

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

**«ЦЕХ № 8, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ
ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4.
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Пожарная сигнализация

130-23-ПС

Руководитель проекта



В.Е. Липатов

2023

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

Введение

Данный раздел рабочей документации выполнен на основании задания на проектирование рабочей документации по объекту "Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г. о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт".

Данный раздел рабочей документации соответствует:

- заданию на проектирование;
- требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

1. Описание объекта

Объект представляет собой производственный цех 48х192м, высота потолков 13.8м. В осях Б1-Б3/2-32 имеется зенитный фонарь.

2. Основные проектные решения, состав и размещение элементов.

Система Пожарной Сигнализации (СПС) предназначена для обнаружения загорания в помещениях и выдачи сигнала на пост дежурного персонала в караульное помещение на цокольном этаже здания. Система Оповещения и Управления Эвакуацией людей при пожаре 2 типа (СОУЭ) предназначена для своевременного оповещения людей о пожаре, а также информирование о путях безопасной и максимально оперативной эвакуации с целью предотвращения ущерба их жизни и здоровью. Система Противопожарной Автоматики (ППА) в совокупности с Системой Пожарной Сигнализации (СПС), Системой Оповещения и Управления Эвакуацией людей при пожаре 2 типа (СОУЭ) и организационными мероприятиями предназначена для спасения жизни людей и сохранения имущества. Система СПС и ППА разработана на оборудовании производителя НПО "Болид". Выполнить кольцевую конфигурацию шлейфа интерфейса RS-485 между оборудованием СПС.

Система Противопожарной Автоматики (ППА) в совокупности с Системой Пожарной Сигнализации (СПС), Системой Оповещения и Управления Эвакуацией людей при пожаре 2 типа (СОУЭ) и организационными мероприятиями предназначена для спасения жизни людей и сохранения имущества. Система ППА разработана на оборудовании производителя НПО "Болид". Выполнить кольцевую конфигурацию шлейфа интерфейса RS-485 между оборудованием ППА и СПС.

3. Характеристика объекта.

Согласно п.4.4 СП 486.1311500.2020, защите СПС подлежат все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, сан.узлов, 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;

Характеристика помещений, оборудуемых пожарной сигнализацией:

Скорость воздушных потоков: до 1 м/сек

Относительная влажность: до 75%

Температура воздуха: 18-22°C

4. Основные технические решения СПС, принятые в рабочем проекте

Для обнаружения пожара в здании выполнить монтаж Системы Пожарной Сигнализации (СПС). Оборудование СПС для цеха №8 установить в шкафу ШПС-24 исп.12 (GU 16) на площадке в осях В/23-24. Настройка системы осуществляется с Прибора Приемно-Контрольного и Управления Пожарного (ППКУП) "СИРИУС" (производитель НПО "Болид"), управление и мониторинг СПС осуществляется с ППКУП "СИРИУС", а также с Автоматизированного Рабочего Места (поставка Заказчика) СПС в здании АТС предприятия.

						130-23-ПС.ПЗ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Виноградов С.В.						Р	1	10
Проверил	Симаков А.Н.								
Гл.инженер	Юрченко В.И.								
Н.контр.	Симаков А.Н.								
							ООО "КуКГЕОСТРОЙ"		

- Встроенный модуль контроля кольцевой линии ДПЛС "С2000-КДЛ-С" на 127 адресных устройств
- Возможность установки второго встроенного модуля "С2000-КДЛ-С"
- Резервированный интерфейс RS-485 для подключения внешних блоков ИСО "Орион"
- Резервированный интерфейс RS-485 для объединения до 32 ППКУП "Сириус" в сеть с возможностью перекрёстного управления
- Встроенный резервированный источник питания
- Журнал на 65000 событий
- Web-интерфейс для конфигурирования параметров, удаленного контроля состояния системы, просмотра, сохранения и печати журнала событий
- Возможность подключения к АРМ "Орион Про" для расширения возможностей мониторинга состояния защищаемого объекта

В СПС используются контроллеры «С2000-КДЛ-2И» (ARK 1... ARK 4), извещатели пожарные дымовые опто-электронные адресно-аналоговые тип "ДИП-34А", извещатели адресные ручные тип "ИПР 513-3АМ исп.01", извещатели пожарные линейные однопозиционные адресные "С2000-ИПДЛ".

Питание контроллеров «С2000-КДЛ-2И» (ARK 1 ... ARK 4) выполнить от источника резервного питания в комплекте Шкафа Пожарной Сигнализации ШПС-24 исп.12 (GU 16). Питание контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ» (SC 5 и SC 6) выполнить от источника резервного питания РИП-24 исп.56 (GU 19). Источники питания установить на площадке в осях В/23-24.

Технические характеристики контроллера С2000-КДЛ-2И:

- Работа в составе систем: ИСО "Орион", АСКУЭ "Ресурс"
- Подключение до 127 адресных устройств (АУ).
- Кольцевая двухпроводная линия связи с контролем короткого замыкания и обрыва
- Наличие гальванически развязанных между собой групп проводных соединений – источника питания, интерфейса RS-485 и ДПЛС
- Возможность подключения двух линий интерфейса RS-485 для резервирования линий связи с сетевым контроллером
- Возможность применения изоляторов короткого замыкания "БРИЗ" и "БРИЗ исп.03" для локализации короткозамкнутых участков ДПЛС
- Питание подключенных адресных устройств по двухпроводной линии связи
- Работа с адресно-аналоговыми дымовыми извещателями "ДИП-34А":
- назначение порога предварительного оповещения "Внимание" и порога "Пожар"
- задание временных зон "День" и "Ночь" с назначением порогов "Внимание" и "Пожар" отдельно для каждой временной зоны
- назначение уровня запыленности
- передача извещений "Требуется обслуживание", "Внимание", "Пожар", "Неисправность"
- Работа с адресными пожарными извещателями "С2000-ИП" и "ИПР 513-3А"
- Работа с адресными счетчиками расхода "С2000-АСР2" и "С2000-АСР8", предназначенными для подсчета импульсов, поступающих с механических или электрических счетчиков (воды, электричества, газа и т.д.)
- Подключение адресных охранных извещателей "С2000-ИК", "С2000-ШИК", "С2000-ПИК", "С2000-СТ", "С2000-СМК", "С2000-СМК Эстет", "С2000-В", "С2000-СВЧ", "С2000-СТИК", "С2000-КТ"
- Работа с адресным измерителем влажности и температуры "С2000-ВТ"
- Подключение в двухпроводную линию связи неадресных охранных и пожарных извещателей с выходом "сухой контакт" через адресные расширители "С2000-АР1", "С2000-АР2" и "С2000-АР8"
- Управление исполнительными устройствами через адресный релейный блок "С2000-СП2"
- Подключение считывателей ключей Touch Memory (iButton), карт Proximity, а также клавиатур для считывания PIN-кодов
- Поддержка интерфейсов считывателей — Touch Memory(iButton), Wiegand и ABA-TrackII
- Локальное и централизованное управления разделами (зонами). Индикация состояния разделов (зон) осуществляется на выносном светодиоде считывателя (одно или двухцветном)
- Передача служебных и тревожных сообщений на пульт "С2000", "С2000М", АРМ "Орион Про"
- Передача по запросу в интерфейс RS-485 значений сопротивлений шлейфов адресных расширителей, значений задымленности и температуры окружающей среды от "ДИП-34А" и "С2000-ИП"

						130-23-ПС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

5. Алгоритм работы системы.

Согласно гл. 6.4 СП 484.1311500.2020 проектом предусматривается использование алгоритма работы СПС тип "А" от ручных извещателей и использование алгоритма работы СПС тип "В" от дымовых извещателей.

Алгоритм "А" должен выполняться при срабатывании одного ИП без осуществления процедуры перезапроса.

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 работы:

- СПС переходит в режим "ПОЖАР1" – "ВНИМАНИЕ" при превышении в защищаемых помещениях количественной величины контролируемого фактора пожара порога срабатывания от 1 дымового извещателя;
- СПС переходит в режим "ПОЖАР2" при превышении в защищаемых помещениях количественной величины контролируемого фактора пожара порога срабатывания от 2 дымовых извещателей;
- СПС переходит в режим "ПОЖАР2" при срабатывании от 1 ручного извещателя;
- СПС обеспечивает визуальное отображение кодов адресов пожарных извещателей, от которых поступил сигнал "ПОЖАР";
- СПС содержит устройство памяти количества поступивших сигналов "ПОЖАР" с возможностью визуального отображения этой информации;
- СПС обеспечивает автоматическую дистанционную проверку работоспособности пожарных извещателей с визуальным отображением отказавших пожарных извещателей.
- по интерфейсу RS-485 подается сигнал на включение светового оповещения от контрольно-пускового блока SC 5 (С2000-КПБ) – табло "ВЫХОД" и "НАПРАВЛЕНИЕ к ВЫХОДУ" из режима ровного свечения переходят в режим мигания.
- по интерфейсу RS-485 подается сигнал на включение звукового оповещения от контрольно-пускового блока SC 6 (С2000-КПБ) – срабатывают звуковые и комбинированные свето=звуковые оповещатели.
- по интерфейсу RS-485 подается сигнал на включение оборудования Противопожарной Автоматики (ППА).

6. Система Оповещения и Управления Эвакуацией людей при пожаре.

Для оповещения о возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций и управления эвакуацией людей в безопасные зоны предусматривается система СОУЭ на базе контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ» (SC 5 и SC 6) производителя Болид, а также световых оповещателей типа «Люкс-24» ("ВЫХОД", "Стрелка влево" и "Стрелка вправо"), звуковых и комбинированных свето=звуковых оповещателей «Маяк-24-ЗМ2» и «Маяк-24-КПМ2» производителя «Электротехника и Автоматика».

Световые и звуковые оповещатели подключаются в шлейфы СОУЭ контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ» (SC 5 и SC 6). Электропитание световых и звуковых оповещателей выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1.5 от резервного источника питания РИП-24 исп.56 (GU 19).

Согласно СП 3.13130.2009 п.4.4 "Настенные звуковые и речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм."

Расстановка световых оповещателей – табло «ВЫХОД» и табло «НАПРАВЛЕНИЕ к ВЫХОДУ» ("Стрелка влево" и "Стрелка вправо") произвести согласно требований п.5.3 и 5.4 СП 3.13130.2009 над эвакуационными выходами с этажей АБК, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону, по длине коридоров на расстоянии не более 25 метров друг от друга, а также в местах поворотов коридоров и путей эвакуации. Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, следует устанавливать на высоте не менее 2 м.

В рабочем режиме световые оповещатели (табло «ВЫХОД» и табло «НАПРАВЛЕНИЕ к ВЫХОДУ») находятся в постоянно включенном состоянии. По сигналу «ПОЖАР» световые оповещатели переходят в мигающее состояние.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-23-ПС.ПЗ

Лист

4

Расчет количества звуковых оповещателей.

Согласно п.3.15 НПБ 104-03 для обеспечения четкой слышимости звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение проводится на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

По табл.1 п.4 СП 51.13330.2011 допустимый уровень звукового давления для помещений с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами составляет **75 дБ**

При расчетах учитывается, что при прохождении сигнала через противопожарную дверь затухание составляет – **30 дБ**, через стандартную дверь – **20 дБ**.

Исходя из требований НПБ 104-03 рассчитываем необходимый уровень звукового давления по формуле:
 $SPL(сум) = SPL(шум) + 15 = 75 + 15 = 90 дБ$

В проекте приняты для административной части – звуковые оповещатели с уровнем звукового давления **$SPL(он) = 110 дБ$** ; для производственного помещения цеха №8 – комбинированные свето-звуковые оповещатели с уровнем звукового давления **$SPL(он) = 110 дБ$** ;

С учетом расчетов требуется установка оповещателей в помещениях с постоянным или временным пребыванием людей, в коридорах и помещениях большой площади для настенных оповещателей на расстояние не более 8-12 метров друг от друга.

Звуковые и свето-звуковые оповещатели установить:

- в цеху №8 – на стенах на высоте 5.0м;
- в помещениях в АБК в осях БЗ-В/24-33 на 1 и 2 этажах – в помещениях на стенах на высоте не менее 2.3 метра от пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150мм.
- в технических и офисных помещениях в осях БЗ-В/4-23 на 1 и 2 этажах – в коридорах со стороны цеха №8 на стенах на высоте не менее 2.3 метра от пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150мм.

Таблица зависимости снижения уровня сигнала от расстояния от оповещателя

L, м	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
г, дБ	0.0	-6.0	-9.5	-12.0	-14.0	-15.6	-16.9	-18.1	-19.1	-20.0	-20.8	-21.6	-22.3	-22.9	-23.5	-24.1	-24.6	-25.1	-25.6	-26.0

Снижение уровня сигнала в **дБ** на расстоянии **L** в метрах, относительно его величины на расстоянии 1 м от оповещателя, можно вычислить по формуле: **$г = 10Lg(1/L^2)$**

Согласно расчетов рекомендуется установка настенных звуковых оповещателей на расстоянии 6-10 метров друг от друга.

Кабельную разводку до звуковых оповещателей СОУЭ выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1,5. Разводку выполнить в электротехнических лотках для СПС. Отводы от лотка до мест установки оборудования выполнить с применением материалов Огнестойкой Кабельной Линии (ОКЛ) производителя «ДКС» по стенам и потолкам помещений отдельно от остальных кабелей слаботочных систем. Крепление ОКЛ к опорным поверхностям выполнить при помощи металлических скоб и анкер-болтов.

Подключение звуковых и комбинированных свето-звуковых оповещателей в шлейфы оповещения выполнить при помощи модулей подключения нагрузки МПН.

7. Противопожарная автоматика

Противопожарная Автоматика (ППА) является составной частью СПС. Оборудование ППА по интерфейсу RS-485 подключается к оборудованию СПС здания с выдачей информации о работе СПС и ППА на пост охраны и на АРМ в здании АТС на территории предприятия. Комплексом оборудования ППА предусматривается управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- отключение системы общеобменной вентиляции;
- закрытие огнезадерживающих клапанов;
- открытие противоподных клапанов;

включение вентиляции дымоудаления и подпора воздуха в помещениях АБК.

						130-23-ПС.ПЗ		Лист
								5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Отключение общеобменной вентиляции происходит путём подачи управляющего сигнала от контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ» (SC 7 и SC 8), установленных в шкафу ШПС.2 («ШПС-24 исп.12» – GU 17) на коммутационные устройства «УК-ВК/04», установленные рядом с щитами управления вентиляцией. Далее сигнал типа «сухой контакт» подаётся в соответствующий щит управления вентиляцией предусмотренный альбомами 130-23-УА1, 130-23-УА2 и 130-23-УА3.

В ППА используются контроллеры «С2000-КДЛ-2И» (ARK 9 ... ARK 15) с подключенными в шлейф ДПЛС адресными релейными модулями «С2000-СП4/220». Выдача управляющих сигналов на открытие/закрытие противопожарных клапанов происходит при помощи адресных релейных модулей «С2000-СП4/220», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Согласно требованиям СП7.13130.2013 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом и дистанционном режимах. В автоматическом режиме управление происходит от системы пожарной сигнализации. В дистанционном режиме управление вентиляцией дымоудаления происходит от ППКУП «СИРИУС» (ARK 127), установленного в помещении серверной на 1 этаже цеха №517.

Для управления клапанами противодымной вентиляции используются адресные сигнально-пусковые блоки «С2000-СП4/220», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала СПС. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, СПС выдает сигнал на запуск адресных сигнально-пусковых блоков «С2000-СП4/220» для управления клапанами дымоудаления (предусмотрены проектом ОБ1...ОБ3), который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Исполнительные механизмы противопожарных клапанов, учтенные томами 130-23-ОБ1; 130-23-ОБ2 и 130-23-ОБ3. Противопожарные клапаны сохраняют заданное положение заслонки при отключении питания адресного сигнально-пускового блока «С2000-СП4/220».

Для управления вентилятором дымоудаления ВД1 и вентилятором подпора воздуха ПД1, в АБК в венткамере (пом.212) устанавливаются шкафы контрольно-пусковые типа ШКП-10RS (ШКП.ПД1) и ШКП-18RS (ШКП.ВД1).

Шкафы ШКП-10RS и ШКП-18RS имеют следующие характеристики:

- Возможность работы в режимах ручного и автоматического управления. В автоматическом режиме шкаф управляется по интерфейсу RS-485;
- Контроль действующего значения 3-х фазного напряжения и величины фазового сдвига на вводе электропитания;
- Контроль исправности цепей управления двигателем;
- Отображение режимов "Авария питания", "Автоматика откл.", "Двигатель включ.", "Неисправность" на встроенных световых индикаторах;
- Плавный запуск и остановка электродвигателей от 4 до 30 кВт (ШКП-30RS с УПП) от 30 до 110кВт (ШКП-110RS с УПП) от 110 до 250 кВт с возможностью ограничения пусковых токов (ШКП-250RS с УПП);
- 2 контролируемых выхода 24VDC;
- Возможность изготовления шкафов с устройствами плавного пуска от 1 до 250 кВт (по предварительному согласованию).

В соответствии с п. 12.1.2 СП 60.13330.2016, тепловая и максимальная защита в шкафах «ШКП-10RS» и «ШКП-18RS» не предусматривается.

Согласно требованиям СП7.13130.2013 заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Контроллеры «С2000-КДЛ-2И» (ARK 9 ... ARK 15) подключить к источникам питания в составе шкафов ШПС-24 исп.12 (GU 17 и GU 18). Контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ» (SC 7 и SC 8) подключить к резервному источнику питания РИП-24 исп.51 (GU 20).

Разводку сигнальных шлейфов ППА выполнить кабелями типа КПСнг(А)-FRHF 1х2х1.0. Разводку управляющих шлейфов ППА (отключение вентиляции) выполнить кабелями типа КПСнг(А)-FRHF 1х2х1.5. Разводку интерфейса RS-485 между оборудованием СПС и ППА выполнить кабелями типа КПСнг(А)-FRHF 2х2х0.75. Электропитание оборудования ППА и адресных сигнально-пусковых блоков выполнить кабелем типа ППГнг(А)-FRHF 3х1.5. Всю разводку до оборудования ППА выполнить с применением материалов Огнестойкой Кабельной Линии (ОКЛ) производителя "ДКС" по стенам и потолкам помещений отдельно от остальных кабелей слаботочных систем. Крепление ОКЛ к опорным поверхностям выполнить при помощи металлических скоб и анкер-болтов.

Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-23-ПС.ПЗ

Лист

6

8. Расчёт нагрузочной способности источника питания.

Расчёт ёмкости аккумуляторных батарей вычисляется по формуле:

$$C=(L1 \times T1 + L2 \times T2) \times 1.25$$

где **C** – ёмкость, Ач; **L1** – ток дежурного режима, А; **T1** – время работы в дежурном режиме–24 часа; **L2** – ток тревожного режима, А; **T2** – время работы в тревожном режиме –1 час; **1.25** – коэффициент старения аккумуляторной батареи.

Расчет нагрузочной способности источников питания, во время работы при отключении сетевого напряжения.

Источник питания удовлетворяет следующим параметрам:

- выходные параметры в диапазоне питающих напряжений 24±0,6 В;
- датчик вскрытия корпуса;
- световую индикацию режимов работы.
- защита от КЗ, перенапряжения и от переполнюсовки АКБ

Для расчёта источника GU 16 ШПС–24 исп.12 (2 АКБ 12В, 17Ач) принимаются следующие величины:

№	Наименование оборудования	Ток погр., мА	Дежурный режим		Режим тревоги	
			Кол-во	Ток	Кол-во	Ток
1	С2000–КДЛ–2И	80	4	320	4	320
2	ДИП–34А–04	0.5	135	67.5	135	67.5
3	ИПР 513–ЗАМ исп.01	0.5	24	12.0	24	12.0
4	С2000–ИПДЛ исп.120	1.7	42	71.4	42	71.4
	Итого:			470.9		470.9
	Время работы источника резервного питания нормативное, часов			24		1
	Ёмкость аккумуляторов (W), А/ч минимальная $C=T \times I_{расч.}/1000$			11.3016		0.4709
	Ёмкость аккумуляторов с учетом коэффициента использования $C \times (1.25)$, А/ч			14.1270		0.5886
	Ёмкость аккумуляторов, А/ч		17			
	Время работы системы, ч.			27.88		1

Время работы источника питания GU 16 (2 АКБ по 17 А/ч) при отсутствии напряжения в сети составляет не менее 27 часов и 1 часа в аварийном режиме.

ППКУП “СИРИУС” ARK 127 имеет в комплекте две аккумуляторные батареи по 17 А/ч, что обеспечивает время работы при отсутствии напряжения в сети не менее 24 часов и 1 часа в аварийном режиме.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

130–23–ПС.ПЗ

Лист

7

Согласовано

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

Для расчёта источника GU 17 РИП-24 исп.56 (2 АКБ 12В, 26Ач) принимаются следующие величины:									
№	Наименование оборудования	Ток погр., мА	Дежурный режим		Режим тревоги				
			Кол-во	Ток	Кол-во	Ток			
1	С2000-КДЛ-2И	80	4	320	4	320			
2	С2000-СП4/220	1.5	46	69.0	46	69.0			
	Итого:			389.0		389.0			
	Время работы источника резервного питания нормативное, часов			24		1			
	Емкость аккумуляторов (W), А/ч минимальная $C=T \cdot I_{расч.}/1000$			9.3360		0.3890			
	Емкость аккумуляторов с учетом коэффициента использования $C \cdot (1.25)$, А/ч			11.6700		0.4863			
	Емкость аккумуляторов, А/ч		17						
	Время работы системы, ч.			33.96		1			
Время работы источника питания GU 17 (2 АКБ по 17 А/ч) при отсутствии напряжения в сети составляет не менее 33 часов и 1 часа в аварийном режиме.									
Для расчёта источника GU 18 РИП-24 исп.56 (2 АКБ 12В, 26Ач) принимаются следующие величины:									
№	Наименование оборудования	Ток погр., мА	Дежурный режим		Режим тревоги				
			Кол-во	Ток	Кол-во	Ток			
1	С2000-КДЛ-2И	80	1	80	1	80			
2	С2000-СП4/220	1.5	16	24.0	16	24.0			
3	С2000-КПБ	75	2	150	2	150			
4	Г-24КПР	0.0 / 45.0	0	0.00	16	720.00			
5	Маяк-24-КПМ2	0.0 / 50.0	0	0.00	14	700.00			
6	УК-ВК/04	0.0 / 30.0	0	0.00	23	460.00			
	Итого:			254.0		2134.0			
	Время работы источника резервного питания нормативное, часов			24		1			
	Емкость аккумуляторов (W), А/ч минимальная $C=T \cdot I_{расч.}/1000$			6.0960		2.1340			
	Емкость аккумуляторов с учетом коэффициента использования $C \cdot (1.25)$, А/ч			7.6200		2.6675			
	Емкость аккумуляторов, А/ч		17						
	Время работы системы, ч.			45.14		1			
Время работы источника питания GU 17 (2 АКБ по 17 А/ч) при отсутствии напряжения в сети составляет не менее 45 часов и 1 часа в аварийном режиме.									
									Лист
130-23-ПС.ПЗ									8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Согласовано

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

Для расчёта источника GU 19 РИП-24 исп.56 (2 АКБ 12В, 26Ач) принимаются следующие величины:									
№	Наименование оборудования	Ток погр., мА	Дежурный режим		Режим тревоги				
			Кол-во	Ток	Кол-во	Ток			
1	С2000-КПБ	75	2	150	2	150			
2	ЛЮКС-24 "Выход"	20.0	12	240.0	12	240.00			
3	ЛЮКС-24 "Стрелка влево"	20.0	9	180.0	9	180.00			
4	ЛЮКС-24 "Стрелка вправо"	20.0	8	160.0	8	160.00			
5	Маяк-24-КПМ2	0.0 / 50.0	0	0.00	25	1250.00			
6	Маяк-24-ЗМ2	0.0 / 30.0	0	0.00	54	1620.00			
4	Г-24КПР	0.0 / 45.0	0	0.00	14	630.00			
7	ЛЮКС-24 "ЗАПАСНОЙ ВЫХОД"	20.0	1	20.0	1	20.00			
8	ЛЮКС-24 "СПУСК к ВЫХОДУ" влево	20.0	2	40.0	2	40.00			
9	ЛЮКС-24 "СПУСК к ВЫХОДУ" вправо	20.0	2	40.0	2	40.00			
	Итого:			830.0		4330.0			
	Время работы источника резервного питания нормативное, часов			24		1			
	Емкость аккумуляторов (W), А/ч минимальная C=T*Iрасч./1000			19.9200		4.3300			
	Емкость аккумуляторов с учетом коэффициента использования C*(1.25), А/ч			24.9000		5.4125			
	Емкость аккумуляторов, А/ч		40						
	Время работы системы, ч.			33.34		1			
Время работы источника питания GU 19 (2 АКБ по 40 А/ч) при отсутствии напряжения в сети составляет не менее 33 часа и 1 часа в аварийном режиме.									
Для расчёта источника GU 20 РИП-24 исп.51 (2 АКБ 12В, 7Ач) принимаются следующие величины:									
№	Наименование оборудования	Ток погр., мА	Дежурный режим		Режим тревоги				
			Кол-во	Ток	Кол-во	Ток			
1	С2000-КДЛ-2И	80	2	160	2	160			
2	С2000-СП4/220	1.5	13	19.5	13	19.5			
	Итого:			179.5		179.5			
	Время работы источника резервного питания нормативное, часов			24		1			
	Емкость аккумуляторов (W), А/ч минимальная C=T*Iрасч./1000			4.3080		0.1795			
	Емкость аккумуляторов с учетом коэффициента использования C*(1.25), А/ч			5.3850		0.2244			
	Емкость аккумуляторов, А/ч		7						
	Время работы системы, ч.			30.20		1			
Время работы источника питания GU 20 (2 АКБ по 7 А/ч) при отсутствии напряжения в сети составляет не менее 30 часа и 1 часа в аварийном режиме.									
						Лист			
130-23-ПС.ПЗ						9			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

9. Техническая эксплуатация

Техническое обслуживание включает в себя комплекс работ по поддержанию в исправном состоянии элементов системы, заданных параметров и режимов работы оборудования и технических устройств.

Система технического обслуживания (содержания и текущего ремонта) обеспечивает нормальное функционирование инженерных систем в течение установленного срока службы здания с использованием в необходимых объемах материальных и финансовых ресурсов.

Техническое обслуживание включает работы по поддержанию в исправности, работоспособности, наладке и регулированию инженерных систем и т.д.

Контроль за техническим состоянием следует осуществлять путем проведения плановых и внеплановых осмотров.

Текущий ремонт включает в себя комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов, оборудования и инженерных систем для поддержания эксплуатационных показателей.

Общие плановые осмотры, а также внеочередные проводятся соответствующими организациями по обслуживанию.

Результаты осмотров должны отражаться в специальных документах по учету технического состояния: журналах, паспортах, актах.

Устранение неисправностей, а также наладка и регулировка инженерного оборудования должны, как правило, производиться организацией по обслуживанию.

Персонал организаций по обслуживанию должен быть обеспечен необходимым инструментом, измерительными приборами, основными и дополнительными защитными средствами, а также материалами и запасными комплектующими деталями.

10. Охрана окружающей среды

В виду отсутствия вредных выделений и излучений от устанавливаемого оборудования, мероприятий по охране окружающей среды не требуется.

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

130-23-ПС.ПЗ

Лист

10

Формат А4

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА									
Лист	Наименование						Примечание		
1	Общие данные								
2	Условные графические обозначения								
3	Структурная схема СПС и СОУЭ								
4	Структурная схема ППА								
5	Схема расположения электротехнических лотков для СПС в цеху №8								
6	Схема расположения проводки и оборудования СПС в цеху №8								
7	Цех №8 Разрез 1-1. Установка извещателей пожарных дымовых линейных								
8	Схема расположения проводки и оборудования СОУЭ (световые оповещатели) в цеху №8								
9	Схема расположения проводки и оборудования СОУЭ (звуковые и свето-звуковые оповещатели) в цеху №8								
10	Схема расположения проводки и оборудования ППА (откл.вентиляции) в цеху №8								
11	Схема расположения проводки и оборудования ППА в цеху №8 в осях БЗ-В/1-24								
12	Схема расположения проводки и оборудования ППА в цеху №8 в осях БЗ-В/23-33								
13	Схема электроснабжения оборудования ППА в цеху №8 в осях БЗ-В/1-24								
14	Схема электроснабжения оборудования ППА в цеху №8 в осях БЗ-В/23-33								
15	Схема размещения оборудования СПС и СОУЭ в шкафу ШПС.1								
16	Схема размещения оборудования ППА в шкафу ШПС.2								
17	Схема размещения оборудования ППА в шкафу ШПС.3								
18	Схема соединений оборудования СПС и СОУЭ								
19	Схема соединений оборудования ППА								
						130-23-ПС			
						Цех №8 расположенный по адресу: Московская область, г. Мытищи, ул. Колонцова, д.4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Виноградов С.В.						Р	1.1	19
Проверил	Симаков А.Н.								
Гл.инженер	Юрченко В.И.					ОБЩИЕ ДАННЫЕ	ООО "КиКГЕОСТРОЙ"		
Н.контр.	Симаков А.Н.								

Согласовано

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:</u>	
ФЗ-123	Федеральный закон №123 (с изменениями от 14 июля 2022г)	
	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	
ФЗ-384	Федеральный закон №384 от 30 декабря 2009г	
	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.	
Постановление №1479 от 16 сентября 2020г	Правила противопожарного режима в Российской Федерации	
ГОСТ Р 21.101-2020	Система проектной документации для строительства.	
	Основные требования к проектной и рабочей документации.	
ГОСТ 21.110-2013	СПДС. Правила выполнения спецификации оборудования.	
ГОСТ Р 59638-2021	Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.	
ГОСТ Р 59639-2021	Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.	
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.	
СП 1.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.	
СП 3.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	
	Требования пожарной безопасности	
СП 6.13130.2021	Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности	
СП 484.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования	

[illegible]

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
1.2

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ						
Обозначение		Наименование			Примечание	
		<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:</u>				
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				
РД 25.953-90		Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной				
		и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные				
		графические элементов систем				
Р 071-2017		Рекомендации. Технические средства систем				
		безопасности объектов. Обозначения условные				
		графические элементов технических средств охраны,				
		систем контроля и управления доступом, систем				
		охранного телевидения				
ТРМ 0028-2020		Огнестойкие кабельные линии.				
		Технический регламент по монтажу.				
		<u>Прилагаемые документы</u>				
130-23-ПС.ПЗ		Пояснительная записка				
130-23-ПС.КЖ		Кабельный журнал				
130-23-ПС.СО		Спецификация оборудования, изделий и материалов				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
					130-23-ПС	
					Лист	
					1.3	

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

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ										
Обозначение		Наименование								
		Прибор приемно-контрольный и управления пожарный (ППКУП "СИРИУС") ARK – буквенное обозначение, 127 – порядковый номер								
		Пульт контроля и управления ("С2000-М") ARK – буквенное обозначение, 121 – порядковый номер								
		Блок индикации ("С2000-БКИ 2 RS") ARK – буквенное обозначение, nnn – порядковый номер								
		Контроллер двухпроводной линии связи ("С2000-КДЛ-2И исп.01") ARK – буквенное обозначение, nnn – порядковый номер								
		Блок контрольно-пусковой ("С2000-КПБ") для подключения световых оповещателей ARK – буквенное обозначение, nnn – порядковый номер								
		Блок контрольно-пусковой ("С2000-КПБ") для подключения звуковых оповещателей ARK – буквенное обозначение, nnn – порядковый номер								
		Преобразователь интерфейсов ("С2000-Ethernet") UM – буквенное обозначение, 126 – порядковый номер								
		Преобразователь интерфейсов ("RS-FX-SM40") UM – буквенное обозначение, nnn – порядковый номер								
		Источник питания резервированный отдельный или в составе ШПС ("РИП-24 исп.56" / "ШПС-24 исп.12") UM – буквенное обозначение, nnn – порядковый номер								
		Коммутатор (существующий)								
		Автоматизированное Рабочее Место (АРМ) – существующее								
		Извещатель адресный пожарный дымовой (ДИП-34А-04) – установка в рабочем пространстве BTH – буквенное обозначение n – номер устройства, к которому подключен извещатель pp – номер шлейфа и номер извещателя в шлейфе								
		Извещатель адресный пожарный дымовой (ДИП-34А-04) – установка за подв.потолком BTH – буквенное обозначение n – номер устройства, к которому подключен извещатель pp – номер шлейфа и номер извещателя в шлейфе								
		Извещатель адресный пожарный ручной (ИПР 513-ЗАМ исп.01) BTM – буквенное обозначение n – номер устройства, к которому подключен извещатель pp – номер шлейфа и номер извещателя в шлейфе								
		Извещатель адресный пожарный дымовой линейный с отражателем (С2000-ИПДЛ исп.120) BTH – буквенное обозначение n – номер устройства, к которому подключен извещатель pp – номер шлейфа и номер извещателя в шлейфе								
						130-23-ПС				
						Цех №8 расположенный по адресу: Московская область, г. Мытищи, ул. Колонцова, д.4				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Виноградов С.В.							Р	2.1	19
Проверил	Симаков А.Н.					Условные графические обозначения		ООО "КиКГЕОСТРОЙ"		
Гл.инженер	Юрченко В.И.									
Н.контр.	Симаков А.Н.									

Согласовано

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ						
Обозначение			Наименование			
УВ - п ВТН pp 			Выносное устройство индикации и управления (УВ-ПРМ-ПРД-Б в комплекте С2000-ИПДЛ исп.120) УВ - буквенное обозначение выносного устройства ВТН - буквенное обозначение извещателя, к которому подключается выносное устройство п - номер устройства, к которому подключен извещатель pp - номер шлейфа и номер извещателя в шлейфе			
			Блок разветвительно-изолирующий (БРИЗ)			
п BIAL pp.xx 			Оповещатель световой - табло "ВЫХОД" BIAL - буквенное обозначение п - номер устройства, к которому подключен оповещатель pp - номер шлейфа xx - номер оповещателя в шлейфе			
п BIAL pp.xx 			Оповещатель световой - табло "НАПРАВЛЕНИЕ к ВЫХОДУ" ("Стрелка влево" / "Стрелка вправо") BIAL - буквенное обозначение п - номер устройства, к которому подключен оповещатель pp - номер шлейфа xx - номер оповещателя в шлейфе			
п BIAL pp.xx 			Оповещатель световой - табло "СПУСК к ВЫХОДУ" ("Спуск влево" / "Спуск вправо") BIAL - буквенное обозначение п - номер устройства, к которому подключен оповещатель pp - номер шлейфа xx - номер оповещателя в шлейфе			
п BIAL/S pp.xx 			Оповещатель комбинированный свето-звуковой BIAL/S - буквенное обозначение п - номер устройства, к которому подключен оповещатель pp - номер шлейфа xx - номер оповещателя в шлейфе			
п BIAL/S pp.xx 			Комбинированный оповещатель со стробовспышкой BIAL/S - буквенное обозначение п - номер устройства, к которому подключен оповещатель pp - номер шлейфа xx - номер оповещателя в шлейфе			
п BIAS pp.xx 			Оповещатель звуковой BIAS - буквенное обозначение п - номер устройства, к которому подключен оповещатель pp - номер шлейфа xx - номер оповещателя в шлейфе			
п SC pp/pp 			Адресный релейный блок (С2000-СП4/220") - управление противопожарными клапанами SC - буквенное обозначение; п - номер устройства, к которому подключен блок pp/pp - номера блока в шлейфе			
п SC pp.xx 			Устройство коммутационное (УК-ВК/04) - отключение вентиляции SC - буквенное обозначение; п - номер устройства, к которому подключен блок pp - номер реле на приборе xx - номер устройства в шлейфе			
						Лист 130-23-ПС
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

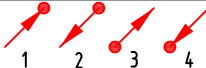
Согласовано

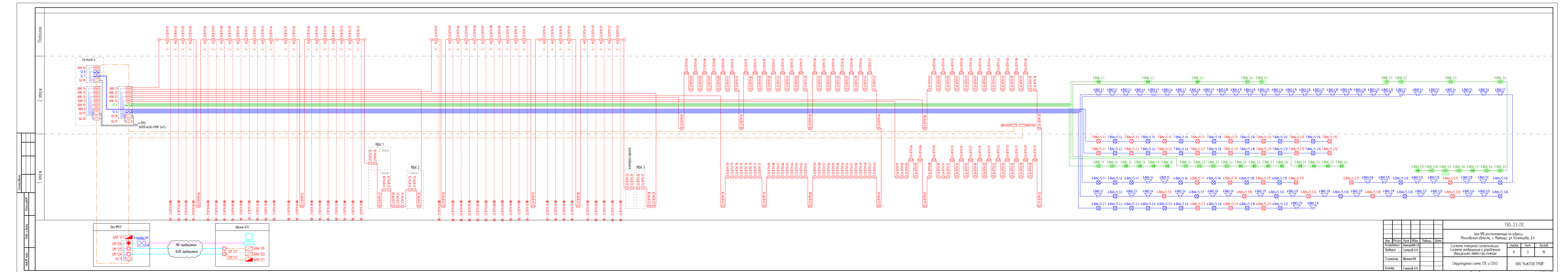
Подн. у дана

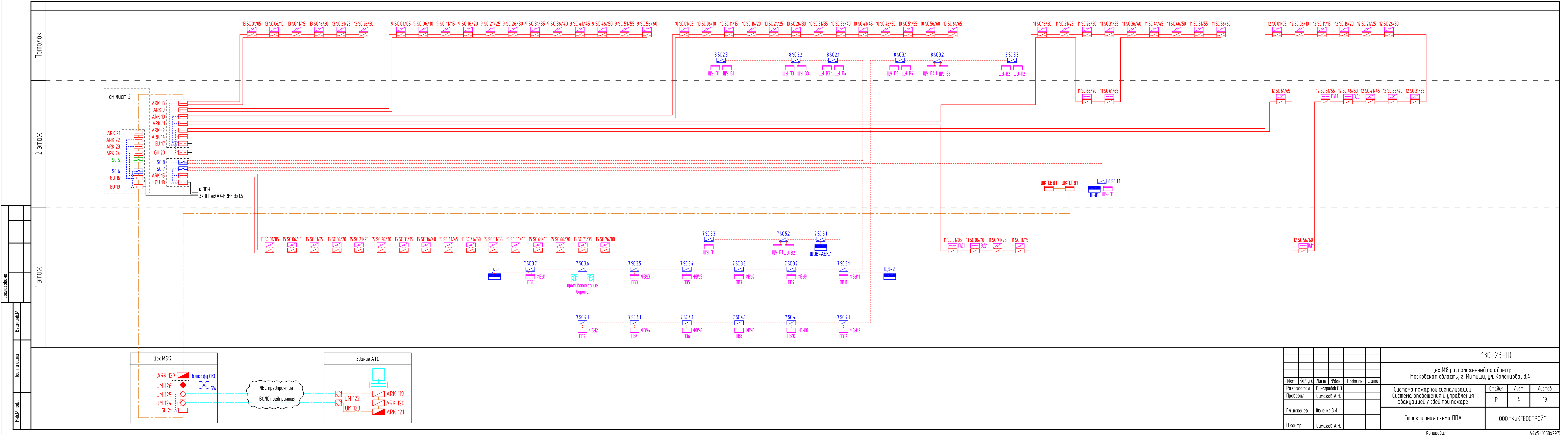
Инв. № подл.

Луст

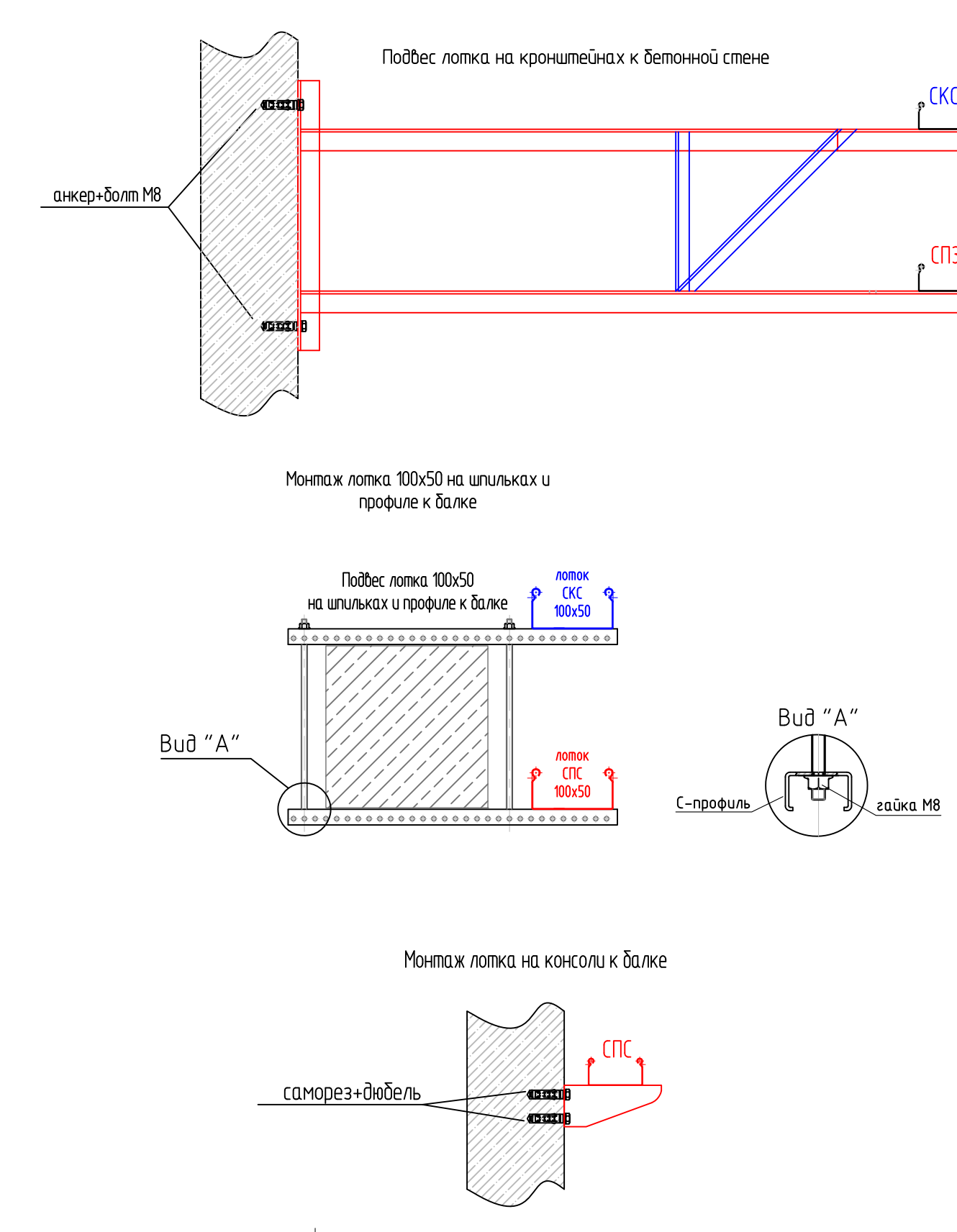
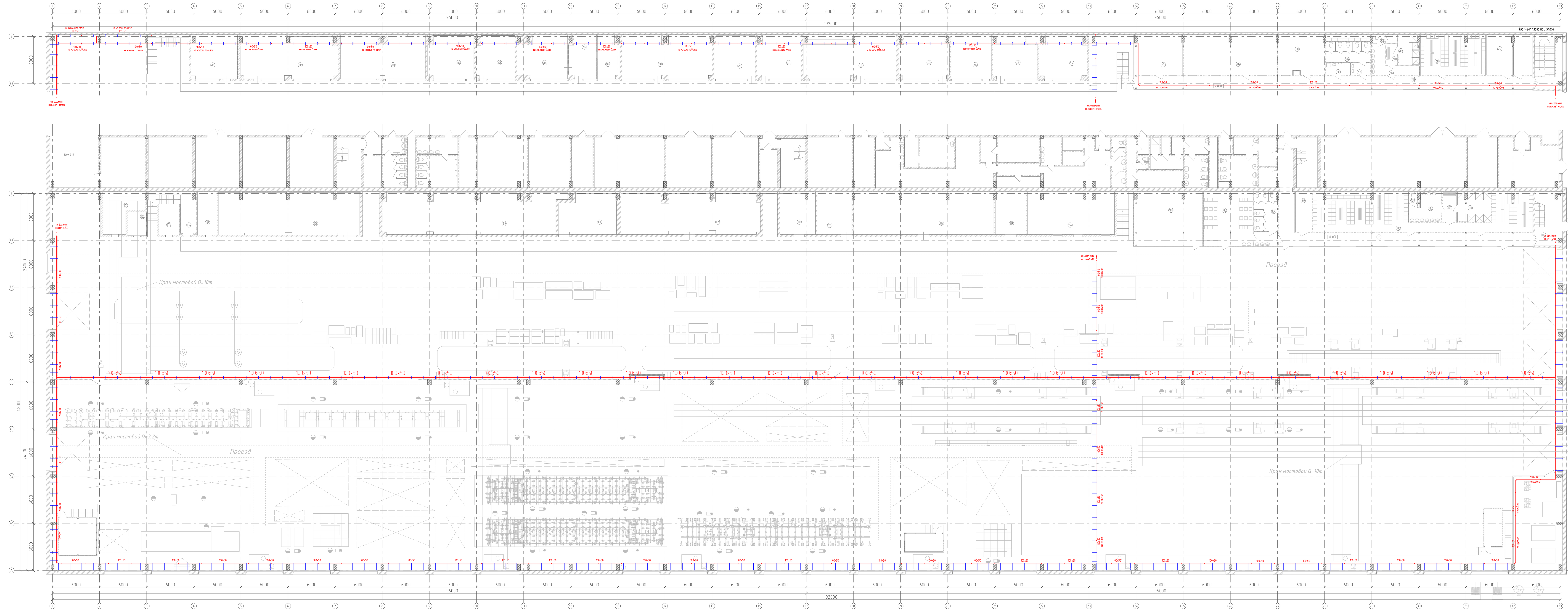
2.2

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ									
Обозначение			Наименование						
			ОгнеЗащитный Клапан(ОЗК) нормально открытый (по проекту ОВ)						
			Клапан ДымоУдаления (КДУ) нормально закрытый (по проекту ОВ)						
			Щит управления вентиляцией (по проекту ОВ)						
			Переход трассы на другой уровень (1.подъем снизу; 2.спуск вниз; 3.подъем наверх, 4. спуск сверху)						
			Шлейф адресный СПС / ППА (КПСнз(А)-FRHF 1x2x1.0)						
			Шлейф безадресный СОУЭ (КПСнз(А)-FRHF 1x2x1.5) – световые оповещатели						
			Шлейф безадресный СОУЭ (КПСнз(А)-FRHF 1x2x1.5) – звуковые оповещатели						
			Кабель подключения оборудования смежных систем к оборудованию ППА (КПСнз(А)-FRHF 1x2x1.5)						
			Кабель питания 12/24В (КПСнз(А)-FRHF 1x2x1.5)						
			Интерфейс RS-485 (КПСнз(А)-FRHF 2x2x0.5)						
						130-23-ПС			Лист
									2.3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

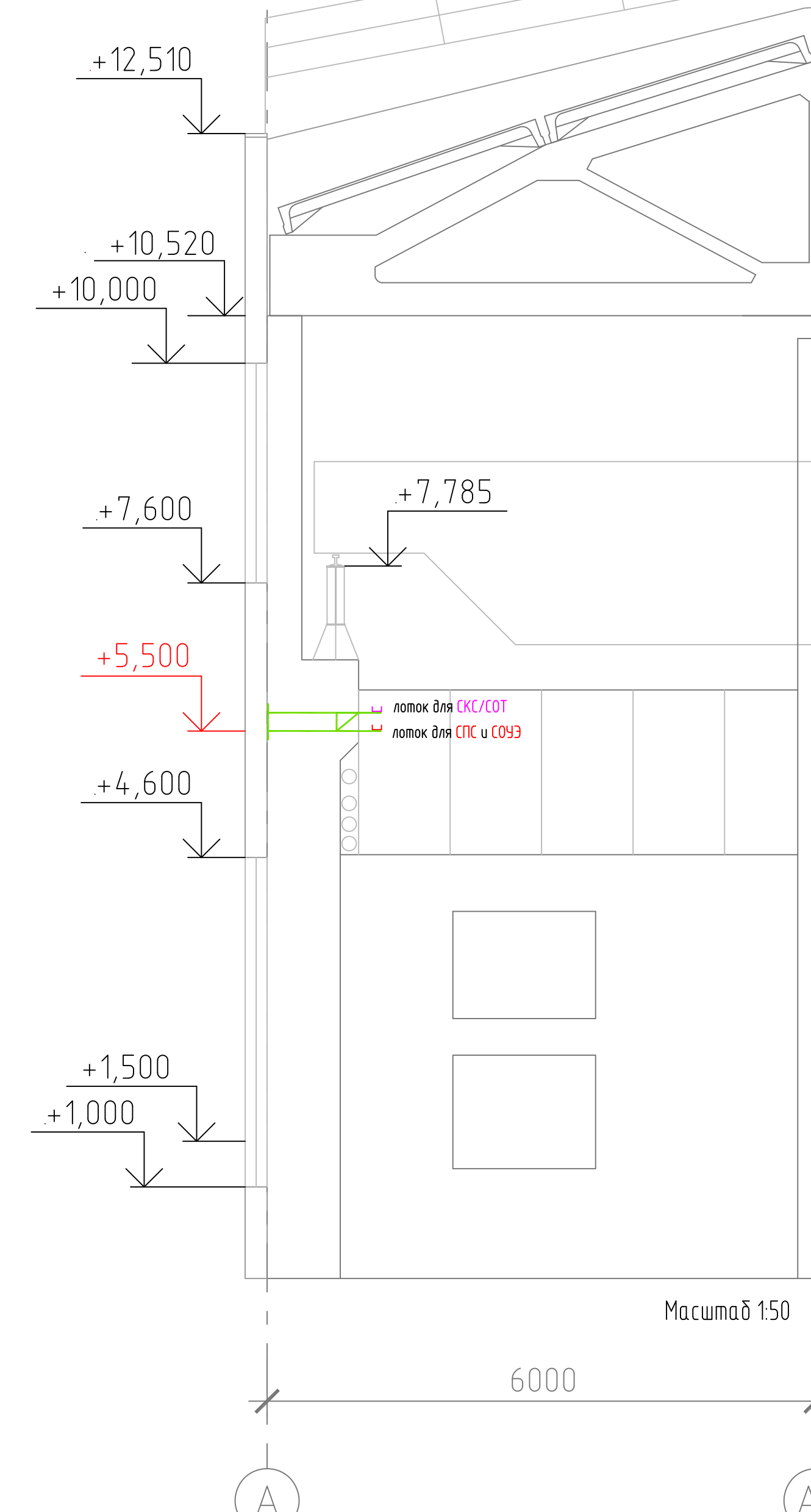


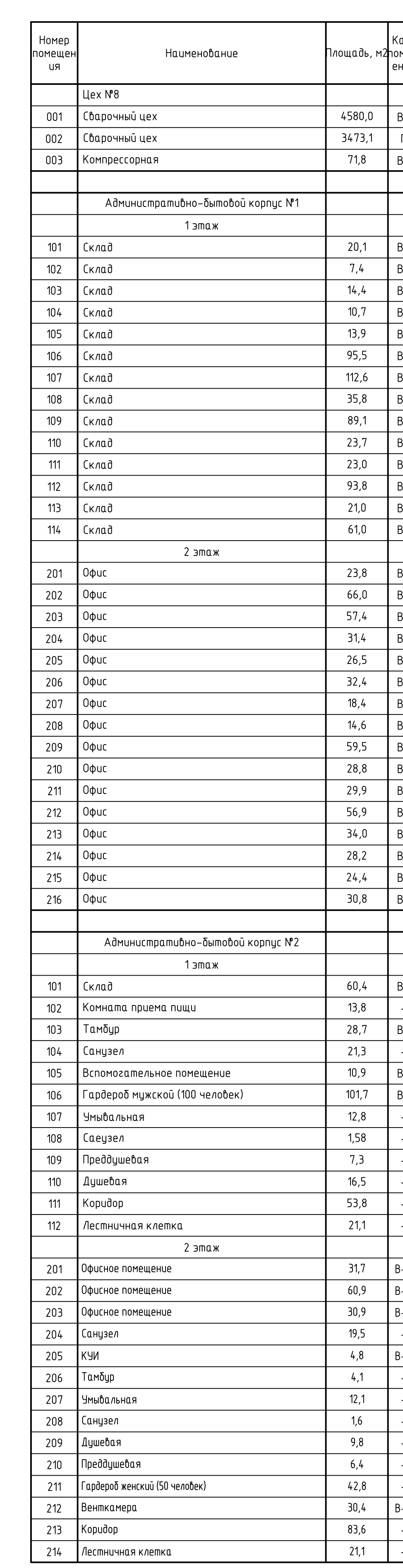


						130-23-ПС			
						Цех №8 расположенный по адресу: Московская область, г. Мытищи, ул. Колонцова, д.4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Виноградов С.В.					Р	4	19
Проверил		Симаков А.Н.				Структурная схема ППА	ООО "КукГЕОСТРОЙ"		
Гл.инженер		Юрченко В.И.							
Н.контр.		Симаков А.Н.							



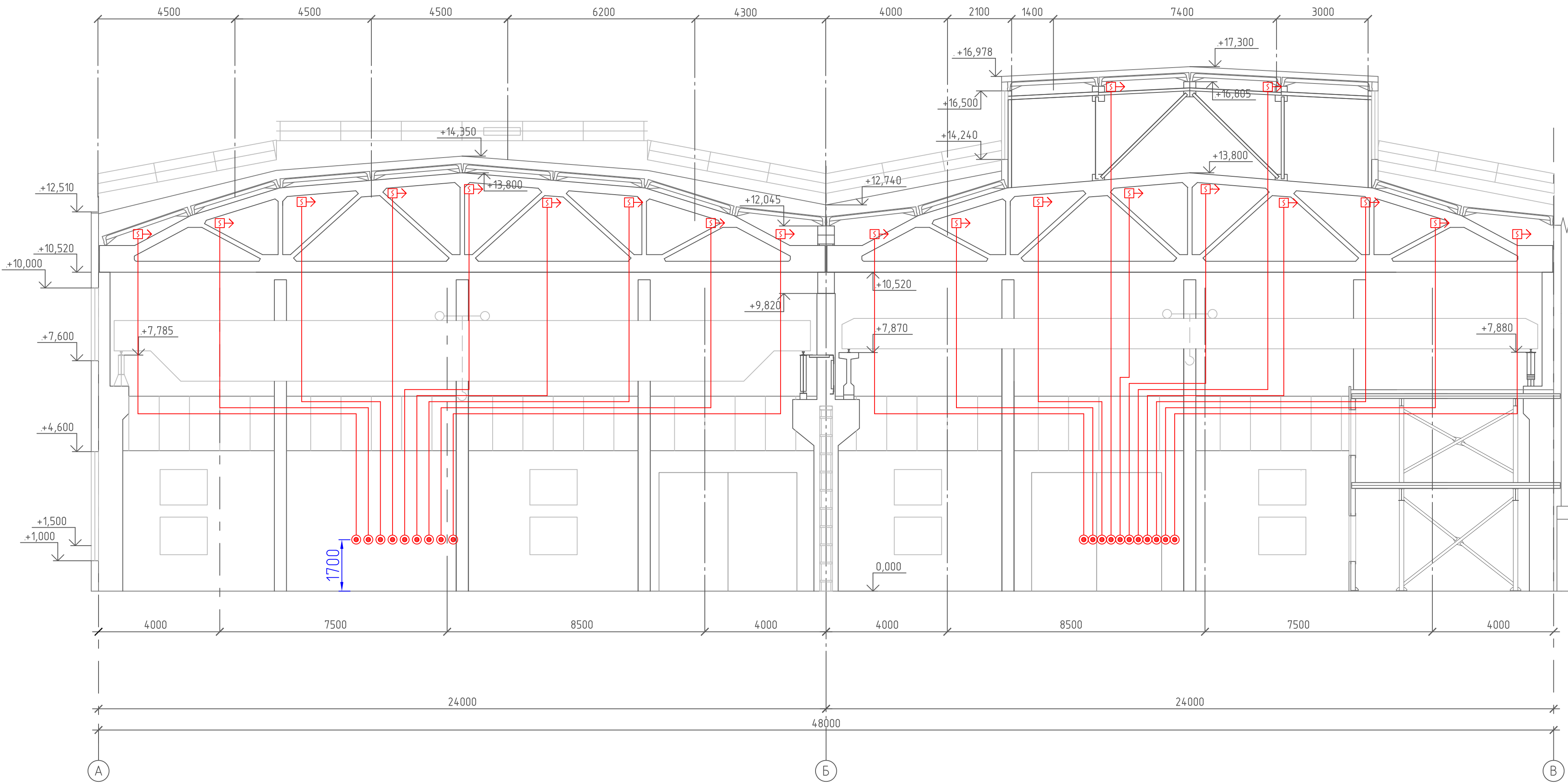
Номер пункта	Наименование	количество	Единица измерения
Цех №8			
001	Образцовый цех	4580,0	г
002	Образцовый цех	3473,1	г
003	Композитный	7,0	г
Административно-бытовой корпус №1			
1 этаж			
001	Склад	20,1	г
002	Склад	7,4	г
003	Склад	4,4	г
004	Склад	9,7	г
005	Склад	9,9	г
006	Склад	95,5	г
007	Склад	102,6	г
008	Склад	3,8	г
009	Склад	89,7	г
010	Склад	23,7	г
011	Склад	23,0	г
012	Склад	93,8	г
013	Склад	210	г
014	Склад	4,0	г
2 этаж			
201	Офис	22,8	г
202	Офис	44,0	г
203	Офис	57,4	г
204	Офис	31,4	г
205	Офис	26,5	г
206	Офис	32,4	г
207	Офис	8,4	г
208	Офис	6,4	г
209	Офис	59,5	г
210	Офис	24,8	г
211	Офис	29,9	г
212	Офис	56,9	г
213	Офис	34,0	г
214	Офис	28,2	г
215	Офис	25,4	г
216	Офис	30,8	г
Административно-бытовой корпус №2			
1 этаж			
001	Склад	65,4	г
002	Комплекс гаражей	19,8	г
003	Тюнинг	28,1	г
004	Склад	21,3	г
005	Историческое помещение	9,0	г
006	Гараж (механик) (50 машин)	90,7	г
007	Индустриальное	12,8	г
008	Склад	138	г
009	Полубокс	5,3	г
010	Дачная	9,5	г
011	Коридор	53,8	г
012	Историческое здание	2,1	г
2 этаж			
201	Офисное помещение	31,7	г
202	Офисное помещение	45,9	г
203	Офисное помещение	39,9	г
204	Офисное помещение	18,5	г
205	Офис	4,8	г
206	Тюнинг	4,1	г
207	Индустриальное	9,1	г
208	Склад	16	г
209	Дачная	9,8	г
210	Гараж	6,4	г
211	Полубокс (50 машин)	47,8	г
212	Внедорожник	30,4	г
213	Бокс	10,2	г
214	Историческое здание	2,1	г

[illegible][illegible][illegible]

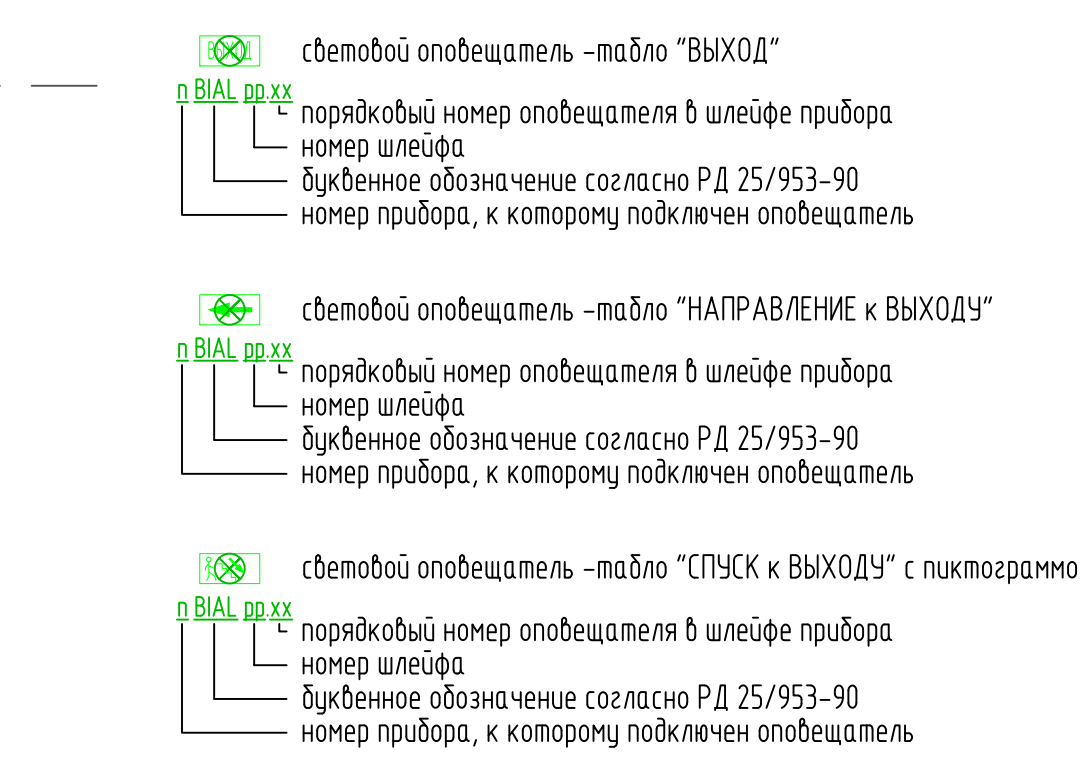
[illegible][illegible]

Согласовано

Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инд. №

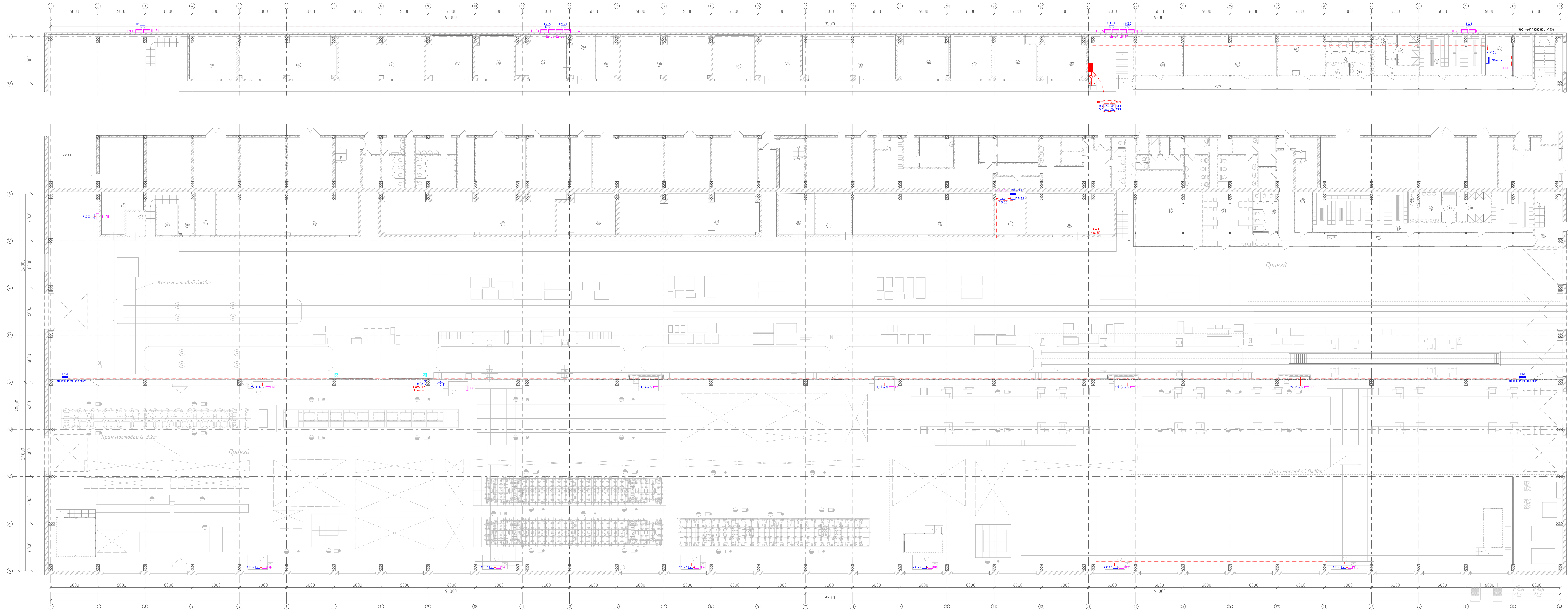


						130-23-ПС			
						Цех №8 расположенный по адресу: Московская область, г. Мытищи, ул. Колонцова, д.4			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Виноградов С.В.						Р	7	19
Проверил	Симаков А.Н.					Цех №8. Разрез 1-1. Установка извещателей пожарных дымовых линейных	ООО "КиКГЕОСТРОЙ"		
Гл. инженер	Юрченко В.И.								
Н.контр.	Симаков А.Н.								



Номер инстру- мента	Наименование	Масса, кг	Класс
Лес М8			
001	Оборудование для	15800,0	B2
002	Оборудование для	14713,1	F
003	Компьютерная	71,8	B2
Административно-бытовое оборудование №1			
1 этаж			
101	Стол	20,1	B4
102	Стол	7,4	B4
103	Стол	9,7	B4
104	Стол	9,9	B4
105	Стол	95,5	B4
106	Стол	102,6	B4
107	Стол	35,8	B4
108	Стол	69,1	B4
109	Стол	23,7	B4
110	Стол	23,0	B4
111	Стол	93,8	B4
112	Стол	21,0	B4
113	Стол	61,0	B4
2 этаж			
201	Факс	23,8	B4
202	Факс	61,0	B4
203	Факс	57,4	B4
204	Факс	31,4	B4
205	Факс	26,5	B4
206	Факс	32,4	B4
207	Факс	9,4	B4
208	Факс	56,6	B4
209	Факс	55,5	B4
210	Факс	28,8	B4
211	Факс	29,8	B4
212	Факс	56,9	B4
213	Факс	34,0	B4
214	Факс	28,2	B4
215	Факс	26,5	B4
Административно-бытовое оборудование №2			
1 этаж			
101	Стол	60,4	B4
102	Компьютер, принтер, факс	18,8	-
103	Телефон	28,3	B4
104	Стол	21,7	B4
105	Вспомогательные технические	9,9	B4
106	Гардероб (шкафы 100 чашек)	101,7	B4
107	Эмблель	12,8	-
108	Стол	1,58	-
109	Предохранитель	1,3	-
110	Душевая	96,5	-
111	Коридор	53,8	-
112	Лестничная клетка	21,1	-
2 этаж			
201	Охранное помещение	31,7	B-4
202	Охранное помещение	169,9	B-4
203	Охранное помещение	35,9	B-4
204	Склад	19,5	B-4
205	ИФБ	4,8	B-4
206	Телефон	6,1	-
207	Эмблель	9,1	-
208	Стол	6,6	-
209	Душевая	96,5	-
210	Предохранитель	6,4	-
211	Гардероб (шкафы 100 чашек)	112,8	-
212	Ванная	38,4	B-4
213	Коридор	11,6	-
214	Ванная комната	21,1	-

[illegible]



Номер позиции	Наименование	Количество	Единица измерения
Цифры			
001	Обыкновенный шрифт	450000	шт
002	Обыкновенный шрифт	34750	шт
003	Контрастный шрифт	7000	шт
Административно-бытовое хозяйство №1			
1 этаж			
001	Сопло	20,1	шт
002	Сопло	1,4	шт
004	Сопло	9,4	шт
005	Сопло	9,7	шт
006	Сопло	59,9	шт
007	Сопло	95,5	шт
007	Сопло	102,6	шт
008	Сопло	35,8	шт
009	Сопло	89,1	шт
010	Сопло	23,7	шт
011	Сопло	23,0	шт
012	Сопло	93,8	шт
013	Сопло	21,0	шт
014	Сопло	61,0	шт
2 этаж			
201	Фаска	23,8	шт
202	Фаска	66,0	шт
203	Фаска	57,4	шт
204	Фаска	31,4	шт
205	Фаска	26,5	шт
206	Фаска	32,4	шт
207	Фаска	86,4	шт
208	Фаска	5,6	шт
209	Фаска	59,5	шт
210	Фаска	28,8	шт
211	Фаска	28,5	шт
212	Фаска	56,9	шт
213	Фаска	34,0	шт
214	Фаска	28,2	шт
215	Фаска	26,4	шт
216	Фаска	30,8	шт
Административно-бытовое хозяйство №2			
1 этаж			
001	Сопло	65,4	шт
002	Комплект пруты плав	19,8	-
003	Танкер	28,7	шт
004	Сопло	21,3	шт
005	Инструментальная тачанка	12,8	-
006	Гидравлический (100 человек)	90,7	шт
007	Эмблему	12,8	-
008	Сопло	158	-
009	Помехозащита	9,5	-
010	Душовой	9,5	-
011	Корпус	53,8	-
012	Лестничная клетка	25,1	-
2 этаж			
201	Описание помещения	31,7	шт
202	Описание помещения	16,9	шт
203	Описание помещения	39,9	шт
204	Сопло	8,5	шт
205	Корпус	6,8	шт
206	Танкер	6,1	-
207	Эмблему	9,1	-
208	Сопло	16	-
209	Душовой	9,5	-
210	Помехозащита	6,4	-
211	Гидравлический (20 человек)	12,8	-
212	Инструментальная тачанка	36,4	шт
213	Корпус	81,6	-
214	Лестничная клетка	25,1	-

Поз	Наименование	Артикул	Едизм	Кол-во
1	Устройство выключательное	98-860/14	шт.	23
2	Труба соединительная ПВД левая серия ДП	ДПС 99021	м	257
3	Соед. металло-пласт. адвизорный ДПО	ДПС ДПО 9-20	шт.	5
4	Соедин. пресс-защиты 4х2х2	ДПС ДМС702	шт.	54
5	Кабель для систем ДСБ и ДСВ	ДПС ДСБ/ДСВ 9949-10х2х5	м	1072

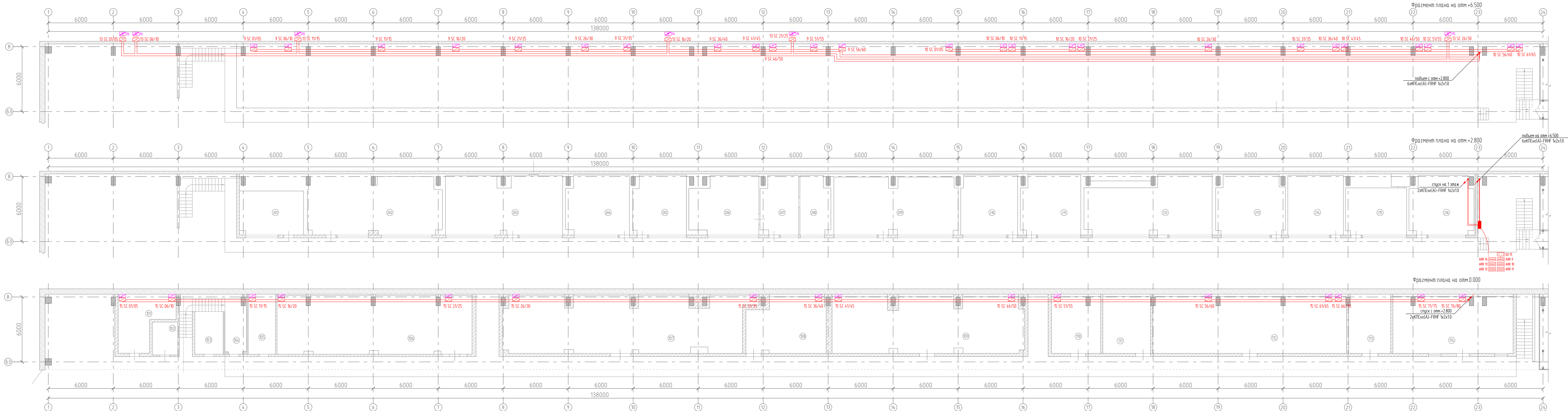
Примечание:

1. Резиденты по образованию ППА для включения в категорию должны иметь образование типа **ИТУ(и)А-ФФФ 102415**.
2. Экспертной комиссией ППА провозглашено:
 - на вхождение в 3-экспертных списках 101450;
 - на списки по оси "5" - в экспертных списках 101450 (предварительный просмотр [КС] через пересмотр);
 - в АБС на вхождение в 3-экспертных списках ППА;

Означить расстояние между экспертными списками формирования и окончательными списками обеспечения - не менее 0,3м; от списков категорий - не менее 0,5м.

3. Резидентное образование должно быть с указанием образования в экспертных списках.

[illegible]



Поз.	Наименование	Артикул	Ед.изм.	Кол-во
1	Блок сигнально-пусковой адресный	С2000-СП4/220 исп.01	шт.	47
2	Пост клавишный черная кнопка (Кнопка "ТЕСТ")	ПКЕ 222/1	шт.	47
3	Труба гофрированная ПВХ легкая серия D20	ДКС 91920	м.	587
4	Скоба металлическая однолопастная D20	ДКС СМО 19-20	шт.	1174
5	Саморез с пресс-шайбой 4x32	ДКС СМ275032	шт.	1174
6	Кабель для систем ОПС и СОУЭ	КПСнз(А)-FRHF 1х2х10	м.	870

Примечание:
1. Разводку до оборудования ППА выполнить кабелем типа КПСнз(А)-FRHF 1х2х10;
2. Электропроводку шлейфов ППА проложить:
- над антресолями - в электротехнических лотках 100х50 (предусмотрен проект СПС);
- в АБК и на антресолях - в гофрированных трубах ПВХ;
Обеспечить расстояние между электропроводами шлейфа сигнализации и одиночными кабелями освещения - не менее 0,3м; от силовых кабелей - не менее 0,5м;
3. Адресные релейные блоки установить рядом с клапанами ОЗК и КДЧ;

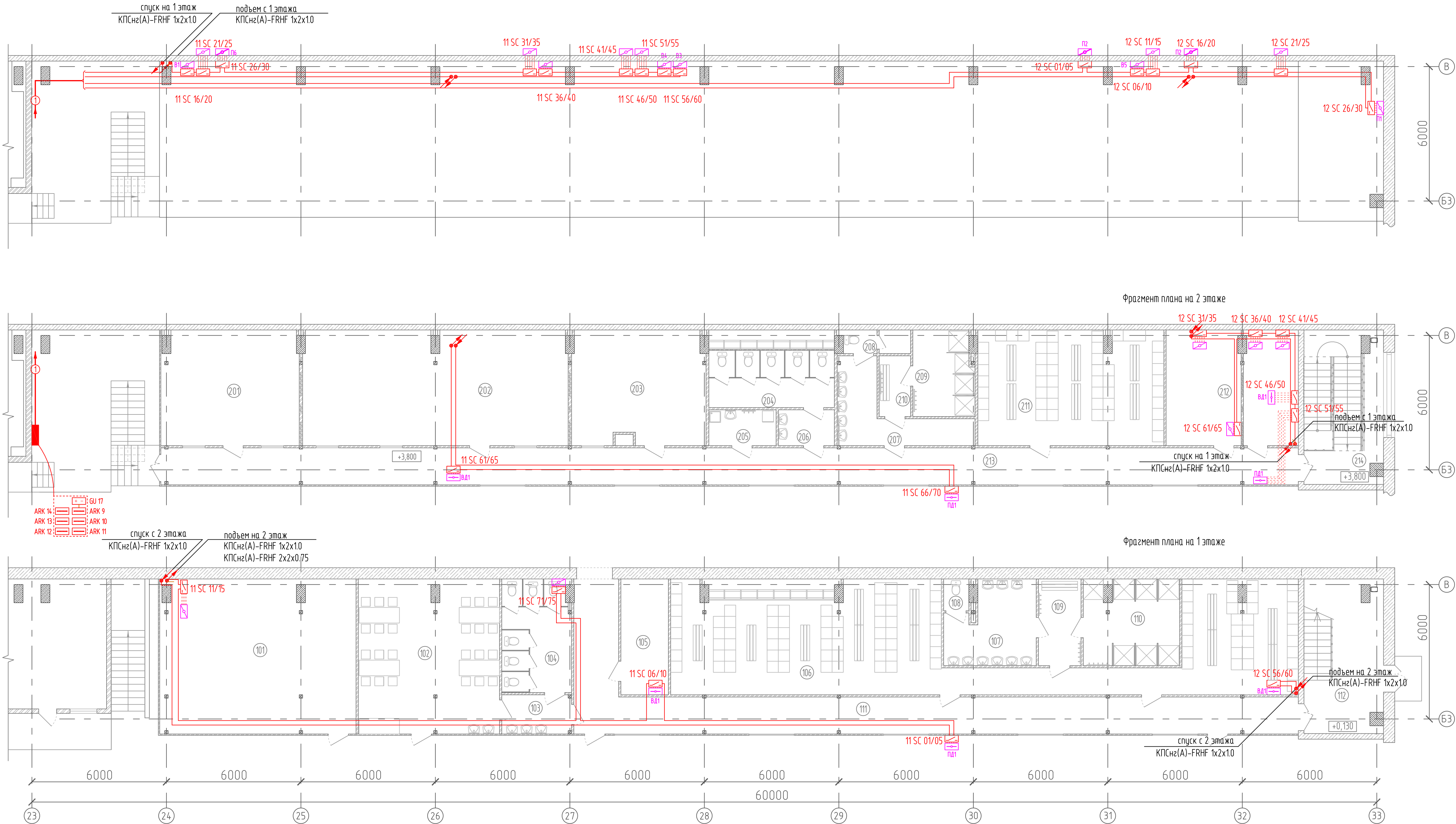
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кол-во
	Административно-бытовой корпус №1		
	1 этаж		
101	Склад	20,1	В4
102	Склад	7,4	В4
103	Склад	14,4	В4
104	Склад	10,7	В4
105	Склад	13,9	В4
106	Склад	95,5	В4
107	Склад	112,6	В4
108	Склад	35,8	В4
109	Склад	89,1	В4
110	Склад	23,7	В4
111	Склад	23,0	В4
112	Склад	93,8	В4
113	Склад	21,0	В4
114	Склад	61,0	В4
	2 этаж		
201	Офис	23,8	В4
202	Офис	66,0	В4
203	Офис	57,4	В4
204	Офис	31,4	В4
205	Офис	26,5	В4
206	Офис	32,4	В4
207	Офис	18,4	В4
208	Офис	14,6	В4
209	Офис	59,5	В4
210	Офис	28,8	В4
211	Офис	29,9	В4
212	Офис	56,9	В4
213	Офис	34,0	В4
214	Офис	28,2	В4
215	Офис	24,4	В4
216	Офис	30,8	В4

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.



Примечание:
1. Разводку до оборудования ППА выполнить кабелем типа КПСнг(А)-FRHF 1х2х1,0; интерфейс RS-485 – кабелем типа КПСнг(А)-FRHF 2х2х0,75;
2. Электропроводку шлейфов ППА проложить:
– над антресолями – в электротехнических лотках 100х50;
– в АБК и на антресолях – в гофрированных трубах ПВХ;
Обеспечить расстояние между электропроводкой шлейфа сигнализации и одиночными кабелями освещения – не менее 0,3м; от силовых кабелей – не менее 0,5м;
3. Адресные релейные блоки установить рядом с клапанами ОЗК и КДУ;

Поз.	Наименование	Артикул	Ед.изм.	Кол-во
1	Блок сигнально-пусковой адресный	С2000-СП4/220 исп.01	шт.	28
2	Пост кнопочный черная кнопка (Кнопка "ТЕСТ")	ПКЕ 222/1	шт.	28
3	Труба гофрированная ПВХ легкая серая D20	ДКС 91920	м.	773
4	Скоба металлическая однолопастная D20	ДКС СМО 19-20	шт.	1546
5	Саморез с пресс-шайбой 4.2х32	ДКС СМ275032	шт.	1546
6	Кабель для систем ОПС и СОУЭ	КПСнг(А)-FRHF 1х2х1,0	м.	839

Масштаб 1:100

						130-23-ПС			
						Капитальный ремонт Цех №8 расположенный по адресу: Московская область, г. Мытищи, ул. Колонцова, д.4			
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стация	Лист	Листов
Разработал	Винаградов С.В.	Симаков А.Н.					Р	12	19
Гл.инженер	Ирченко В.И.					Схема расположения проводки и оборудования ППА в цеху №8 в осях Б3-В/23-33	ООО "КукГЕОСТРОЙ"		
Н.контр.	Симаков А.Н.								

Копировал

А3х3 (891х420)

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помеще-ния
Административно-бытовой корпус №2			
1 этаж			
101	Склад	60,4	В4
102	Комната приема пищи	13,8	–
103	Тамбур	28,7	В4
104	Санузел	21,3	–
105	Вспомогательное помещение	10,9	В4
106	Гардероб мужской (100 человек)	101,7	В4
107	Умывальная	12,8	–
108	Саунузел	1,58	–
109	Преддушевая	7,3	–
110	Душевая	16,5	–
111	Коридор	53,8	–
112	Лестничная клетка	21,1	–
2 этаж			
201	Офисное помещение	31,7	В-4
202	Офисное помещение	60,9	В-4
203	Офисное помещение	30,9	В-4
204	Санузел	19,5	–
205	КУИ	4,8	В-4
206	Тамбур	4,1	–
207	Умывальная	12,1	–
208	Санузел	1,6	–
209	Душевая	9,8	–
210	Преддушевая	6,4	–
211	Гардероб женский (50 человек)	42,8	–
212	Венткамера	30,4	В-4
213	Коридор	83,6	–
214	Лестничная клетка	21,1	–

Составлено					
Взятый №					
Подп. и дата					
Имя И. подп.					



Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния
Административно-бытовой корпус №2			
1 этаж			
101	Склад	60,4	В4
102	Комната приема пищи	13,8	-
103	Тамбур	28,7	В4
104	Санузел	21,3	-
105	Вспомогательное помещение	10,9	В4
106	Гардероб мужской (100 человек)	101,7	В4
107	Умывальная	12,8	-
108	Саеузел	1,58	-
109	Преддушевая	7,3	-
110	Душевая	16,5	-
111	Коридор	53,8	-
112	Лестничная клетка	21,1	-
2 этаж			
201	Офисное помещение	31,7	В-4
202	Офисное помещение	60,9	В-4
203	Офисное помещение	30,9	В-4
204	Санузел	19,5	-
205	КУИ	4,8	В-4
206	Тамбур	4,1	-
207	Умывальная	12,1	-
208	Санузел	1,6	-
209	Душевая	9,8	-
210	Преддушевая	6,4	-
211	Гардероб женский (50 человек)	42,8	-
212	Венткамера	30,4	В-4
213	Коридор	83,6	-
214	Лестничная клетка	21,1	-

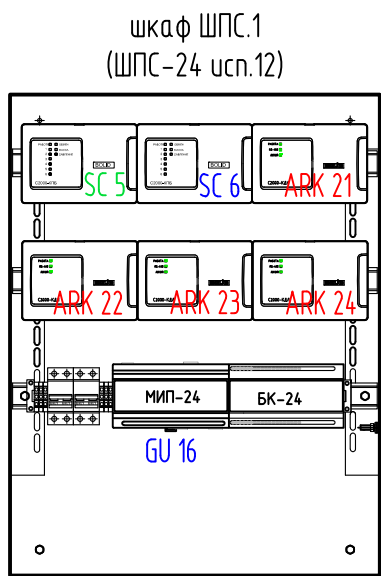
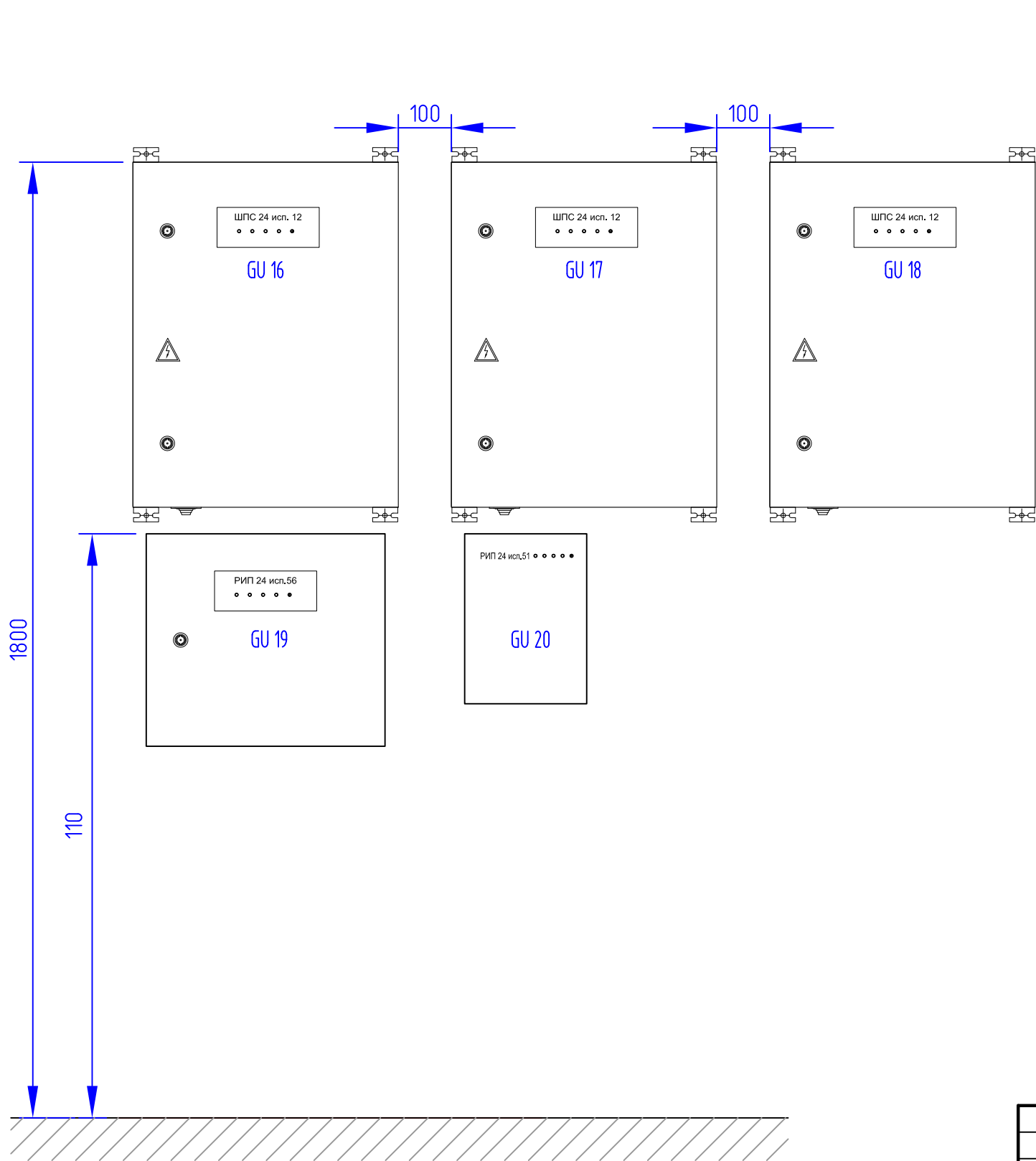
Поз.	Наименование	Артикул	Ед.изм.	Кол-во
1	Кабель силовой с медными жилами огнестойкой с пониженным содержанием галогенов	ППГнз(А)-FRHF 3x15	м	230
2	Кабель силовой с медными жилами огнестойкой с пониженным содержанием галогенов	ППГнз(А)-FRHF 3x25	м	180
3	Коробка огнестойкая 100x100x50мм	FSB11404	шт.	24
4	Труба гофрированная ПВХ легкая серая D20	ДКС 91920	м.	165
5	Скоба металлическая оцинкованная D20	ДКС СМО 19-20	шт.	330
6	Саморез с пресс-шайбой 4.2x32	ДКС СМ275032	шт.	330

Примечание:
1. Разводку электроснабжения оборудования ППА выполнить кабелем типа ППГнз(А)-FRHF 3x15;
2. Электропроводку шлейфов ППА проложить:
- над антресолью - в электротехнических лотках 100x50 (предусмотрен проектом СПС);
- в АБК и на антресолях - в гофрированных трубах ПВХ;

Масштаб 1:100

130-23-ПС					
Капитальный ремонт Цех №8 расположенный по адресу: Московская область, г. Мытищи, ул. Колонцова, д.4					
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Виноградов С.В.				
Проверил	Симаков А.Н.				
Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре				Стация	Лист
				Р	14
Г.инженер	Ирченко В.И.				
Н.контр.	Симаков А.Н.				
Схема электроснабжения оборудования ППА в цеху №8 в осях Б3-В/23-33				ООО "КукГЕОСТРОЙ"	
Копировал				А3х3 (891х420)	

Согласовано				
Взам.инд.№				
Подп. и дата				
Инд.№ подл.				



- ARK 21 контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И
- ARK 22 контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И
- ARK 23 контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И
- ARK 24 контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И
- SC 5 блок контрольно-пусковой С2000-КПБ для световых оповещателей
- SC 6 блок контрольно-пусковой С2000-КПБ для звуковых оповещателей
- GU 16 источник резервированного питания в составе шкафа ШПС-24 исп.12 для СПС
- GU 17 источник резервированного питания в составе шкафа ШПС-24 исп.12 для ППА
- GU 18 источник резервированного питания в составе шкафа ШПС-24 исп.12 для ППА
- GU 19 источник резервированного питания РИП-24 исп.56 для СОУЭ
- GU 20 источник резервированного питания РИП-24 исп.51 для ППА

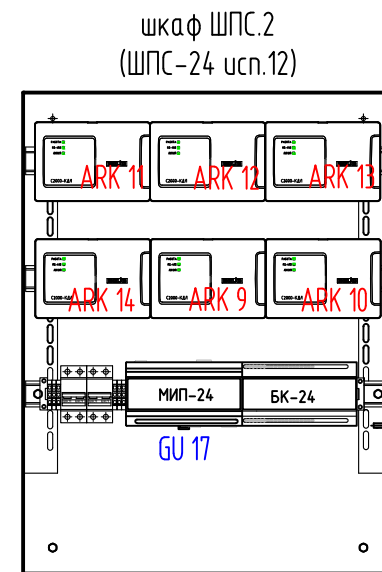
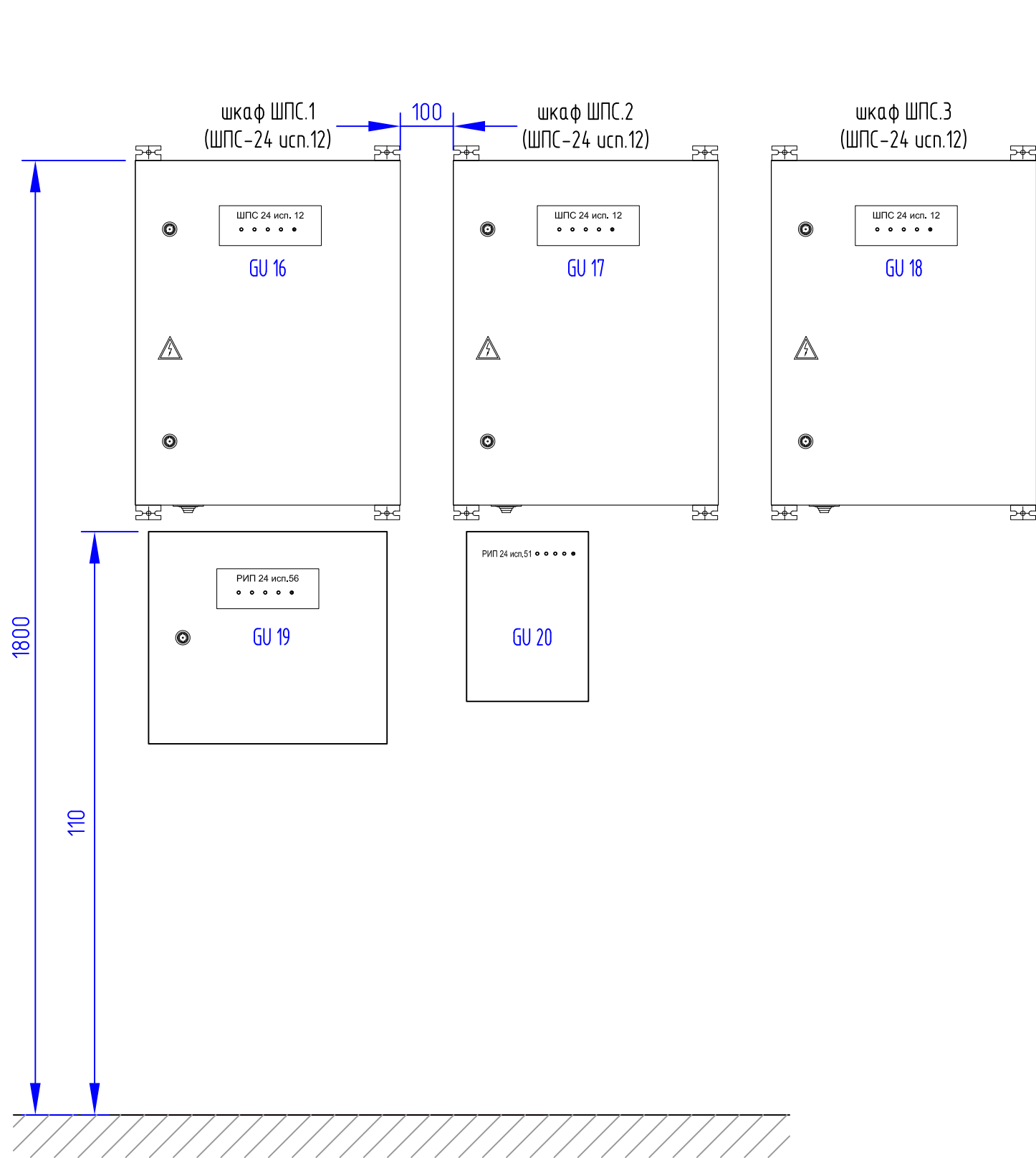
						130-23-ПС			
						Цех №8 расположенный по адресу: Московская область, г. Мытищи, ул. Колонцова, д.4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Виноградов С.В.						Р	15	19
Проверил	Симаков А.Н.					Схема компоновки шкафа СПС и СОУЭ в шкафу ШПС.1	ООО "КуКГЕОСТРОЙ"		
Г.инженер	Юрченко В.И.								
Н.контр.	Симаков А.Н.								

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.



- ARK 9 контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И
- ARK 10 контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И
- ARK 11 контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И
- ARK 12 контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И
- ARK 13 контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И
- ARK 14 контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И
- ГУ 16 источник резервированного питания в составе шкафа ШПС-24 исп.12 для СПС
- ГУ 17 источник резервированного питания в составе шкафа ШПС-24 исп.12 для ППА
- ГУ 18 источник резервированного питания в составе шкафа ШПС-24 исп.12 для ППА
- ГУ 19 источник резервированного питания РИП-24 исп.56 для СОУЭ
- ГУ 20 источник резервированного питания РИП-24 исп.51 для ППА

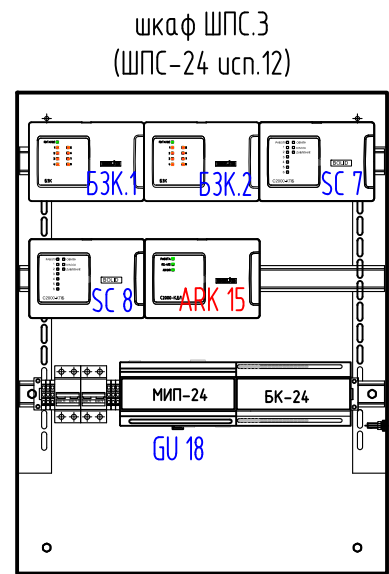
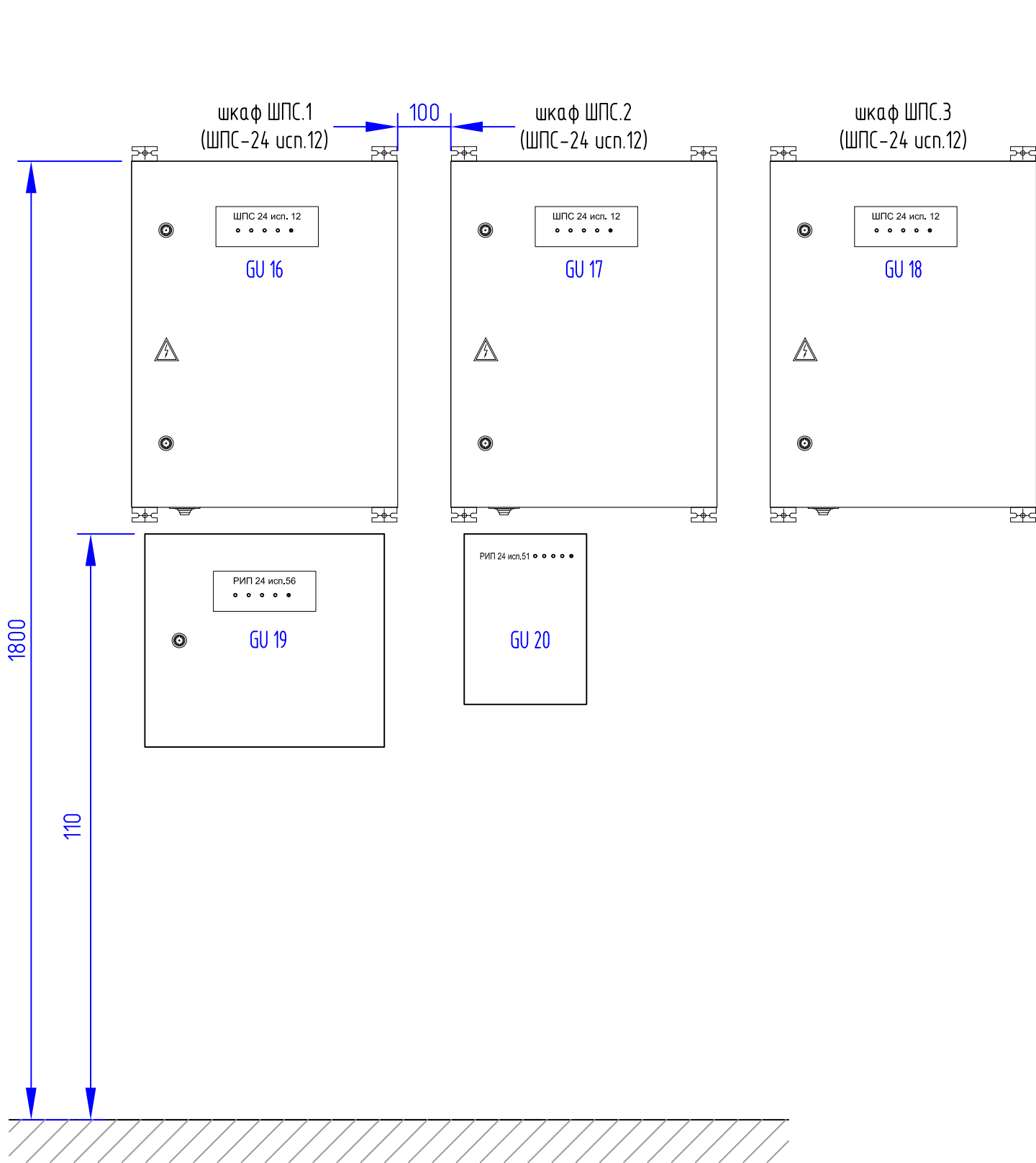
						130-23-ПС			
						Цех №8 расположенный по адресу: Московская область, г. Мытищи, ул. Колонцова, д.4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Виноградов С.В.						Р	16	19
Проверил	Симаков А.Н.					Схема размещения оборудования ППА в шкафу ШПС.2	ООО "КукГЕОСТРОЙ"		
Гл.инженер	Юрченко В.И.								
Н.контр.	Симаков А.Н.								

Согласовано

Взам.инв.№

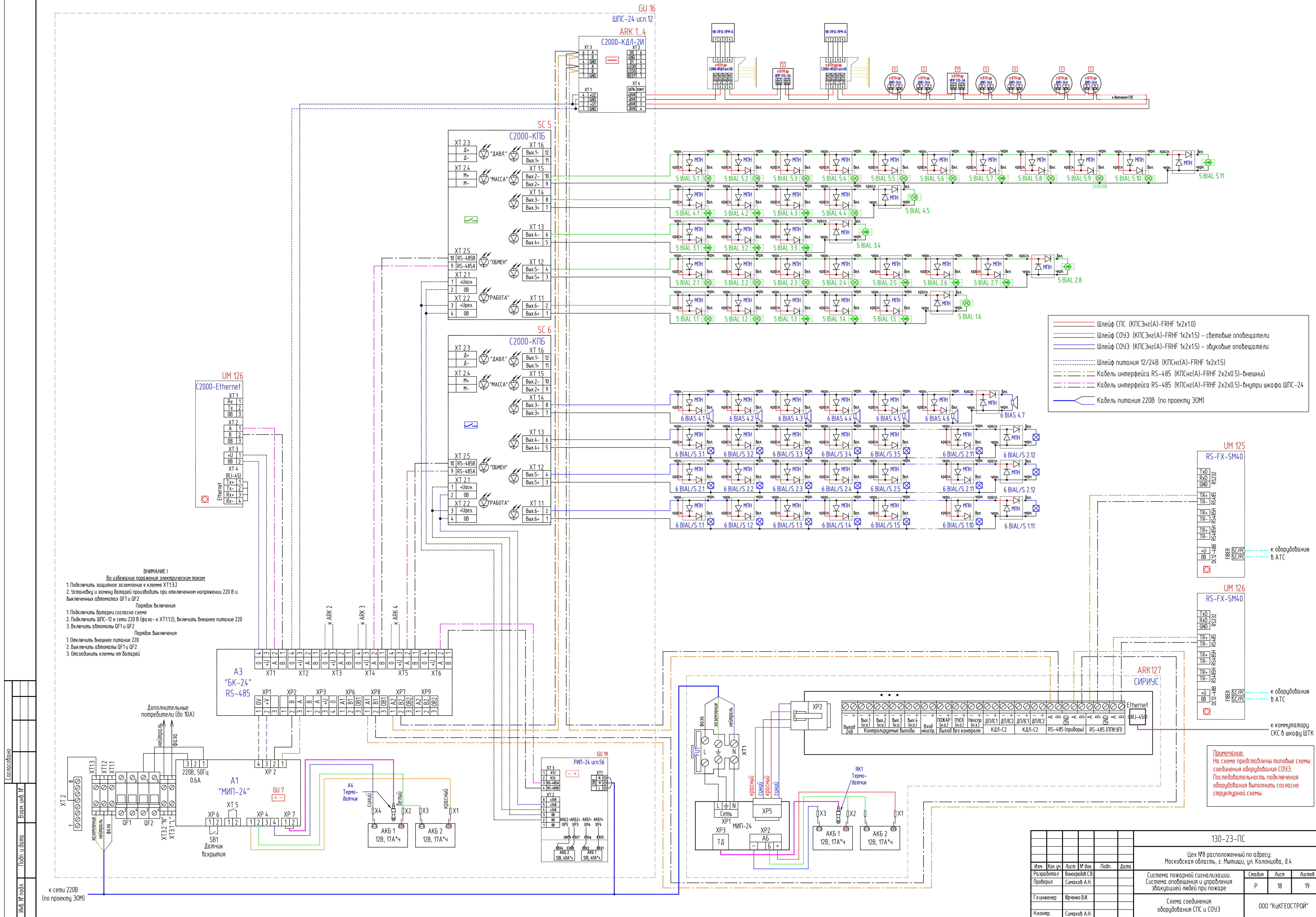
Подп. и дата

Инв.№ подл.

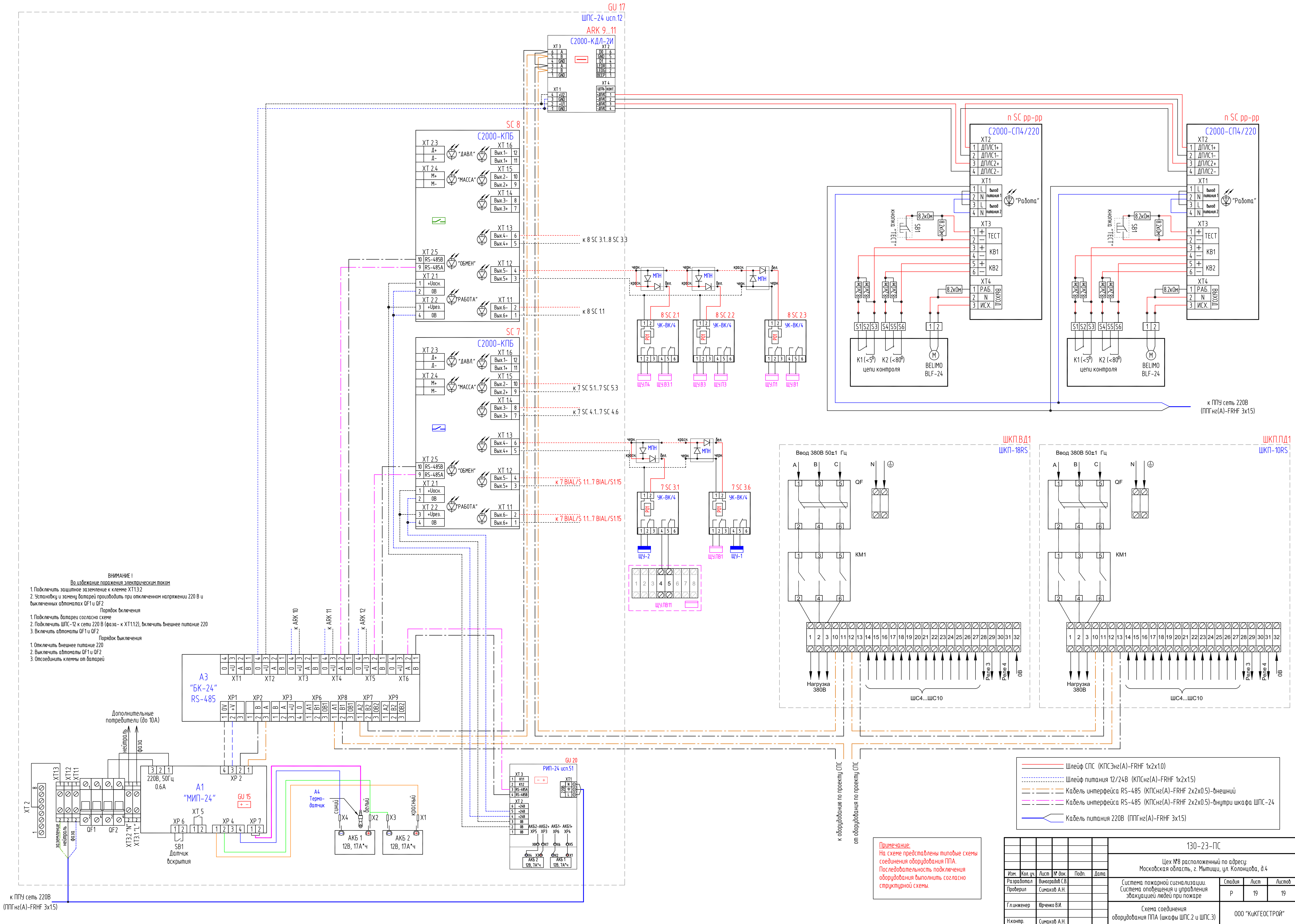


- SC 7 блок контрольно-пусковой С2000-КПБ для ППА (светозвуковые оповещатели и отключение вентиляции)
SC 8 блок контрольно-пусковой С2000-КПБ для ППА (отключение вентиляции)
БЗК.1 блок защитный коммутационный
БЗК.2 блок защитный коммутационный
АРК 15 контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И
ГУ 16 источник резервированного питания в составе шкафа ШПС-24 исп.12 для СПС
ГУ 17 источник резервированного питания в составе шкафа ШПС-24 исп.12 для ППА
ГУ 18 источник резервированного питания в составе шкафа ШПС-24 исп.12 для ППА
ГУ 19 источник резервированного питания РИП-24 исп.56 для СОУЭ
ГУ 20 источник резервированного питания РИП-24 исп.51 для ППА

						130-23-ПС				
						Цех №8 расположенный по адресу: Московская область, г. Мытищи, ул. Колонцова, д.4				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Виноградов С.В.							Р	17	19
Проверил	Симаков А.Н.					Схема размещения оборудования ППА в шкафу ШПС.3		ООО "КуКГЕОСТРОЙ"		
Гл.инженер	Юрченко В.И.									
Н.контр.	Симаков А.Н.									



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



						130-23-ПС			
						Цех №8 расположенный по адресу: Московская область, г. Мытищи, ул. Колосцова, д.4			
Изм.	Кол.чч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стация	Лист	Листов
Разработал			Высочинцов СВ				Р	19	19
Проверил			Симаков А.Н.						
Глиженер			Ирченко ВИ			Схема соединения оборудования ППА (шкафы ШПС.2 и ШПС.3)	ООО "КИКГЕОСТРОЙ"		
Н.контр.			Симаков А.Н.				Копировал Формат А1		

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Согласовано	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Маркировка кабеля	Трасса		Кабель, провод			Проход трассы (способ прокладки)								
				Начало	Конец	Марка	Число жил и сечение, напряжение	Длина, м	Обозначение (маркировка)	Характеристика		Длина, м						
				SC 6.1	ШПС.1; SC 6; реле 1	цех 8; оп-ль 6 BIAL/S 1.1.....1.13	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.5	341	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		341					
				SC 6.2	ШПС.1; SC 6; реле 2	цех 8; оп-ль 6 BIAL/S 2.1...2.14	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.5	259	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		259					
				SC 6.3	ШПС.1; SC 6; реле 3	АБК.1; оп-ль 6 BIAL/S 3.1...3.26	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.5	172	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		172					
				SC 6.4	ШПС.1; SC 6; реле 4	АБК.1; оп-ль 6 BIAL/S 4.1...4.22	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.5	155	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		155					
				SC 6.5	ШПС.1; SC 6; реле 5	АБК.2; оп-ль 6 BIAL/S 5.1...5.17	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.5	176	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		176					
				SC 7.1	ШПС.2; SC 7; реле 1	цех 8; оп-ль 7 BIAL/S 1.1.....1.15	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.5	265	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		265					
				SC 7.2	ШПС.2; SC 7; реле 2	цех 8; оп-ль 7 BIAL/S 2.1...2.15	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.5	269	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		269					
				SC 7.3	ШПС.2; SC 7; реле 3	цех 8; УК-БК; 7 SC 3.1...3.7	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.5	272	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		272					
				SC 7.4	ШПС.2; SC 7; реле 4	цех 8; УК-БК; 7 SC 4.1...4.6	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.5	303	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		303					
				SC 7.5	ШПС.2; SC 7; реле 5	цех 8; УК-БК; 7 SC 5.1...5.3	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.5	184	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		184					
				SC 8.1	ШПС.1; SC 6; реле 1	АБК.2; УК-БК; 8 SC 1.1.	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.5	88	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		88					
SC 8.2	ШПС.1; SC 6; реле 2	АБК.1; УК-БК; 8 SC 2.1...2.3	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.5	154	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		154									
SC 8.3	ШПС.1; SC 6; реле 3	АБК.1; УК-БК; 8 SC 3.1...3.3	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.5	71	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		71									
Согласовано	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	АРК 9	ШПС.2; ARK 9	АБК.1/цех 8; 9 ARK 01/05	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.0	149	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		149					
					АБК.1/цех 8; 9 ARK 01/05	АБК.1/цех 8; 9 ARK 56/60	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.0	98	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		98					
					АБК.1/цех 8; 9 ARK 56/60	ШПС.2; ARK 9	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.0	80	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		80					
				АРК 10	ШПС.2; ARK 10	АБК.1/цех 8; 10 ARK 01/05	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.0	69	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		69					
					АБК.1/цех 8; 10 ARK 01/05	АБК.1/цех 8; 10 ARK 61/65	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.0	93	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		93					
					АБК.1/цех 8; 10 ARK 61/65	ШПС.2; ARK 10	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.0	21	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		21					
				АРК 11	ШПС.2; ARK 11	АБК.2/цех 8; 11 ARK 01/05	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.0	65	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		65					
					АБК.2/цех 8; 11 ARK 01/05	АБК.2/цех 8; 11 ARK 66/70	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.0	182	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		182					
					АБК.2/цех 8; 11 ARK 66/70	ШПС.2; ARK 11	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.0	47	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		47					
				АРК 12	ШПС.2; ARK 12	АБК.2/цех 8; 12 ARK 01/05	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.0	64	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		64					
					АБК.2/цех 8; 12 ARK 01/05	АБК.2/цех 8; 12 ARK 61/65	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.0	184	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		184					
					АБК.2/цех 8; 12 ARK 61/65	ШПС.2; ARK 12	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.0	79	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		79					
				АРК 13	ШПС.2; ARK 13	АБК.1/цех 8; 13 ARK 01/05	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.0	154	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		154					
					АБК.1/цех 8; 13 ARK 01/05	АБК.1/цех 8; 13 ARK 26/30	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.0	149	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		149					
					АБК.1/цех 8; 13 ARK 26/30	ШПС.2; ARK 13	КПСЭн2(A)-FRHF	1x2x1.0	24	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		24					
															130-23-ПС.КЖ		Лист	
									Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			2	
Копировал																		А3

[illegible]

				Маркировка кабеля	Трасса		Кабель, провод			Проход трассы (способ прокладки)						
					Начало	Конец	Марка	Число жил и сечение, напряжение	Длина, м	Обозначение (маркировка)	Характеристика		Длина, м			
Согласовано		УВ.22.ВТН.01	цех 8; 22 ВТН 01	цех 8; УВ-22 ВТН 01	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	18	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		18					
		УВ.22.ВТН.03	цех 8; 22 ВТН 03	цех 8; УВ-22 ВТН 03	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	16	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		16					
		УВ.22.ВТН.04	цех 8; 22 ВТН 04	цех 8; УВ-22 ВТН 04	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	13	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		13					
		УВ.22.ВТН.05	цех 8; 22 ВТН 05	цех 8; УВ-22 ВТН 05	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	15	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		15					
		УВ.22.ВТН.06	цех 8; 22 ВТН 06	цех 8; УВ-22 ВТН 06	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	23	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		23					
		УВ.22.ВТН.07	цех 8; 22 ВТН 07	цех 8; УВ-22 ВТН 07	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	17	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		17					
		УВ.22.ВТН.08	цех 8; 22 ВТН 08	цех 8; УВ-22 ВТН 08	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	29	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		29					
		УВ.22.ВТН.09	цех 8; 22 ВТН 09	цех 8; УВ-22 ВТН 09	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	20	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		20					
		УВ.22.ВТН.10	цех 8; 22 ВТН 10	цех 8; УВ-22 ВТН 10	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	23	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		23					
		УВ.22.ВТН.11	цех 8; 22 ВТН 11	цех 8; УВ-22 ВТН 11	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	26	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		26					
		УВ.22.ВТН.12	цех 8; 22 ВТН 12	цех 8; УВ-22 ВТН 12	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	29	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		29					
	УВ.22.ВТН.14	цех 8; 22 ВТН 14	цех 8; УВ-22 ВТН 14	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	13	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		13						
	УВ.22.ВТН.15	цех 8; 22 ВТН 15	цех 8; УВ-22 ВТН 15	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	15	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		15						
	УВ.22.ВТН.16	цех 8; 22 ВТН 16	цех 8; УВ-22 ВТН 16	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	17	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		17						
	УВ.22.ВТН.17	цех 8; 22 ВТН 17	цех 8; УВ-22 ВТН 17	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	20	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		20						
	УВ.22.ВТН.19	цех 8; 22 ВТН 19	цех 8; УВ-22 ВТН 19	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	22	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		22						
	УВ.22.ВТН.20	цех 8; 22 ВТН 20	цех 8; УВ-22 ВТН 20	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	24	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		24						
	УВ.22.ВТН.21	цех 8; 22 ВТН 21	цех 8; УВ-22 ВТН 21	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	26	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		26						
	УВ.22.ВТН.22	цех 8; 22 ВТН 22	цех 8; УВ-22 ВТН 22	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	28	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		28						
	УВ.22.ВТН.23	цех 8; 22 ВТН 23	цех 8; УВ-22 ВТН 23	КПСнз(А)-FRHF	2х2х0.5	30	лоток, гофр.труба	Огнестойкая кабельная линия		30						
Инв. № подл.	Взам. инв. №															
												Лист				
						130-23-ПС.КЖ						4				
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Копировал

А3

[illegible]

				Маркировка кабеля	Трасса		Кабель, провод					Проход трассы (способ прокладки)														
					Начало	Конец	Марка	Число жил и сечение, напряжение	Длина, м			Обозначение (маркировка)		Характеристика					Длина, м							
Согласовано				δ/н	АБК.1; 10 SC 56 / 60	ОЗК	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	3	3	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					3	3	1					
				δ/н	АБК.1; 10 SC 61 / 65	ОЗК	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	3	3	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					3	3	1					
				δ/н	АБК.2; 11 SC 01 / 05	КДУ ПД1	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	2	2	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					2	2	1					
				δ/н	АБК.2; 11 SC 06 / 10	КДУ ВД1	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	2	2	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					2	2	1					
				δ/н	АБК.2; 11 SC 11 / 15	ОЗК В1	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	2	2	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					2	2	1					
				δ/н	АБК.2; 11 SC 16 / 20	ОЗК В1	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	3	3	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					3	3	1					
				δ/н	АБК.2; 11 SC 21 / 25	ОЗК	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	5	5	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					5	5	1					
				δ/н	АБК.2; 11 SC 26 / 30	ОЗК	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	3	3	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					3	3	1					
				δ/н	АБК.2; 11 SC 31 / 35	ОЗК	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	3	3	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					3	3	1					
				δ/н	АБК.2; 11 SC 36 / 40	ОЗК В2	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	3	3	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					3	3	1					
				δ/н	АБК.2; 11 SC 41 / 45	ОЗК	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	3	3	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					3	3	1					
				δ/н	АБК.2; 11 SC 46 / 50	ОЗК	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	3	3	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					3	3	1					
				δ/н	АБК.2; 11 SC 51 / 55	ОЗК В4	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	3	3	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					3	3	1					
				δ/н	АБК.2; 11 SC 56 / 60	ОЗК В3	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	3	3	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					3	3	1					
				δ/н	АБК.2; 11 SC 61 / 65	КДУ ВД1	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	2	2	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					2	2	1					
				δ/н	АБК.2; 11 SC 66 / 70	КДУ ВД1	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	2	2	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					2	2	1					
				δ/н	АБК.2; 11 SC 71 / 75	ОЗК	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	2	2	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					2	2	1					
								δ/н	АБК.2; 12 SC 01 / 05	ОЗК	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	4	4	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					4	4	1	
								δ/н	АБК.2; 12 SC 06 / 10	ОЗК	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	2	2	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					2	2	1	
				δ/н	АБК.2; 12 SC 11 / 15	ОЗК	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	5	5	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					5	5	1					
				δ/н	АБК.2; 12 SC 16 / 20	ОЗК	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	5	5	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					5	5	1					
				δ/н	АБК.2; 12 SC 21 / 25	ОЗК	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	5	5	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					5	5	1					
				δ/н	АБК.2; 12 SC 26 / 30	ОЗК	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	3	3	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					3	3	1					
				δ/н	АБК.2; 12 SC 31 / 35	ОЗК	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	4	4	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					4	4	1					
				δ/н	АБК.2; 12 SC 36 / 40	ОЗК	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	2	2	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					2	2	1					
				δ/н	АБК.2; 12 SC 41 / 45	ОЗК	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	2	2	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					2	2	1					
				δ/н	АБК.2; 12 SC 46 / 50	КДУ ВД1	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	3	3	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					3	3	1					
				δ/н	АБК.2; 12 SC 51 / 55	КДУ ПД1	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	8	8	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					8	8	1					
				δ/н	АБК.2; 12 SC 56 / 60	КДУ ВД1	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	2	2	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					2	2	1					
				δ/н	АБК.2; 12 SC 61 / 65	КДУ ВД1	КПСЭнг(А)-FRHF	1x2x1.0	2	2	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия					2	2	1					
																				Лист						
																				130-23-ПС.КЖ					7	
										Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата						
																				Копировал					А3	

				Маркировка кабеля	Трасса		Кабель, провод					Проход трассы (способ прокладки)									
					Начало	Конец	Марка	Число жил и сечение, напряжение	Длина, м			Обозначение (маркировка)		Характеристика			Длина, м				
Согласовано				δ/н	АБК.1; 13 SC 01 / 05	03К	КПСЭнз(А)-FRHF	1x2x1.0	5	5	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия			5	5	1		
				δ/н	АБК.1; 13 SC 06 / 10	03К	КПСЭнз(А)-FRHF	1x2x1.0	5	5	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия			5	5	1		
				δ/н	АБК.1; 13 SC 11 / 15	03К	КПСЭнз(А)-FRHF	1x2x1.0	5	5	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия			5	5	1		
				δ/н	АБК.1; 13 SC 16 / 20	03К	КПСЭнз(А)-FRHF	1x2x1.0	5	5	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия			5	5	1		
				δ/н	АБК.1; 13 SC 21 / 25	03К	КПСЭнз(А)-FRHF	1x2x1.0	5	5	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия			5	5	1		
				δ/н	АБК.1; 13 SC 26 / 30	03К	КПСЭнз(А)-FRHF	1x2x1.0	5	5	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия			5	5	1		
				δ/н	АБК.1; 15 SC 01 / 05	03К	КПСЭнз(А)-FRHF	1x2x1.0	2	2	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия			2	2	1		
				δ/н	АБК.1; 15 SC 06 / 10	03К	КПСЭнз(А)-FRHF	1x2x1.0	2	2	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия			2	2	1		
				δ/н	АБК.1; 15 SC 11 / 15	03К	КПСЭнз(А)-FRHF	1x2x1.0	2	2	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия			2	2	1		
				δ/н	АБК.1; 15 SC 16 / 20	03К	КПСЭнз(А)-FRHF	1x2x1.0	2	2	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия			2	2	1		
				δ/н	АБК.1; 15 SC 21 / 25	03К	КПСЭнз(А)-FRHF	1x2x1.0	2	2	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия			2	2	1		
				δ/н	АБК.1; 15 SC 26 / 30	03К	КПСЭнз(А)-FRHF	1x2x1.0	2	2	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия			2	2	1		
				δ/н	АБК.1; 15 SC 31 / 35	03К	КПСЭнз(А)-FRHF	1x2x1.0	2	2	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия			2	2	1		
				δ/н	АБК.1; 15 SC 36 / 40	03К	КПСЭнз(А)-FRHF	1x2x1.0	2	2	1	гофр.труба		Огнестойкая кабельная линия			2	2	1		

[illegible]

Ведомость объемов работ
на монтаж системы пожарной сигнализации,
по объекту: капитальный ремонт цеха №8, расположенного по адресу:
Московская область, г. о. Мытищи, ул. Колонцова, 4».

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета. Расчет объемов работ и расхода материалов. Пояснения по размерам, количеству (согласно проектным данным), материалам и др.
1	2	3	4	5	6	7
		Монтаж оборудования СПС				
1		Монтаж ППКУП «СИРИУС» (в комплекте с АКБ – 2шт.)	шт.	1	130-23-ПС.СО	
2		Монтаж шкафа пожарной сигнализации ШПС-24 исп.12 (в комплекте с АКБ – 2шт. и монтажного комплекта – 1шт.)	шт.	4	130-23-ПС.СО	
3		Монтаж источника питания резервированного РИП-24 исп.56 (в комплекте с АКБ – 2шт.)	шт.	1	130-23-ПС.СО	
4		Монтаж источника питания резервированного РИП-24 исп.51 (в комплекте с АКБ – 2шт.)	шт.	1	130-23-ПС.СО	
5		Монтаж блока индикации С2000-БКИ в.3.xx (2xRS-485)	шт.	2	130-23-ПС.СО	
6		Монтаж контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И исп.01	шт.	11	130-23-ПС.СО	
7		Монтаж блока контрольно-пускового С2000-КПБ	шт.	4	130-23-ПС.СО	
8		Монтаж извещателя пожарного дымового оптико- электронного ДИП-34А-04 до высоты 3.5м	шт.	135	130-23-ПС.СО	
9		Монтаж извещателя пожарного линейного однопозиционного адресного С2000-ИПДЛ исп.120 на кронштейне до высоты 12 м	шт.	36	130-23-ПС.СО	
10		Монтаж извещателя пожарного линейного однопозиционного адресного С2000-ИПДЛ исп.120 на кронштейне до высоты 17м	шт.	6	130-23-ПС.СО	
11		Монтаж извещателя пожарного ручного адресного ИПР 513-3АМ исп.01	шт.	24	130-23-ПС.СО	
12		Монтаж блока разветвительно-изолирующего БРИЗ до высоты 12м	шт.	4	130-23-ПС.СО	
13		Монтаж преобразователя интерфейсов RS-FX- SM40	шт.	4	130-23-ПС.СО	
14		Монтаж патч-корда волоконно-оптического L=50м	шт.	4	130-23-ПС.СО	

15		Монтаж патч-корда волоконно-оптического L=1м	шт.	4	130-23-ПС.СО	
16		Монтаж оповещателя охранно-пожарного светового (табло) ЛЮКС-24 «ВЫХОД» до высоты 6м	шт.	12	130-23-ПС.СО	
17		Монтаж оповещателя охранно-пожарного светового (табло) ЛЮКС-24 «СТРЕЛКА влево» до высоты 6м	шт.	9	130-23-ПС.СО	
18		Монтаж оповещателя охранно-пожарного светового (табло) ЛЮКС-24 «СТРЕЛКА вправо» до высоты 6м	шт.	8	130-23-ПС.СО	
19		Монтаж оповещателя охранно-пожарного комбинированного свето-звукового Маяк-24-КПМ2 до высоты 6м	шт.	39	130-23-ПС.СО	
20		Монтаж комбинированного оповещателя со стробовспышкой Г-24КПР до высоты 6м	шт.	30	130-23-ПС.СО	
21		Монтаж комбинированного оповещателя со стробовспышкой Маяк-24-3М2 до высоты 6м	шт.	54	130-23-ПС.СО	
22		Монтаж оповещателя охранно-пожарного светового (табло) ЛЮКС-24 «АПАСНОЙ ВЫХОД» до высоты 6м	шт.	1	130-23-ПС.СО	
23		Монтаж оповещателя охранно-пожарного светового (табло) ЛЮКС-24 «СПУСК к ВЫХОДУ» влево до высоты 6м	шт.	2	130-23-ПС.СО	
24		Монтаж оповещателя охранно-пожарного светового (табло) ЛЮКС-24 «СПУСК к ВЫХОДУ» вправо до высоты 6м	шт.	2	130-23-ПС.СО	
25		Монтаж модуля подключения нагрузки МПН до высоты 6м	шт.	157	130-23-ПС.СО	
26		Монтаж блока сигнально-пускового адресного С2000-СП4/220 исп.01	шт.	75	130-23-ПС.СО	
27		Монтаж устройства коммутационного УК-ВК/04	шт.	23	130-23-ПС.СО	
28		Монтаж кнопочного поста (кнопка «ТЕСТ») ПКЕ 222/1	шт.	75	130-23-ПС.СО	
29		Монтаж шкафа контрольно-пускового ШКП-18RS(M)	шт.	1	130-23-ПС.СО	
30		Монтаж шкафа контрольно-пускового ШКП-10RS(M)	шт.	1	130-23-ПС.СО	
	Монтаж огнестойкой кабельной линии					
31		Монтаж кронштейна индивидуального изготовления	шт.	210	130-23-ПС.СО	
32		Монтаж лотка перфорированного 50х100 в комплекте с крепёжными (кронштейны, шпильки,	м.	729	130-23-ПС.СО	729*1,284=936 кг

		анкера, шайбы, гайки) и фасонными изделиями (перегородки, углы, повороты) до высоты 12м				
33		Монтаж лотка перфорированного 50х50 в комплекте с крепёжными (кронштейны, шпильки, анкера, шайбы, гайки) и фасонными изделиями (перегородки, углы, повороты) до высоты 12м	м.	150	130-23-ПС.СО	150*0,84=126 кг
34		Монтаж трубы гофрированной ПВХ, d=20мм до высоты 3.5м	м.	3050	130-23-ПС.СО	
35		Монтаж трубы гофрированной ПВХ, d=20мм до высоты 12м	м.	890	130-23-ПС.СО	
36		Монтаж трубы гофрированной ПВХ, d=20мм до высоты 17м	м.	60	130-23-ПС.СО	
37		Монтаж коробки огнестойкой 100х100х50 FSB11404	шт.	175	130-23-ПС.СО	
38		Укладка кабеля для систем ОПС и СОУЭ огнестойкого, не поддерживающего горения, безгалогенного, экранированного КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1,0 в лотке	м.	3135	130-23-ПС.СО	
39		Укладка кабеля для систем ОПС и СОУЭ огнестойкого, не поддерживающего горения, безгалогенного, экранированного КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1,0 в трубе гофрированной	м.	1488	130-23-ПС.СО	
40		Укладка кабеля для систем ОПС и СОУЭ огнестойкого, не поддерживающего горения, безгалогенного, экранированного КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1,5 в лотке	м.	1284	130-23-ПС.СО	
41		Укладка кабеля для систем ОПС и СОУЭ огнестойкого, не поддерживающего горения, безгалогенного, экранированного КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1,5 в трубе гофрированной	м.	2459	130-23-ПС.СО	
42		Укладка кабеля для систем ОПС и СОУЭ огнестойкого, не поддерживающего горения, безгалогенного, экранированного КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75 в лотке	м.	466	130-23-ПС.СО	
43		Укладка кабеля для систем ОПС и СОУЭ огнестойкого, не поддерживающего горения, безгалогенного, экранированного КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75 в трубе гофрированной	м.	8	130-23-ПС.СО	
44		Укладка кабеля для систем ОПС и СОУЭ огнестойкого, не поддерживающего горения, безгалогенного, экранированного КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,5 в лотке	м.	172	130-23-ПС.СО	
45		Укладка кабеля для систем ОПС и СОУЭ огнестойкого, не поддерживающего горения,	м.	715	130-23-ПС.СО	

		безгалогенного, экранированного КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,5 в трубе гофрированной				
46		Укладка кабеля силового огнестойкого, не поддерживающего горения, безгалогенного, ППГнг(А)-FRHF 3х2,5 в лотке	м.	100	130-23-ПС.СО	
47		Укладка кабеля силового огнестойкого, не поддерживающего горения, безгалогенного, ППГнг(А)-FRHF 3х2,5 в трубе гофрированной	м.	20	130-23-ПС.СО	
48		Укладка кабеля силового огнестойкого, не поддерживающего горения, безгалогенного, ППГнг(А)-FRHF 3х1,5 в лотке	м.	870	130-23-ПС.СО	
49		Укладка кабеля силового огнестойкого, не поддерживающего горения, безгалогенного, ППГнг(А)-FRHF 3х1,5 в трубе гофрированной	м.	120	130-23-ПС.СО	
	Пуско-наладочные работы					
50		Проведение пуско-наладочных работ	компл	1	ПМИ	Согласно Программы и Методики Испытаний
51		Проведение комплексных испытаний	компл	1	ПМИ	Согласно Программы и Методики Испытаний

Примечания:

Производство работ аналогично технологическим процессам в новом строительстве.

Работы производятся в помещениях эксплуатируемого объекта капитального строительства без остановки рабочего процесса, при этом: в зоне производства отсутствуют загромождающие предметы.

[illegible]

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод– изготовитель	Ед. изме- рения	Кол-во	Масса единицы, кг.	Примечание						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9						
		1.26	Оповещатель охранно-пожарный комбинированный свето-звуковой	Маяк-24-КПМ2		Электротехника и Автоматика	шт.	39		п BIAL/S pp.xx						
		1.27	Комбинированный оповещатель со стробовспышкой	Г-24КПР		ИП Раченков А.В.	шт.	30		п BIAL/S pp.xx						
		1.28	Оповещатель охранно-пожарный комбинированный звуковой	Маяк-24-3М2		Электротехника и Автоматика	шт.	54		п BIAS pp.xx						
		1.29	Модуль подключения нагрузки	МПН		Болид	шт.	157								
		1.30	Блок сигнально-пусковой адресный	С2000-СП4/220 исп.01		Болид	шт.	75								
		1.31	Устройство коммутационное	УК-ВК/04		Болид	шт.	23		п SC pp.xx						
		1.32	Пост кнопочный черная кнопка (Кнопка "ТЕСТ")	ПКЕ 222/1		Инженерсервис	шт.	75								
		1.33	Шкаф контрольно-пусковой	ШКП-18RS (М)		Болид	шт.	1		ШКП.ВД1						
		1.34	Шкаф контрольно-пусковой	ШКП-10RS (М)		Болид	шт.	1		ШКП.ПД1						
			2. ОГНЕСТОЙКАЯ КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ (ДКС ТРМ 0028-2020)													
		2.1	Лоток 50х100 L=3000 перфорированный	35262		ДКС	м	729								
		2.2	Перегорodka для лотка	36480		ДКС	м	192								
Согласовано		2.3	Крышка с заземлением на лоток основание 100 L3000	35522		ДКС	м	729								
		2.4	Лоток 50х50 L=3000 перфорированный	35260		ДКС	м	150								
		2.5	Крышка с заземлением на лоток основание 50 L3000	35520		ДКС	м	150								
		2.6	Угол СРО 90 горизонтальный 90° 100х50	36002К		ДКС	шт.	10								
		2.7	Крышка S5 CPO90 90х100 угла горизонтального	38002		ДКС	шт.	10								
		2.8	Угол CS 90 вертикальный внутренний 90° 100х50	36662К		ДКС	шт.	12								
		2.9	Крышка S5 CS90 90х100 угла вертикального внутреннего	38202		ДКС	шт.	12								
		2.10	Ответвитель S5 DL 100х50 горизонтальный	36235К		ДКС	шт.	5								
		2.11	Крышка S5 DL 100х50 ответвителя горизонтального	38363		ДКС	шт.	5								
		2.12	Угол S5 CD90 90х50х50 вертикальный внешний	36780К		ДКС	шт.	16								
Инв. № подл.	Взам. инв. №	2.13	Крышка S5 CD90 90х50 угла вертикального внешнего	38240		ДКС	шт.	16								
		2.14	Ответвитель S5 DL 50х50 горизонтальный	36233К		ДКС	шт.	16								
		2.15	Крышка S5 DL 50х50 ответвителя горизонтального	38361		ДКС	шт.	16								
		2.16	Кронштейн индивидуального изготовления L=1250			Россия	шт.	210	0,252т							
					Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	130-23-ПС.СО					Лист
																2

Копировал

А3

