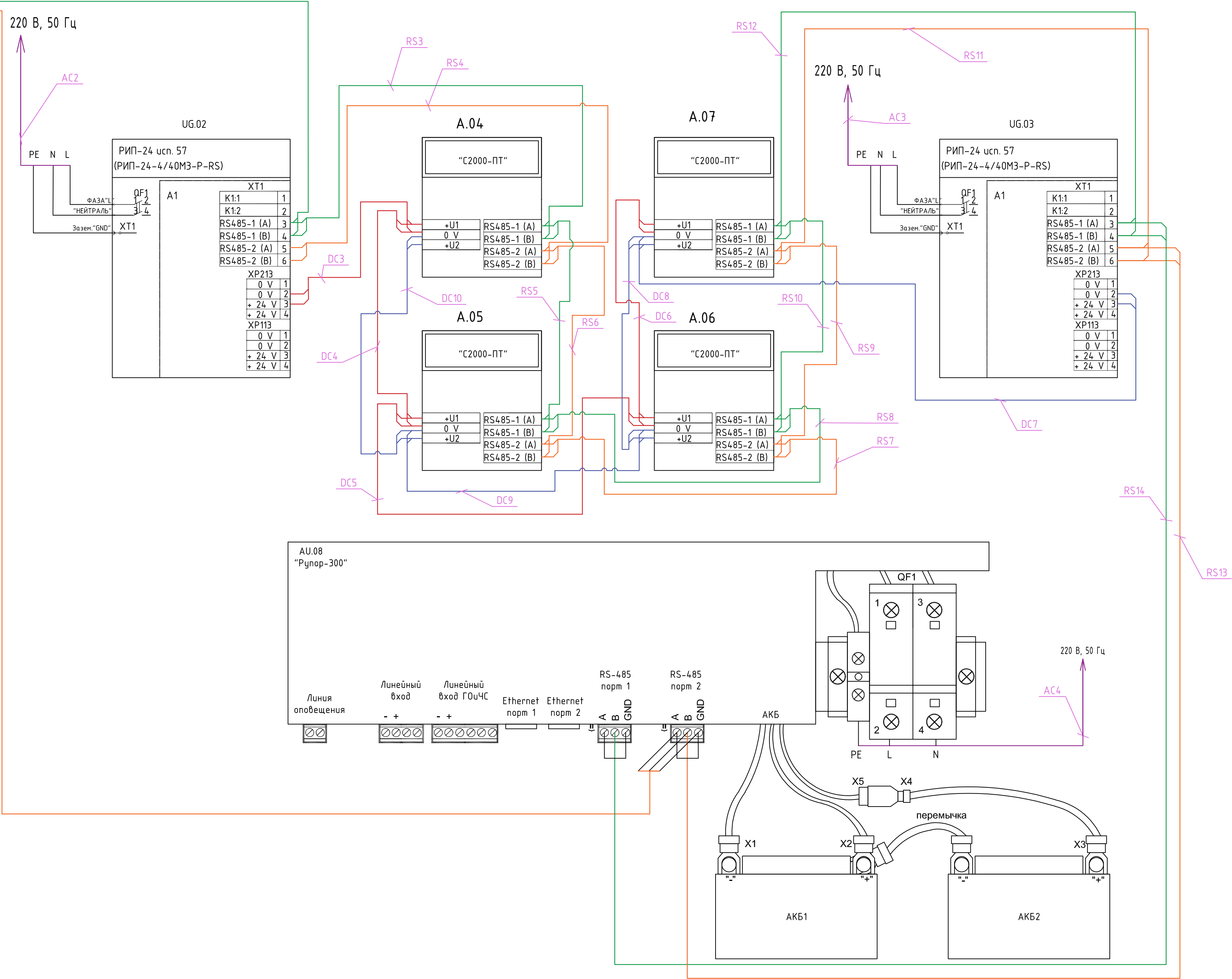
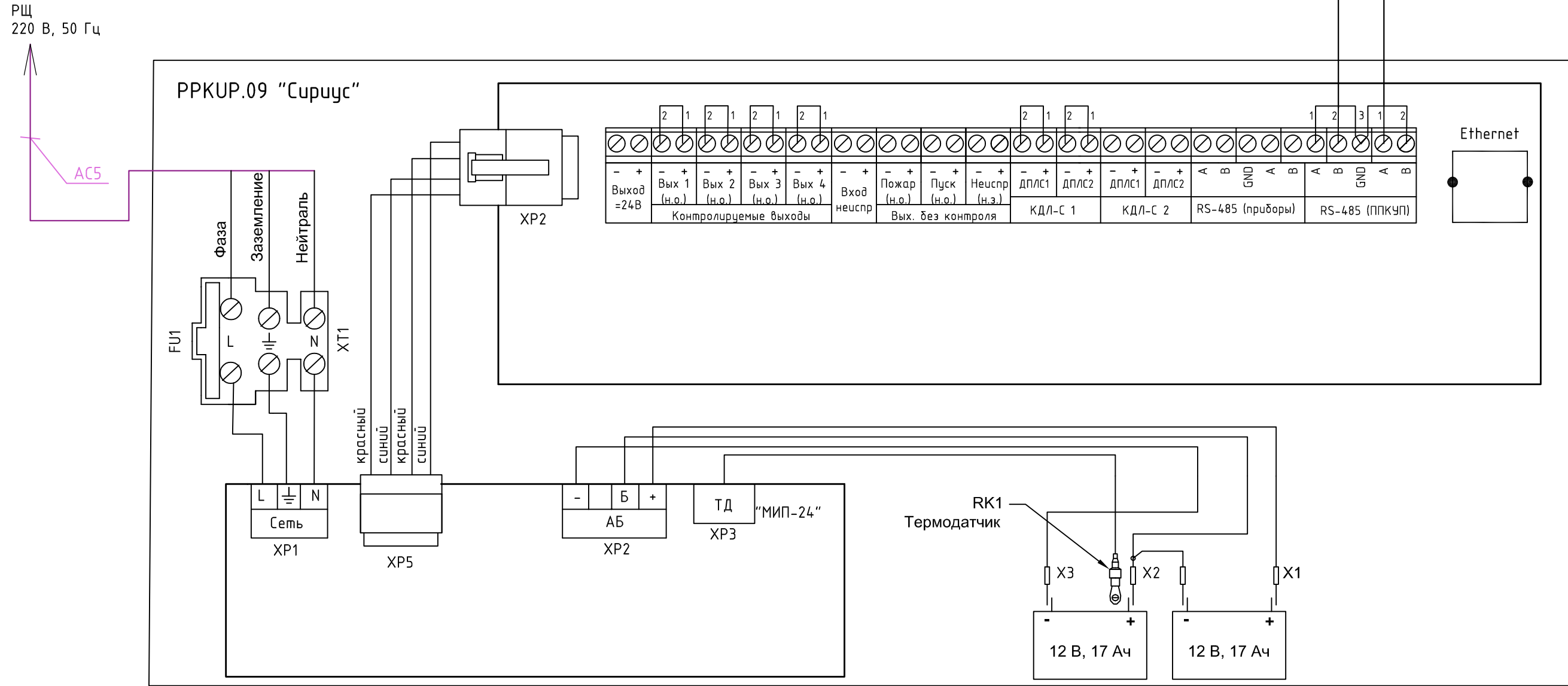
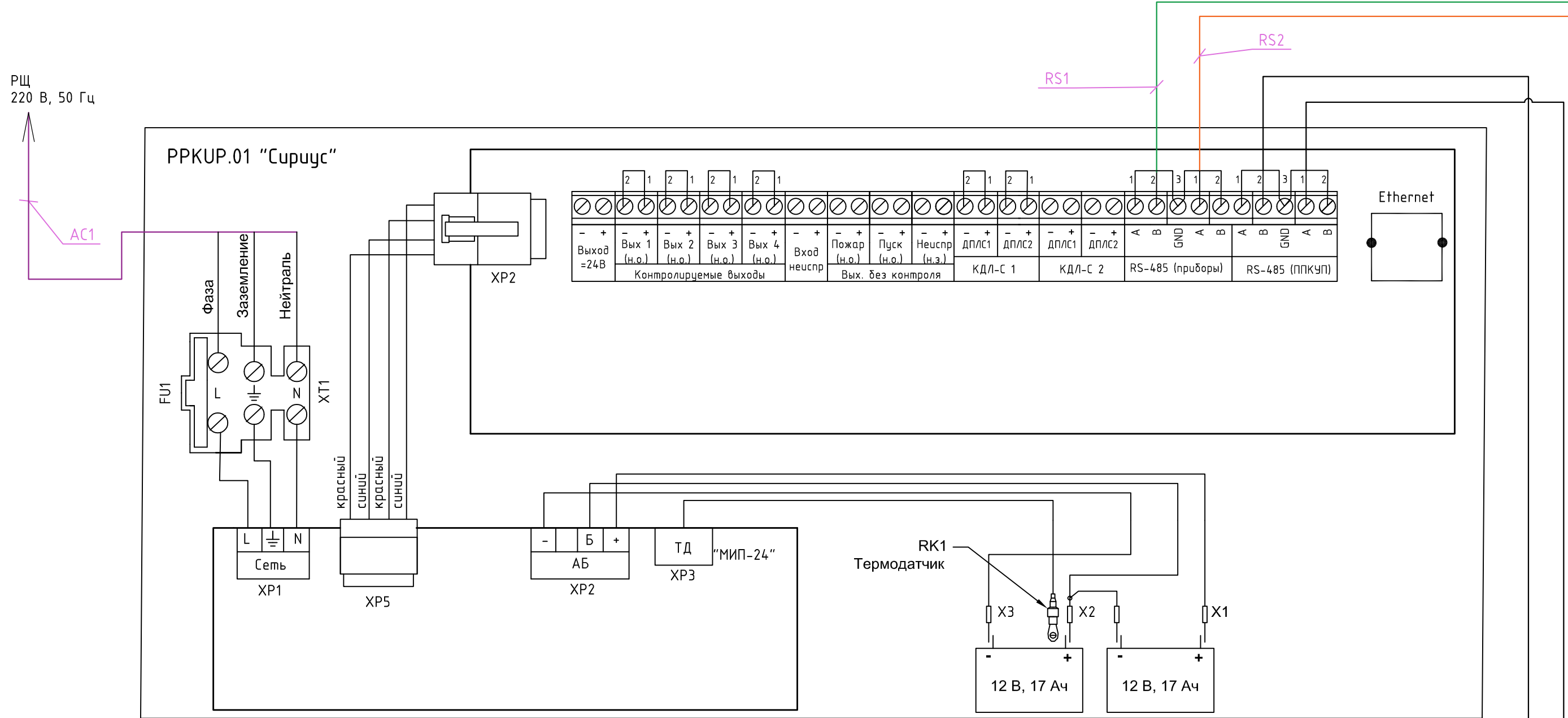
Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

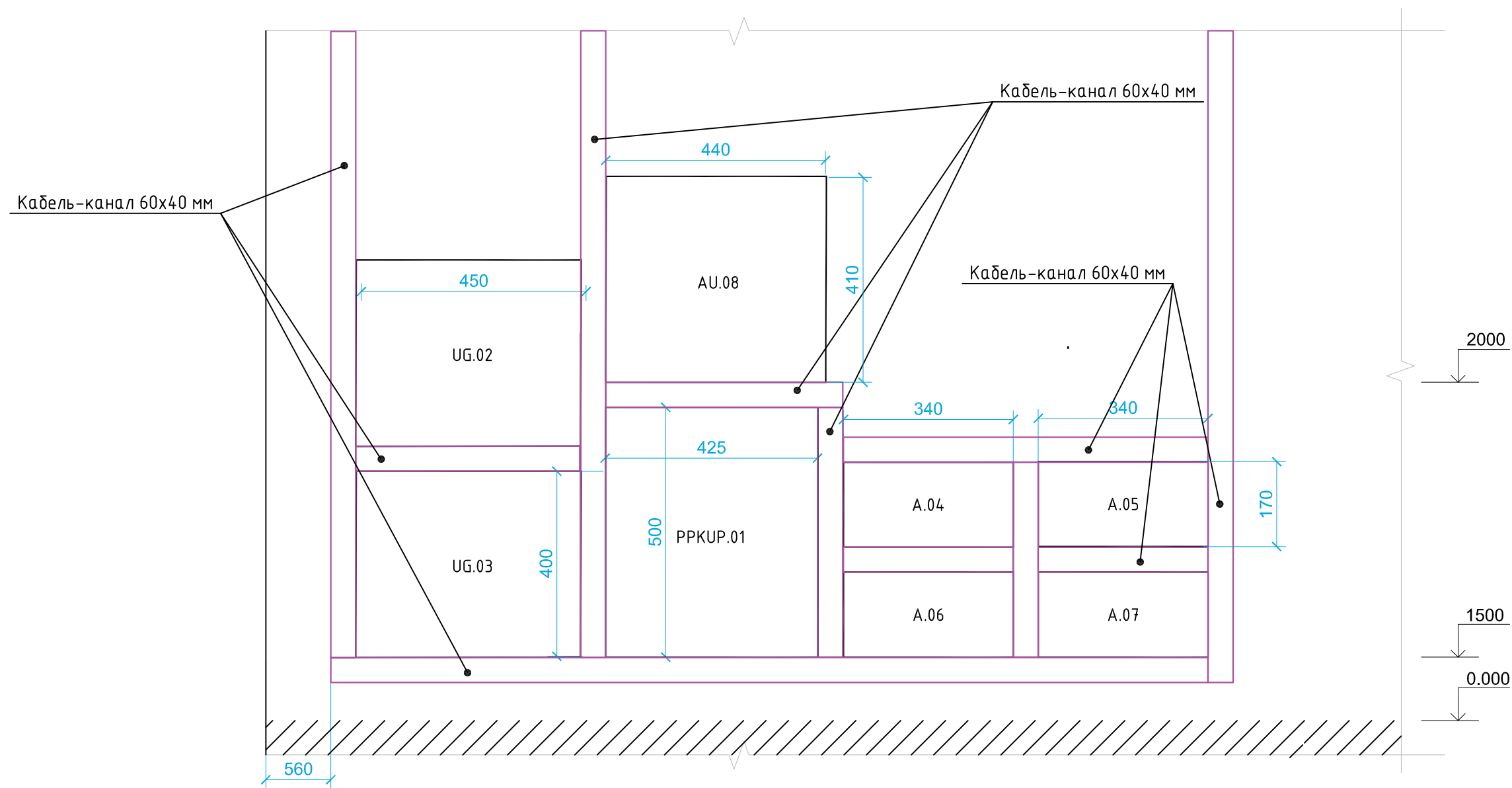
Копировал

Лист
12.3

А3



Размещение оборудования М 1:10



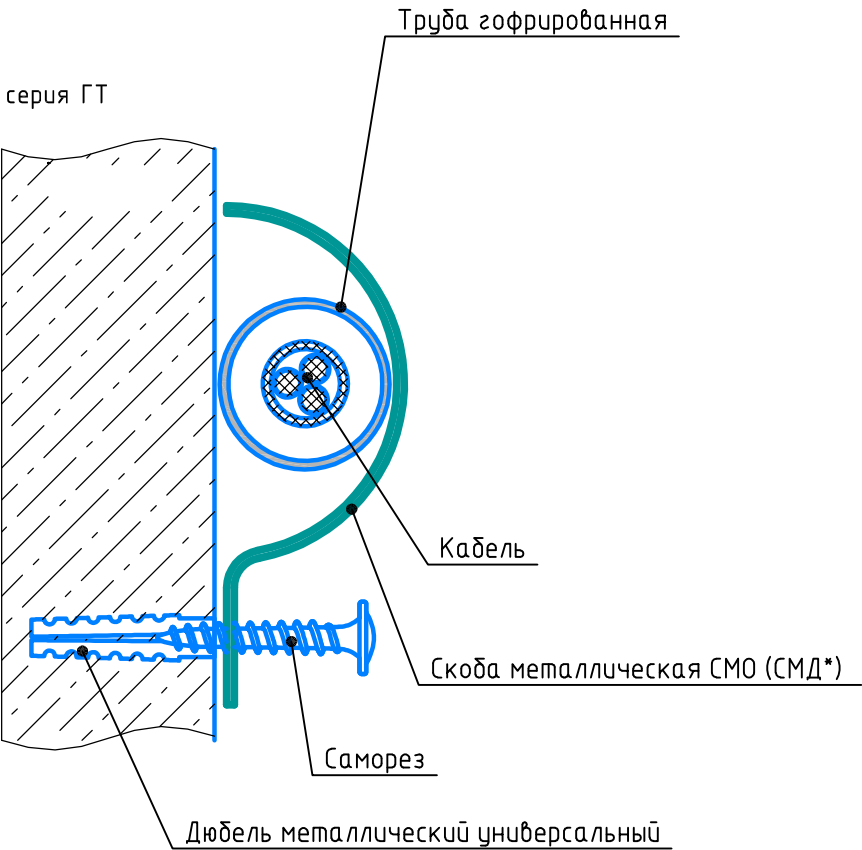
Перечень элементов схемы

Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Ед.изм.
AU8	Блок речевого оповещения "Рупор-300"	1	шт.
PPKUP.01	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Сирius"	1	шт.
UG.02, UG.03	Резервированный источник питания "РИП-24 исп. 57"	2	шт.
A.04-A.07	Блок индикации системы пожаротушения «С2000-ПТ»	2	шт.
	Кабель-канал 2-й замок 60x40x2000 мм	12	м.

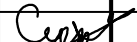
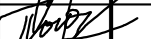
Примечание:
1. Схема установки оборудования в помещении дежурного может быть изменена при выполнении СМР только после согласования и внесения соответствующих изменений в настоящий проект.

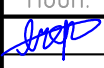
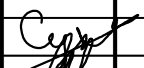
						НТ-316-СПС			
						10-й этаж Газета "Городские новости" по адресу г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая установка пожаротушения и система оповещения при пожаре. г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, 10-й этаж Газета "Городские новости"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чернышев					Р	13	
Н. контр.		Суханов				Схема установки оборудования			
Проверил		Воробьев							
ГИП		Погорельский							

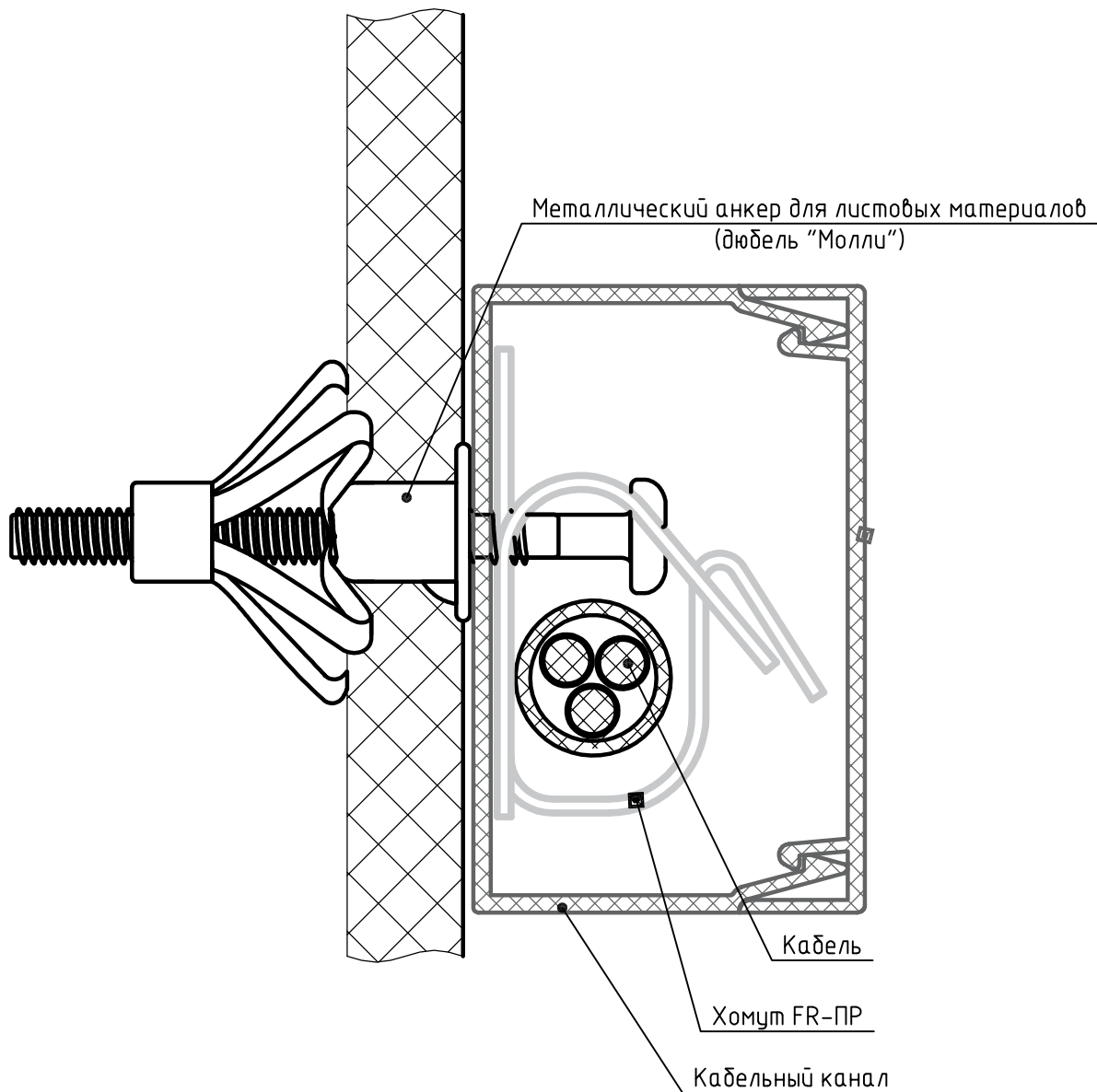
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					



* В случае установки скобы двухлапковой СМД применяется дополнительная заклёпка и винт

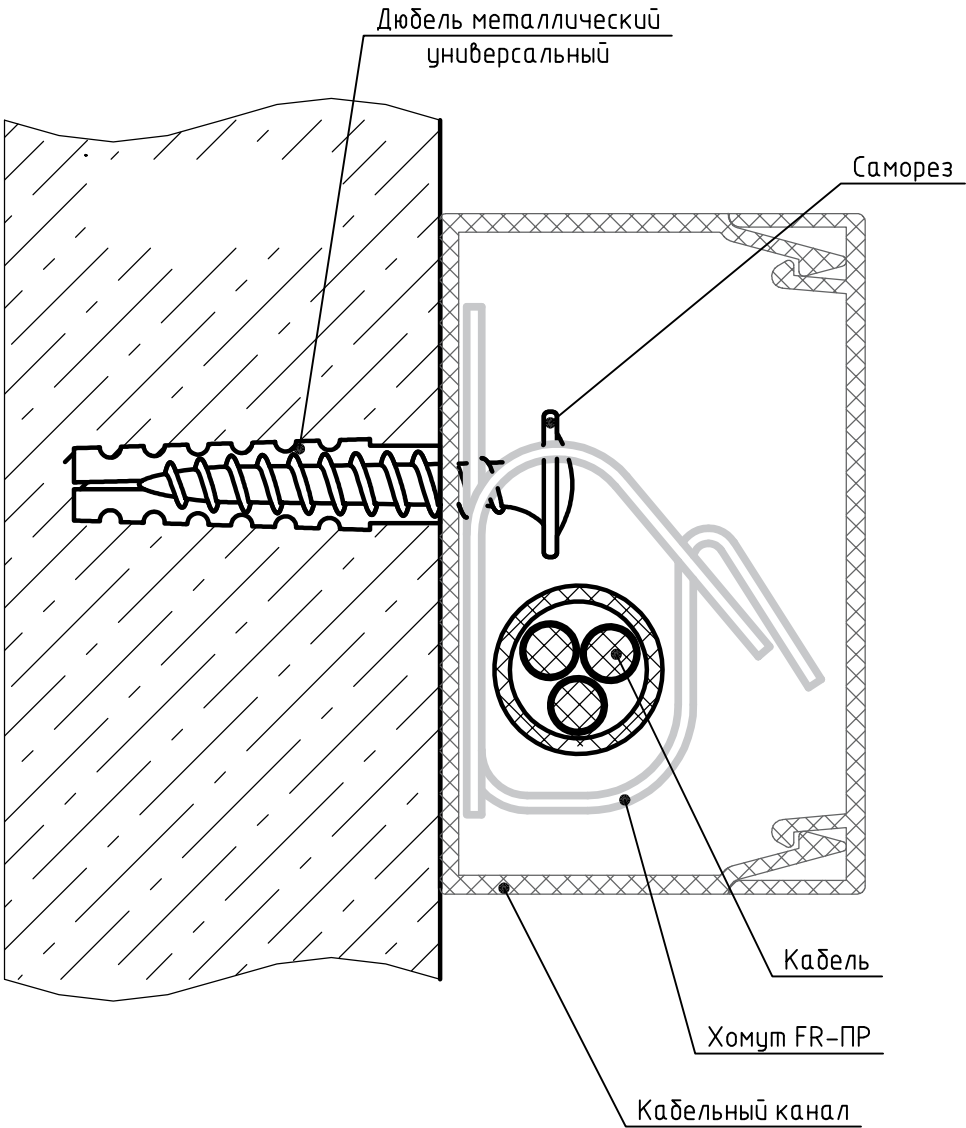
						НТ-316-СПС				
						10-й этаж Газета "Городские новости" по адресу г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.	Чернышев					Автоматическая установка пожаротушения и система оповещения при пожаре. г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, 10-й этаж Газета "Городские новости"		Стадия	Лист	Листов
								Р	14	
Н. контр.	Суханов					Типовая схема монтажа ОКЛ-ПР серии ГТ на бетонной поверхности при использовании дюбеля и самореза				
Проверил	Воробьев									
ГИП	Погорельский									

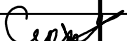
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Чернышев					
Н. контр.	Суханов					
Проверил	Воробьев					
ГИП	Погорельский					



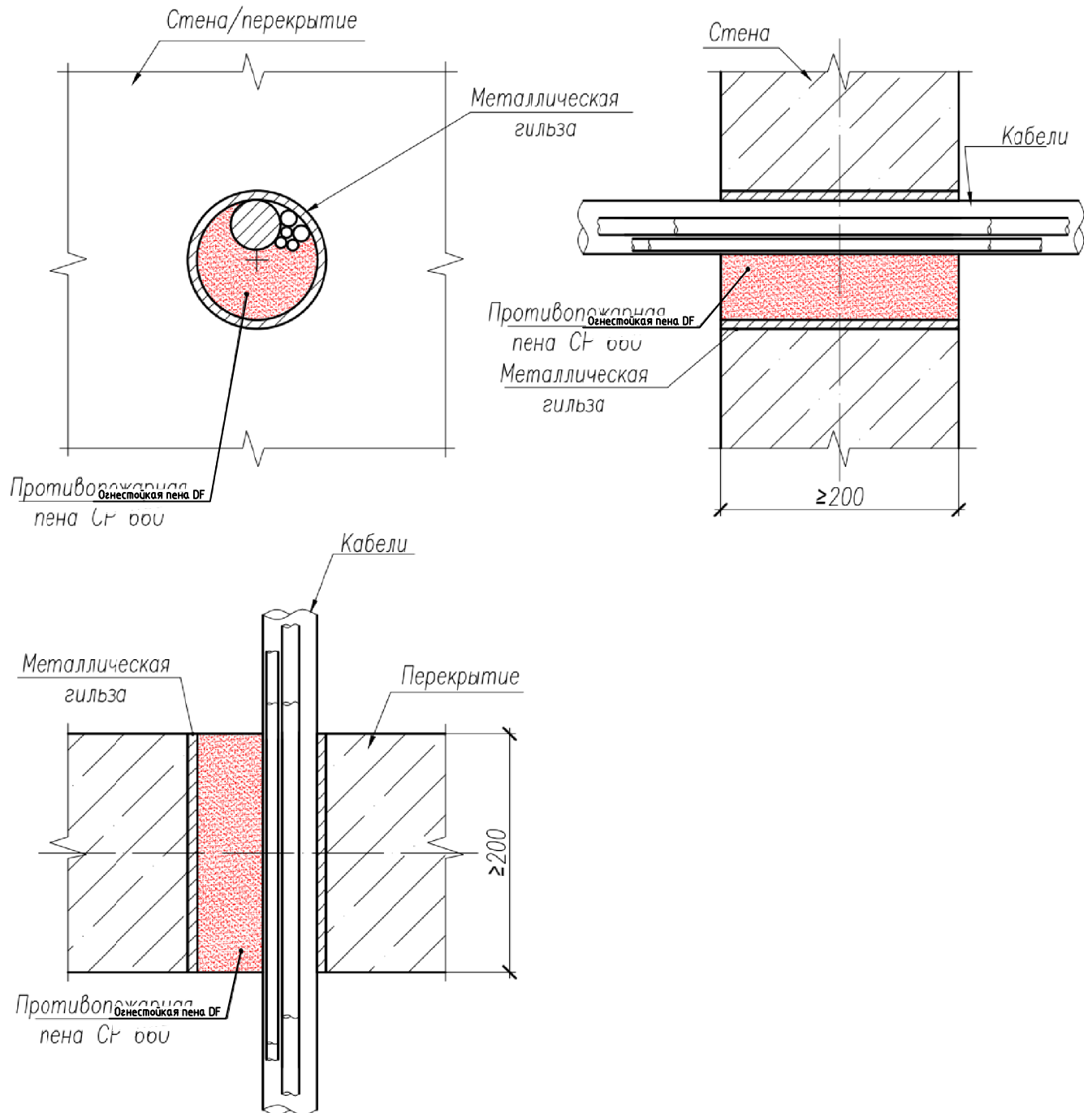
НТ-316-СПС					
10-й этаж Газета "Городские новости" по адресу г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7.					
Автоматическая установка пожаротушения и система оповещения при пожаре. г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, 10-й этаж Газета "Городские новости"			Стадия	Лист	Листов
			Р	15	
Типовая схема монтажа ОКЛ-ПР серии КП, на поверхности из ГКЛ и ГВЛ					

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



						НТ-316-СПС				
						10-й этаж Газета "Городские новости" по адресу г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.	Чернышев					Автоматическая установка пожаротушения и система оповещения при пожаре. г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, 10-й этаж Газета "Городские новости"		Стадия	Лист	Листов
						Р		16		
Н. контр.	Суханов					Типовая схема монтажа ОКЛ-ПР серии КП на бетонной поверхности при использовании дюбеля и самореза				
Проверил	Воробьев									
ГИП	Погорельский									

Проходка кабельная универсальная в металлической гильзе или без гильзы в стене/перекрытии с применением огнестойкой пены DF. Предел огнестойкости узла IET120

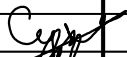


Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						НТ-316-СПС			
						10-й этаж Газета "Городские новости" по адресу г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая установка пожаротушения и система оповещения при пожаре. г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, 10-й этаж Газета "Городские новости"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чернышев					Р	17	
Н. контр.		Суханов				Проходка кабелей в металлической гильзе или без гильзы в стене/перекрытии с применением огнестойкой пены DF			
Проверил		Воробьев							
ГИП		Погорельский							

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель					
			по проекту			проложен		
	Откуда идет	Куда приходит	Марка, число и сечение жил	Длина, м	Количество кабелей	Марка	Способ прокладки	Длина, м
RS1	РРКУР.01 "Сирис"	УГ.02 РИП-24 исп. 57	КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75	2	1			
RS2	РРКУР.01 "Сирис"	АУ.08 "Рупор-300"	КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75	2	1			
RS3	УГ.02 РИП-24 исп. 57	А.04 "С2000-ПТ"	КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75	2	1			
RS4	УГ.02 РИП-24 исп. 57	А.04 "С2000-ПТ"	КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75	2	1			
RS5	А.04 "С2000-ПТ"	А.05 "С2000-ПТ"	КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75	2	1			
RS6	А.04 "С2000-ПТ"	А.05 "С2000-ПТ"	КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75	2	1			
RS7	А.05 "С2000-ПТ"	А.06 "С2000-ПТ"	КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75	2	1			
RS8	А.05 "С2000-ПТ"	А.06 "С2000-ПТ"	КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75	2	1			
RS9	А.06 "С2000-ПТ"	А.07 "С2000-ПТ"	КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75	2	1			
RS10	А.06 "С2000-ПТ"	А.07 "С2000-ПТ"	КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75	2	1			
RS11	А.07 "С2000-ПТ"	УГ.03 РИП-24 исп. 57	КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75	2	1			
RS12	А.07 "С2000-ПТ"	УГ.03 РИП-24 исп. 57	КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75	2	1			
RS13	УГ.03 РИП-24 исп. 57	АУ.08 "Рупор-300"	КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75	2	1			
RS14	УГ.03 РИП-24 исп. 57	АУ.08 "Рупор-300"	КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75	2	1			
RS15	РРКУР.01 "Сирис"	РРКУР.09 "Сирис"	КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75	100	1			
RS16	РРКУР.01 "Сирис"	РРКУР.09 "Сирис"	КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75	100	1			
АС1	РРКУР.01 "Сирис"	РЩ ПС 10 эт QF1 С 6А	КВнг(А)-FRLSLTx 3х1,5	15	1			
АС2	УГ.02 РИП-24 исп. 57	РЩ ПС 10 эт QF2 С 6А	КВнг(А)-FRLSLTx 3х1,5	15	1			
АС3	УГ.03 РИП-24 исп. 57	РЩ ПС 10 эт QF3 С 6А	КВнг(А)-FRLSLTx 3х1,5	15	1			
АС4	АУ.08 "Рупор-300"	РЩ ПС 10 эт QF4 С 6А	КВнг(А)-FRLSLTx 3х1,5	15	1			
АС5	РРКУР.09 "Сирис"	РЩ ПС 1 эт QF1 С 6А	КВнг(А)-FRLSLTx 3х1,5	15	1			
ДС1	УГ.02 РИП-24 исп. 57	2SK.1-2-2SK.55-56 С2000-СП2 исп.03	КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1	160	1			
ДС2	УГ.03 РИП-24 исп. 57	2SK.55-56-2SK.1-2 С2000-СП2 исп.03	КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1	160	1			

Согласовано							НТ-316-СПС.КЖ				
							10-й этаж Газета "Городские новости" по адресу г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7.				
							Автоматическая установка пожаротушения и система оповещения при пожаре. г. Красноярск, ул. Робеспьера, д. 7, 10-й этаж Газета "Городские новости"		Стадия	Лист	Листов
									Р	1	5
							Кабельный журнал				

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель								
	Откуда идет	Куда приходит	по проекту			проложен					
			Марка, число и сечение жил	Длина, м	Количество кабелей	Марка	Способ прокладки	Длина, м			
ДС3	UG.02 РИП-24 исп. 57	A.04 "С2000-ПТ"	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x1	2	1						
ДС4	A.04 "С2000-ПТ"	A.05 "С2000-ПТ"	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x1	2	1						
ДС5	A.05 "С2000-ПТ"	A.06 "С2000-ПТ"	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x1	2	1						
ДС6	A.06 "С2000-ПТ"	A.07 "С2000-ПТ"	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x1	2	1						
ДС7	UG.03 РИП-24 исп. 57	A.07 "С2000-ПТ"	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x1	2	1						
ДС8	A.07 "С2000-ПТ"	A.06 "С2000-ПТ"	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x1	2	1						
ДС9	A.06 "С2000-ПТ"	A.05 "С2000-ПТ"	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x1	2	1						
ДС10	A.05 "С2000-ПТ"	A.04 "С2000-ПТ"	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x1	2	1						
DPLS1	РРКУР.01 "Суруус" КДЛ-С 1	"БРИЗ-Т1-1ВТН.14(3)-1А.92-1СК.93-94- 1ВТК.69(16) -БРИЗ-Т 21 ДИП-34А-03, БРИЗ-Т, ИПР 513-ЗАМ, С2000-АР2, С2000-СП2, С2000-ИП-03	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0,5	200	1						
DPLS1.1	БРИЗ-Т 1	1ВТН.1(1)-1ВТН.6(1) ДИП-34А-03	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0,5	20	1						
DPLS1.2	БРИЗ-Т 2	1ВТМ.7 ИПР 513-ЗАМ	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0,5	4	1						
DPLS1.3	БРИЗ-Т 3	1ВТН.8(2)-1ВТН.13(2) ДИП-34А-03	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0,5	20	1						
DPLS1.4	БРИЗ-Т 4	1ВТН.18(4)-1ВТН.23(4) ДИП-34А-03	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0,5	20	1						
DPLS1.5	БРИЗ-Т 5	1ВТН.24(5)-1ВТН.27(5) ДИП-34А-03	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0,5	10	1						
DPLS1.6	БРИЗ-Т 6	1ВТМ.28 ИПР 513-ЗАМ	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0,5	10	1						
DPLS1.7	БРИЗ-Т 7	1ВТН.32(7)-1ВТН.33(7) ДИП-34А-03	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0,5	40	1						
DPLS1.8	БРИЗ-Т 8	1ВТН.34(8)-1ВТН.39(8) ДИП-34А-03	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0,5	10	1						
DPLS1.9	БРИЗ-Т 9	1ВТН.44(9)-1ВТН.45(9) ДИП-34А-03	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0,5	10	1						
DPLS1.10	БРИЗ-Т 10	1ВТН.48(10)-1ВТН.49(10) ДИП-34А-03	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0,5	10	1						
DPLS1.11	БРИЗ-Т 11	1ВТН.50(11)-1ВТН.51(11) ДИП-34А-03	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0,5	10	1						
DPLS1.12	БРИЗ-Т 12	1ВТН.54(12)-1ВТН.55(12) ДИП-34А-03	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0,5	10	1						
DPLS1.13	БРИЗ-Т 13	1ВТН.58(13)-1ВТН.59(13) ДИП-34А-03	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0,5	10	1						
DPLS1.14	БРИЗ-Т 14	1ВТН.62(14)-1ВТН.63(14) ДИП-34А-03	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0,5	10	1						
DPLS1.15	БРИЗ-Т 15	1ВТН.64(15)-1ВТН.65(15) ДИП-34А-03	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0,5	10	1						
DPLS1.16	БРИЗ-Т 16	1ВТМ.66 ИПР 513-ЗАМ	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0,5	3	1						
DPLS1.17	БРИЗ-Т 17	1ВТМ.72 ИПР 513-ЗАМ	КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0,5	10	1						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИТ-316-СПС.КЖ		Лист
											2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель								
	Откуда идет	Куда приходит	по проекту			проложен					
			Марка, число и сечение жил	Длина, м	Количество кабелей	Марка	Способ прокладки	Длина, м			
DPLS1.18	БРИЗ-Т 18	1ВТН.74(17)-1ВТН.75(17) ДИП-34А-03	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5	10	1						
DPLS1.19	БРИЗ-Т 19	1ВТН.76(18)-1ВТН.81(18) ДИП-34А-03	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5	25	1						
DPLS1.20	БРИЗ-Т 20	1ВТН.82(19)-1ВТН.87(19) ДИП-34А-03	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5	25	1						
DPLS1.21	БРИЗ-Т 21	1ВТН.88(20)-1ВТН.91(20) ДИП-34А-03	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5	30	1						
DPLS2	РРКУР.01 "Суруус"	2SK.1-2-2SK.55-56 С2000-СП2 усн.03	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5	200	1						
S1	РРКУР.01 "Суруус"	1BIAS.2.1 МАЯК-243М	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	40	1						
S2	РРКУР.01 "Суруус"	1BIAS.3.1 МАЯК-243М	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	65	1						
L1	РРКУР.01 "Суруус"	1BIAL.1.1-1BIAL.1.2 Кристалл-24	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	25	1						
L2	РРКУР.01 "Суруус"	1BIAL.4.1-1BIAL.4.3 Кристалл-24	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	70	1						
PT1	2SK.1-2	MPW20 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	6	1						
PT2	2SK.1-2	MPW21 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	6	1						
PT3	2SK.3-4	MPW48 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	6	1						
PT4	2SK.3-4	MPW22 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	6	1						
PT5	2SK.5-6	MPW23 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	10	1						
PT6	2SK.5-6	MPW24 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	15	1						
PT7	2SK.7-8	MPW27 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	10	1						
PT8	2SK.7-8	MPW28 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	10	1						
PT9	2SK.9-10	MPW29 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	15	1						
PT10	2SK.11-12	MPW25 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	10	1						
PT11	2SK.11-12	MPW26 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	10	1						
PT12	2SK.13-14	MPW30 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	6	1						
PT13	2SK.13-14	MPW31 ТРВ-9М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	6	1						
PT14	2SK.15-16	MPW49 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	6	1						
PT15	2SK.15-16	MPW50 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	6	1						
PT16	2SK.17-18	MPW34 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	15	1						
PT17	2SK.17-18	MPW35 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	10	1						
PT18	2SK.19-20	MPW36 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	15	1						
PT19	2SK.21-22	MPW32 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	10	1						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИТ-316-СПС.КЖ		Лист
											3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель					
	Откуда идет	Куда приходит	по проекту			проложен		
			Марка, число и сечение жил	Длина, м	Количество кабелей	Марка	Способ прокладки	Длина, м
РТ20	2СК.21-22	МРW33 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ21	2СК.23-24	МРW37 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ22	2СК.23-24	МРW38 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ23	2СК.25-26	МРW39 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ24	2СК.25-26	МРW40 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ25	2СК.27-28	МРW41 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ26	2СК.27-28	МРW42 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ27	2СК.29-30	МРW43 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ28	2СК.29-30	МРW44 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ29	2СК.31-32	МРW45 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ30	2СК.31-32	МРW46 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ31	2СК.33-34	МРW47 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	6	1			
РТ32	2СК.35-36	МРW1 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ33	2СК.35-36	МРW2 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ34	2СК.37-38	МРW56 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	6	1			
РТ35	2СК.37-38	МРW55 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	6	1			
РТ36	2СК.39-40	МРW3 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ37	2СК.39-40	МРW4 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ38	2СК.41-42	МРW5 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ39	2СК.41-42	МРW9 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ40	2СК.43-44	МРW53 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	6	1			
РТ41	2СК.43-44	МРW54 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	6	1			
РТ42	2СК.45-46	МРW10 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ43	2СК.45-46	МРW11 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ44	2СК.47-48	МРW12 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ45	2СК.47-48	МРW 13 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	10	1			
РТ46	2СК.49-50	МРW 51 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	6	1			
РТ47	2СК.49-50	МРW52 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1	6	1			
						ИТ-316-СПС.КЖ		Лист
								4

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель					
	Откуда идет	Куда приходит	по проекту			проложен		
			Марка, число и сечение жил	Длина, м	Количество кабелей	Марка	Способ прокладки	Длина, м
PT48	2SK.51-52	MPW14 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	15	1			
PT49	2SK.51-52	MPW15 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	5	1			
PT50	2SK.53-54	MPW16 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	15	1			
PT51	2SK.53-54	MPW17 ТРВ-15М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	20	1			
PT52	2SK.55-56	MPW18 ТРВ-9М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	6	1			
PT53	2SK.55-56	MPW19 ТРВ-9М Ураган-2	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	10	1			
SD1	AU.08 Рупор-300	8BIAD.1-8BIAD.33 ОПР-С106.1, 8AU2.1 Р-300-МК	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	170	1			
SD2	8BIAD.7	8BIAD.8-8BIAD.9 ОПР-С106.1, 8AU2.2 Р-300-МК	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	10	1			
						ИТ-316-СПС.КЖ		Лист
								5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		2	Кабельные изделия							
		2.1	Кабель для систем ОПС и СОУЭ огнестойкий, не поддерживающий горения, экранированный	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5		СПКБ-Техно	м	707		
		2.2	Кабель для систем ОПС и СОУЭ огнестойкий, не поддерживающий горения, экранированный	КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1		СПКБ-Техно	м	1217		
		2.3	Кабель для систем ОПС и СОУЭ огнестойкий, не поддерживающий горения, экранированный	КПСЭнг(А)-FRHF 2x2x0,75		СПКБ-Техно	м	228		
		2.4	Кабель силовой огнестойкий	КВнг(А)-FRLSLTx 3x1,5		СПКБ-Техно	м	75		
		3	Материалы							
		3.1	Кабель-канал белый 2-й замок в п/э 60х60 мм	PR.0325213		Промрукаб	м	12		
		3.2	Кабель-канал белый 2-й замок в п/э 25х16 мм	PR03.0050		Промрукаб	м	800		
		3.3	Коробка огнестойкая Серия 40-0450-FR	40-0450-FR15-8		Промрукаб	шт	6		
		3.4	Дюбель Молли М4х32	PR08.3836		Промрукаб	шт	1500		
		3.5	Саморез прессшайба сверла 4,2х32 для крепления металлических конструкций и для крепления обшивки к металлическим или пластиковым конструкциям	PR08.3626		Промрукаб	шт	2000		
		3.6	Дюбель металлический универсальный 6х32	PR08.3754		Промрукаб	шт	2000		
		3.7	Хомут FR PP-25	PR08.3659		Промрукаб	шт	1600		
		3.8	Хомут FR PP-40	PR08.3660		Промрукаб	шт	100		
		3.9	Труба гофрированная из ПВХ Легкая, с замком ø16мм	PR01.0130		Промрукаб	м	350		
		3.10	Крепёж-скоба двухлапковая (СМД) СМД 16-17	PR08.2546		Промрукаб	шт	700		
		3.11	Пена однокомпонентная огнезащитная, баллон 740 мл	DF1201		ОКС	шт.	5		
		3.12	Труба стальная ВГП 25 ГОСТ 3262-75				м	10		
Взам. инв. №		3.13	Анкер заливной стальной оцинкованный (цанга) М10 12х40	PR08.2342		Промрукаб	шт.	150		
		3.14	Шпилька оцинкованная DIN 975/976 М10х2000	PR08.2389		Промрукаб	шт.	5		
		3.15	Шайба стальная увеличенная DIN 9021 М10	PR08.2379		Промрукаб	шт.	150		
Подп. и дата		3.16	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию, оцинкованная DIN 6923 М10	PR08.2368		Промрукаб	шт.	150		
		3.17	Знак безопасности Кнопка включения пожарной автоматики F10 (100х100 мм, пленка ПВХ)	Арт. 291683		Техноterra	шт.	10		
		3.18	Знак безопасности Звуковой оповещения пожарной тревоги F11 (200х200 мм, пленка ПВХ, фотOLUMИнесцентный)	Арт. 204034		Техноterra	шт.	40		
Инв. № подл.										
						ИТ-316-СПС.СО				Лист
										2

