



ООО "ГРЭЙДСТРОЙ"

ООО "ГРЭЙДСТРОЙ"

Свидетельство № \_\_\_\_\_

Заказчик: ООО ТК "ВИТАОН"

Реконструкция здания производственного корпуса по  
адресу: г. Дзержинск, ул. Лермонтова, дом 20, корпус 18

Рабочая документация

Система автоматической пожарной сигнализации и  
система оповещения и управления эвакуацией при  
пожаре

Основной комплект рабочих чертежей

352-15-АПС

2015г.



ООО "ГРЭЙДСТРОЙ"

ООО "ГРЭЙДСТРОЙ"

Свидетельство № \_\_\_\_\_

Заказчик: ООО ТК "ВИТАОН"

Реконструкция здания производственного корпуса по адресу: г. Дзержинск, ул. Лермонтова, дом 20, корпус 18

### Рабочая документация

Система автоматической пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре

Основной комплект рабочих чертежей

352-15-АПС

Главный инженер проекта / \_\_\_\_\_ /

2015г.

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
352-15-АПС	Система автоматической пожарной сигнализации и систе-	
	ма оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
352-15-АПС.РР	Расчеты	
352-15-АПС.КЖ	Кабельный журнал	
352-15-АПС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
352-15-АПС.ЗД	Задание	

Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий. Комплект рабочей документации разработан строго в соответствии техническому заданию на проектирование систем противопожарной защиты.

Главный инженер проекта : / /

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения оборудования АПС на отметке 0.000	
3	План расположения оборудования СОУЭ на отметке 0.000	
4	План расположения оборудования АПС и СОУЭ в помещении охраны	
5	Вид А. Шкаф пожарной сигнализации	
6	Структурная схема	
7	Схема электрическая принципиальная	

						352-15-АПС		
						ООО ТК "ВИТАОН"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Балыбина			08.15	Реконструкция здания производственного корпуса по адресу: г. Дзержинск, ул. Лермонтова, дом 20, корпус 18	Р	1.1
Проверил		Смирнова			08.15			
Разраб.		Станишевский			08.15			
						Общие данные		
Н. контр.		Балыбина			08.15	 ООО "ГРЭЙДСТРОЙ"		

Копировал

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

## 1. Общая часть

Проект комплекса технических средств пожарной безопасности разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

- ВНПБ 2.02/МПС-02 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией.
- ППБ 01-03\*\* Правила пожарной безопасности в РФ.
- СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства.
- СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87
- ПУЭ-98 Правила устройства электроустановок. Издание 7.
- СП 3.13130.2009 Система противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.
- СП 5.13130.2009 Система противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
- СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности
- СП 12.13130.2009 Определение категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
- ГОСТ Р 31565 - 2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.
- ГОСТ Р 21.1101 - 2013 Система проектной документации для строительства. «Основные требования к проектной и рабочей документации».
- ГОСТ 2.105-95 Основные требования к текстовым документам.
- Федеральный закон №123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

Проект разработан на основании договора на проектирование.

Исходными данными для проектирования послужили:

- задание на проектирование;
- планы.

## 2. Характеристика объекта, подлежащего оборудованию автоматическими системами

Данный проект представляет собой рабочую документацию по оборудованию системой автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре административной части производственного здания, расположенного по адресу: г. Дзержинск, ул. Лермонтова, дом 20, корпус 18.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0;

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1;

Средняя скорость воздушных потоков составляет 1 - 2 м/с;

Средняя температура составляет 18-23 °С;

Здание оборудовано помещением охраны с круглосуточным пребыванием в нем персонала. Помещение

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	352-15-АПС	Лист
							1.2

располагается на первом этаже здания в его левой части.

Здание подлежит оборудованию системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-20 типа.

### 3. Система автоматической пожарной сигнализации (адресная)

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) предназначена для обнаружения пожара и извещения о нем находящихся в здании людей.

Задачи системы автоматической пожарной сигнализации:

– обнаружение признаков пожара в защищаемых помещениях и передача тревожного сообщения на пульт контроля и управления и на дублирующие устройства;

– подача сигнала начала работы систем оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей при пожаре;

– передачу управляющих сигналов на управления инженерным оборудованием в автоматическом режиме.

По таблице № А.1 Приложения А СП5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации.

Согласно п. А.4 СП 5.13130.2009 оборудованию системой автоматической пожарной сигнализации не подлежат помещения:

– венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения

– категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;

– категории В4 и Д по пожарной опасности;

– лестничных клеток.

Количество пожарных извещателей в каждом конкретном помещении определено в зависимости от технических характеристик извещателя, размеров помещения, высоты перекрытий и архитектурных особенностей помещения, с учётом требований п.14.2 СП5.13130.2009 и п. 13.3.6 СП 5.13130.2009 (изм. №1). Количество и ориентировочные места расположения извещателей указаны на рабочих чертежах. Точное расположение и способ монтажа извещателей определяется в ходе монтажа с учётом требований СП5.13130.2009, РД 78.145–93 и технической документации завода изготовителя.

Согласно п. 14.2 СП 5.13130.2009 (изм. №1) в каждом защищаемом помещении следует располагать не менее 2-х дымовых или тепловых пожарных извещателя, подключенных по логической схеме "И".

Административные и производственные помещения оборудуются адресными дымовыми пожарными извещателями. Помещения для стоянки автомобилей подлежат оборудованию тепловыми адресными извещателями. При расстановке пожарных извещателей в производственных помещениях были учтены конструктивные особенности потолка.

При прочих равных условиях выбрать для размещения извещателя место установки, в котором обеспечивается:

– исключение возможности попадания на корпус и затекания со стороны розетки воды;

– минимальная вибрация строительных конструкций;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	352-15-АПС	Лист
							1.3

– минимальная освещенность;

– максимальное удаление от источников электромагнитных помех и инфракрасного излучения (тепловых приборов);

– максимальное удобство для установки, проверки и снятия блока извещателя.

Помещения оборудуется системой автоматической пожарной сигнализации на базе отечественного оборудования «Болид»:

– контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;

– контрольно пусковой блок «С2000 – КПБ»;

– блок сигнально – пусковой «С2000 – СП1».

– источник вторичного электропитания, резервированный «РИП – 12 RS» в составе ШПС.

В соответствии с назначением защищаемых помещений и видов пожарной нагрузки к применению выбраны следующие типы пожарных извещателей:

– извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-ЗАМ исп. 01»;

– извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый «ДИПЗ4А-01-02»;

– извещатель пожарный тепловой адресный «С2000-ИП-ПА».

В помещении поста охраны устанавливается шкаф пожарной сигнализации (далее ШПС) с монтажной панелью. В шкаф устанавливаются контроллер «С2000 – КЛД» пульт контроля и управления «С2000М» и блок сигнально – пусковой «С2000 – СП1». В шкафу предусмотрен технический замок, предупреждающий от несанкционированного доступа к оборудованию. ШПС оборудован встроенным источником резервированного питания РИП-12 RS. Контроллер «С2000 – КЛД» имеет ограничения по максимальному количеству адресных устройств в адресном шлейфе (далее ДПЛС) и максимальную длину линии ДПЛС. В одной линии ДПЛС не более 700 метров может быть подключено не более 127 пожарных извещателей. Данные ограничения при разработке рабочей документации строго соблюдаются.

Шлейф адресной системы контроллера двухпроводной линии связи представляет собой адресную линию связи, по которой осуществляется обмен данными между контроллером «С2000-КДЛ» и адресными устройствами (извещателями, адресными модулями). Все устройства, подключаемые к адресной линии связи, имеют уникальные адреса. Адреса на всех устройствах устанавливаются вручную с использованием программы Ургод. По базе данных адресов панелью ведётся опрос состояния устройств. В ответ на запрос прибора о состоянии адресное устройство передаёт кодовую посылку, в которой отображается его текущее состояние.

Все события, произошедшие в системе, автоматически сохраняются в буфере событий пульта контроля и управления «С2000М», это позволяет в дальнейшем производить подробный анализ действий оператора, аппаратуры, технического состояния приемно-контрольного оборудования.

Все события передаются на удаленный круглосуточный пост с помощью телефонного информатора.

Круглосуточный пост удовлетворяет п.13.14.12 СП5.13130-2009 и имеет следующие характеристики: естественное освещение, а также искусственное освещение – не менее 150 Лк для люминесцентных ламп и не менее 100 Лк – для ламп накаливания. Аварийную освещённость на рабочих поверхностях – не менее 10 % от соответствующих норм рабочего освещения. Аварийное освещение должно автоматически включаться при отключении основного освещения.

температура воздуха – 18 ... 25 °С.

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

352-15-АПС

Лист

1.4

относительную влажность - не более 80 %.

круглосуточное дежурство.

#### 4. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Согласно п.17 таблицы №2 здание подлежит оборудованию системой оповещения и управления эвакуацией 1 - го типа. Проектируемая система построена на базе оборудования производства НВП «Болид».

Проектируемая система включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации (см. требования п. 3.3 СП 3.13130.2009). Сигнал формируется пультом контроля и управления "С2000М" по средствам последовательного интерфейса RS-485.

Выбор типа кабелей СОУЭ осуществлён на основании требований пункта 3.4 СП 3.13130.2009, а именно: кабели, провода СОУЭ и способы их прокладки должны обеспечивать работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Управление СОУЭ должно осуществляться из помещения охраны, отвечающего требованиям пожарной безопасности, предъявляемым к указанным помещениям (см. пункт 3.5. СП 3.13130.2009).

Пуск светового оповещения осуществляется от системы автоматической пожарной сигнализации. Управление световым оповещением здания происходит прибором «С2000 - КПБ», имеющего 6 контролируемых выходов. Контрольно - пусковой блок соответствует требованиям п. 13.14.3 СП 5.13130.2009. Прибор имеет ограничение по максимальному количеству коммутируемого тока выхода и блока. Максимальный коммутируемый ток выхода - 2А, максимальный коммутируемый ток блока - 3А. Рабочая документация разработана с учетом данных ограничений. Управление световыми оповещателями осуществляется выходом №4 контрольно - пускового блока "С2000-КПБ". В дежурной режиме табло горят, в режиме "ПОЖАР" мигают.

Пуск системы звукового оповещения осуществляется аналогично световому. Для управления речевыми оповещателями используются реле №1, №2 и №3 контрольно пускового блока "С2000-КПБ" (SC1). Реле в дежурной режиме выключены.

Все оборудование системы речевого оповещения устанавливается на стене в помещении охраны согласно рабочим чертежам.

#### 5. Алгоритм работы системы

1) При срабатывании одного дымового или теплового пожарного извещателя в защищаемом помещении, формируется информационный сигнал «ВНИМАНИЕ» и передается на пульт контроля и управления «С2000М» от контроллера «С2000 - КДЛ» по средствам последовательного интерфейса RS - 485 в зависимости от линии ДПЛС в которой была обнаружена сработка;

2) При определении неисправности линий связи, контроля и управления техническими средствами оповещения людей при пожаре и управления эвакуацией формируется информационный «НЕИСПРАВНОСТЬ». Сигнал передается на пульт контроля и управления «С2000М» аналогично сигналу «ВНИМАНИЕ».

При срабатывании не менее двух пожарных извещателей в защищаемом помещении или сработке ручного пожарного извещателя формируется тревожный сигнал «ПОЖАР». Система автоматической пожарной сигнализации переходит в тревожный режим и передает сигналы на управления системой

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	352-15-АПС	Лист
							1.5

оповещения и управления эвакуацией в автоматическом режиме. Контрольно пусковой блок получает информационный сигнал «ПОЖАР» от пульта «С2000М» по последовательному интерфейсу RS - 485 и переводит реле №1, №2, №3 в тревожный режим, и реле №4 в мигающий режим. Табло «ВЫХОД» в тревожном режиме мигают. Пуск звукового оповещения осуществляется подачей напряжения на управляющие реле №1, №2 и №3. Для подачи сигнала на управления инженерными системами здания предусмотрен блок сигнально - пусковой "С2000-СП1", имеющий программируемые реле типа "сухой контакт". Для отключения системы вентиляции при пожаре, блок сигнально - пусковой размыкает нормально - закрытое реле №1 и передает сигнал в системы приточно - вытяжной вентиляции для отключения в автоматическом режиме.

6. Электропитание и заземление

Электропитание технических средств системы автоматической пожарной сигнализации осуществляется от двух независимых вводов однофазного переменного тока 220В, 50Гц, при допустимых колебаниях в пределах от -10% до +10% и частоты +1Гц. Обеспечение автоматического переключения с основного ввода на резервный обеспечивается заказчиком.

С целью предотвращения сбоя работы аппаратуры или ложных срабатываний, в случае провалов и бросков вводного напряжения или отклонения частоты, а также для понижения вводного напряжения до величины, требуемой по техническим характеристикам отдельных технических средств различных систем, применяется источник бесперебойного резервного питания. Емкость аккумуляторной батареи, используемой в этом источнике, удовлетворяет требованиям п.4.3 СП6.13130.2009 и достаточна для обеспечения функционирования систем в течение 24 часов в дежурном режиме плюс 3 час в режиме тревоги. Расчет энергопотребления различных систем комплекса и выбор источников бесперебойного резервного питания приведены в приложении данной пояснительной записки.

Защитное заземление всех металлических нормально не находящихся под напряжением элементов электрооборудования (в т. ч. экранирующих элементов кабельных линий) выполнить согласно СНИП 3.05.06-85, ПУЭ и указаниям технической документации предприятий-изготовителей оборудования.

7. Структура кабельной сети

Прокладку проводов и кабелей следует выполнять в соответствии с ПУЭ, СП 6.13130.2013, СНИП 3.05.06-85. Кабельные вводы в оборудование АПС и СОУЭ должны обеспечивать прочное и постоянное уплотнение кабеля. Вводы кабелей должны быть без острых кромок. При изгибе кабеля по оси ввода в любом направлении до 90о радиус закругления ввода должен быть таким, чтобы радиус изгиба кабеля в месте входа был не менее ¼ максимально допустимого диаметра кабеля для данного ввода.

При всех случаях прохода проводов и кабелей сквозь стены, провод или кабель прокладывать с заделкой отверстий негорючим материалом на всю толщину строительной конструкции.

Расстояние между шлейфами автоматической пожарной сигнализации и электрическими проводами, и кабелями осветительной и силовой сетей помещений должно быть не менее 0,5м.

При прокладке кабелей для подключения оборудования оставлять запасы длин не менее 10 см.

В защищаемых помещениях наводки не превышают уровень установленный ГОСТ Р 51318.14.1-99.

Прокладка линий АПС и СОУЭ должна осуществляться на расстоянии не менее 0,5м от линий питания 220В.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	352-15-АПС	Лист
							1.6

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения выполнены кабелями с пределом огнестойкости 180 мин.

Линии выполняются:

- интерфейс RS-485 и питание 12В - КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75;
- системы пожарной сигнализации (RS-R) - КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75;
- оповещения - КСРЭВнз(А)-КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75;

#### 8. Размещение оборудования

Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать в шкафу ШПС и на стене в охраны. Согласно п. 13.14.5 СП5.13130-2009 допускается установка этих приборов в помещениях без персонала, ведущего круглосуточное дежурство, при обеспечении отдельной передачи извещений о пожаре, неисправности, состоянии технических средств в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и обеспечении контроля каналов передачи извещений.

Все оборудование установить согласно рабочим чертежам настоящего проекта. Оборудование, которому не дана точная привязка и отсутствуют дополнительные указания, установить по месту с выполнением нормативных требований и требований эксплуатационной документации на установку данного оборудования.

Приборы установить на высоте 1,5...2,2м от уровня чистого пола до органов управления.

Извещатели пожарные ручные установить на отм. +1,500м от уровня чистого пола.

#### 9. Сведения об организации производства и ведении монтажных работ

Монтажные работы должны выполняться в соответствии с настоящим проектом, отраслевыми, межведомственными и федеральными нормативными документами с соблюдением требований технической документации заводов-изготовителей оборудования, приборов и материалов, действующих правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности. Рекомендуется выполнение монтажных работ в следующей последовательности:

- подготовительные работы;
- протяжка и прокладка кабелей и проводов;
- установка приборов.

К подготовительным работам относятся:

- проверка целостности и работоспособности приборов;
- подготовка материалов и рабочих мест.

Состояние кабелей и проводов перед прокладкой должно быть проверено наружным осмотром. Кроме осмотра должна быть проверена целостность изоляции жил.

Порядок подготовки, монтажа и обслуживания приборов - в техническом описании на каждый прибор.

К производству работ по монтажу систем разрешается приступать при наличии:

- настоящего проекта;
- строительной и технологической готовности объекта;

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

										Лист
										1.7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	352-15-АПС				

– материалов, оборудования и монтажных изделий в соответствии со спецификацией проекта.

Монтажная организация должна располагать следующими документами:

- паспортами и монтажно-эксплуатационной документацией на оборудование и приборы;
- паспортами на электроарматуру.

Материалы и оборудование должны иметь соответствующие технические и сертификационные документы. Для монтажа электропроводок должны применяться типы проводов и кабелей, предусмотренные проектом.

Возможная замена и применение монтажных материалов и оборудования, не вошедших в спецификацию проекта, должна быть согласована с проектной организацией. Монтажные материалы и оборудование, устанавливаемое монтажной организацией дополнительно, так же должно быть согласовано с проектной организацией.

Монтаж пожарных извещателей производить с учётом максимальных и минимальных расстояний от стен, конструкций, технологического оборудования и элементов коммуникаций здания, а также максимальных расстояний друг от друга согласно СП5.13130.2009.

Монтаж проводок производить с учётом минимальных расстояний от существующих проводок и кабельных линий согласно требований действующих нормативных документов.

#### 10. Основные требования безопасности

К монтажным работам допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие устройство и принцип действия систем, имеющие группу по электробезопасности не ниже 3-ей и прошедшие инструктаж по охране труда. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Лица, допущенные к работам, должны изучить содержание проекта и соблюдать его требования.

При производстве работ соблюдать правила и требования мер безопасности, представленные в следующих нормативных документах:

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- ПТЭЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителя»;
- ПОТ РМ-016-2001 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок»;
- «Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями» Мин. энергетики РФ;
- «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве».

При испытаниях, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте систем учитывать и соблюдать требования правил техники безопасности, изложенных в технической документации на используемые приборы и материалы.

#### Дополнительные требования

1. После окончания монтажных работ необходимо произвести мероприятия по пуско-наладке установки. Данные работы выполняются силами монтажной организации.
2. Пуско-наладочные работы на объекте относятся к автоматизированным системам 2-ой категории технической сложности.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	352-15-АПС	Лист
							1.8

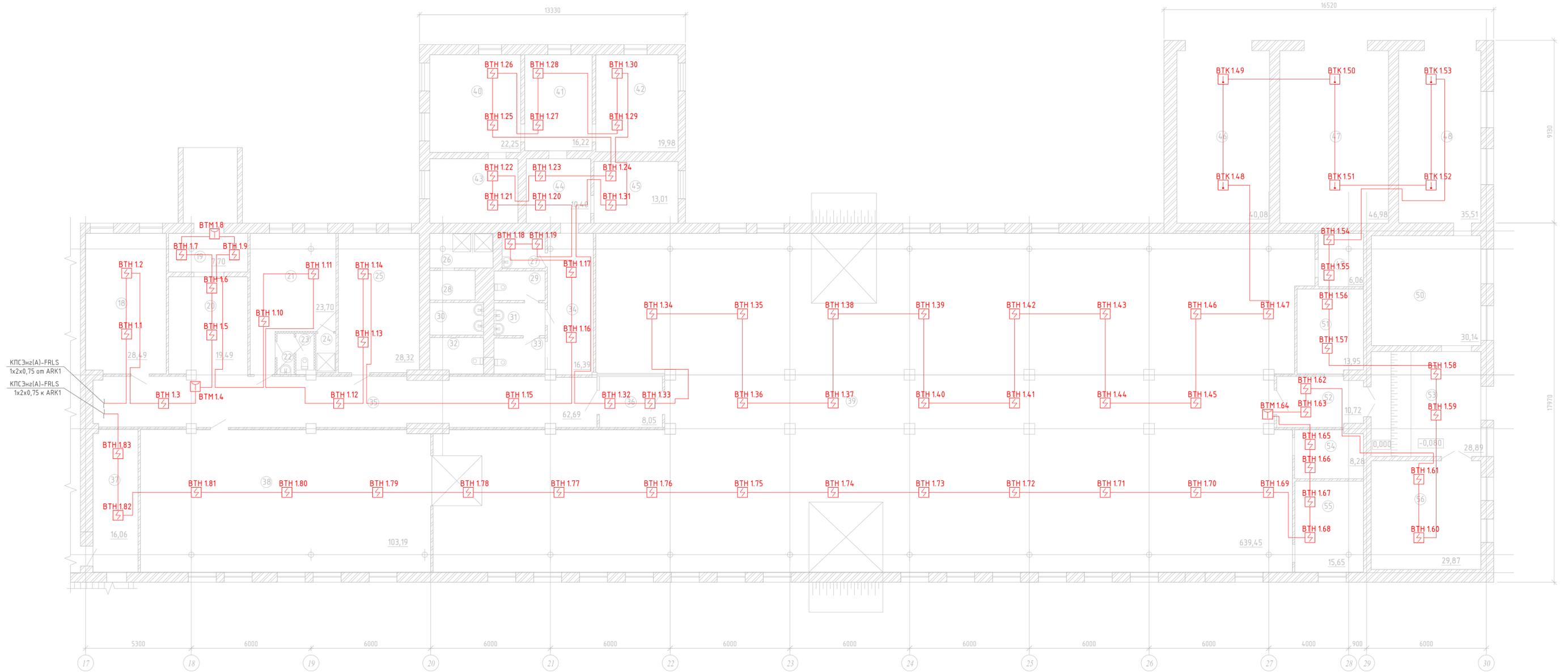
3. По окончании монтажных работ, монтажная организация обязана предоставить полный комплект исполнительной документации в соответствии с РД 78.145-93 и И1.-13.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_

Согласовано		

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

						352-15-АПС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		1.9



### Экспликация помещений (начало)

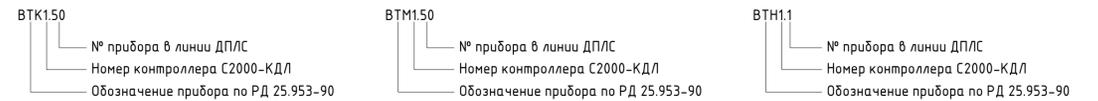
Поз.	Наименование помещения	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. помещения
18	Переговорная комната	28,49	
19	Тамбур	7,70	
20	Коридор	19,49	
21	Женская раздевалка	23,70	
22	Умывальная	1,75	
23	Санузел	1,85	
24	Душевая	2,06	
25	Мужская раздевалка	28,32	
26	Мужская душевая	5,50	
27	Комната уборочного инвентаря	3,78	
28	Преддушевая	3,40	
29	Мужской санузел	3,79	
30	Мужская умывальная	4,40	
31	Умывальная	4,20	
32	Мужской санузел	4,72	
33	Женский санузел	4,60	
34	Коридор	16,39	
35	Коридор	62,69	
36	Тамбур-шлюз	8,05	
37	Тамбур-шлюз	16,06	
38	Производственное помещение	103,19	

### Экспликация помещений (продолжение)

Поз.	Наименование помещения	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. помещения
39	Производственное помещение	639,45	
40	Кабинет	22,25	
41	Кабинет секретаря	16,22	
42	Кабинет	19,98	
43	Кабинет	14,23	
44	Коридор	10,40	
45	Кабинет	13,01	
46	Гаражный бокс	40,08	
47	Гаражный бокс	46,98	
48	Гаражный бокс	35,51	
49	Подсобное помещение	6,06	
50	Венткамера	30,14	
51	Подсобное помещение	13,95	
52	Тамбур-шлюз	10,72	
53	Тамбур	28,89	
54	Подсобное помещение	8,28	
55	Подсобное помещение	15,65	
56	Котельная	29,87	

#### Общие примечания:

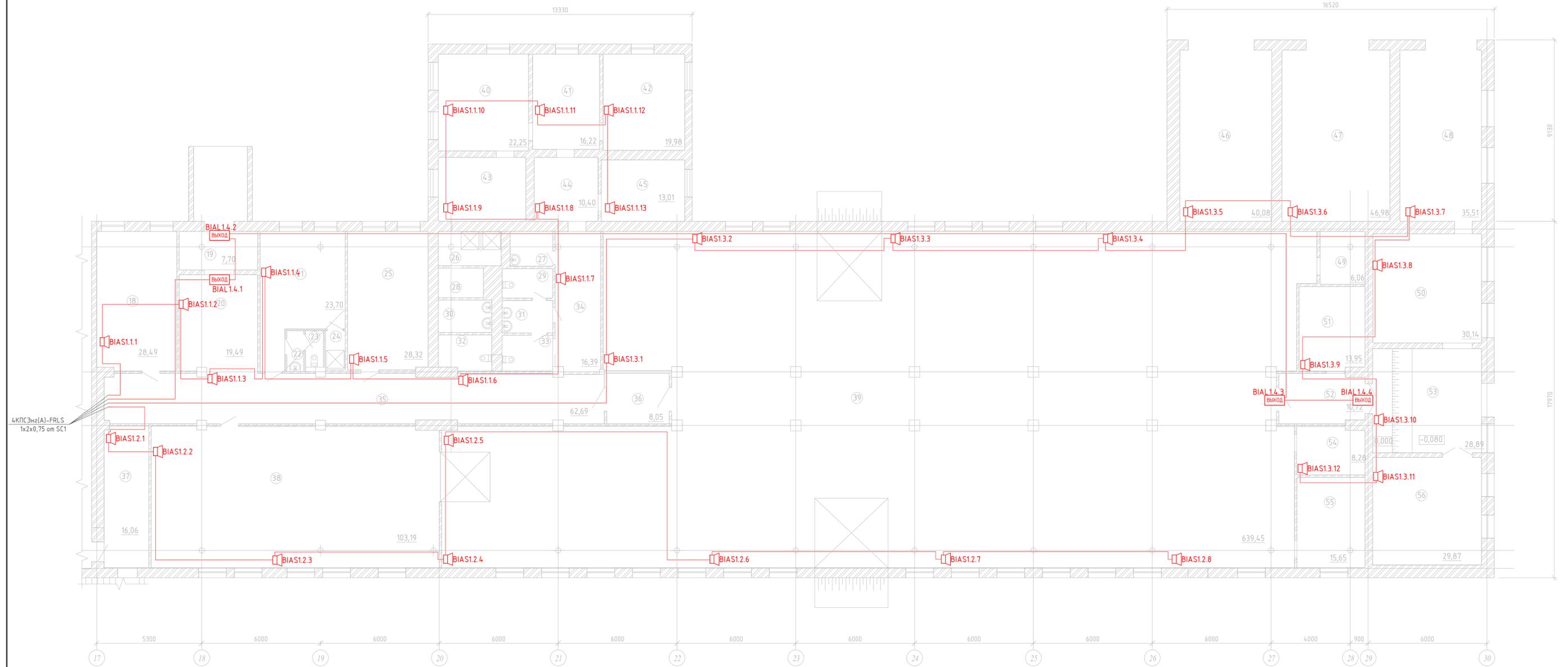
- Допускается изменение геометрии прокладки кабельных трасс при выполнении монтажных работы. Все изменения должны быть отображены в исполнительной документации и не должны противоречить СП 5.13130.2009, ПУЭ, СНиП 3.05.06-85.
- Кабели двухпроводной линии связи проложить в гофрированной ПВХ трубе по стенам и потолкам с учетом расположения электросетей здания;
- В местах присоединения жил проводов и кабелей следует предусматривать запас провода или кабеля обеспечивающий возможность повторного присоединения;
- В помещениях или частях помещений, где электромагнитные поля и наводки могут вызвать нарушения в работе системы, необходимо предусмотреть защиту линий двухпроводной связи (ДПЛС) от электромагнитных наводок. (см. пункт 13.15.16 СП 5.13130.2009);
- Проходки кабелей в стенах выполнять в отрезках стальных труб с последующим восстановлением огнестойкости конструкции;
- Извещатели пожарные ручные установить на расстоянии 1,5 метра от уровня чистого пола;
- Расстановку дымовых пожарных извещателей выполнять строго в соответствии с таблицей №13.3 СП 5.13130.2009;
- Дымовые адресные пожарные извещатели установить на потолке, обеспечив устойчивое положение. При установке учесть требования пункта 13.3.6 СП 5.13130.2009 (изм. №1), а именно:
  - расстояние от извещателя до вентиляционных отверстий должно быть не менее 1 метра;
  - расстояние от извещателя до электросветильников должно быть не менее 0,5 метра.
- Установку пожарных извещателей необходимо производить в соответствии с требованиями технической документации на конкретный тип извещателя (см. пункт 13.3.12 СП 5.13130.2009);
- В местах, где имеется опасность механического повреждения извещателя, должна быть предусмотрена защитная конструкция, не нарушающая его работоспособности и эффективности обнаружения загорания (см. пункт 13.3.13 СП 5.13130.2009).



#### Условные обозначения:

- Пульт контроля и управления "С2000М";
- Контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ";
- Контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ";
- Извещатель пожарный дымовой адресный ДИП-34А-01-02;
- Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ;
- Извещатель пожарный тепловой адресный С2000-ИП-ПА;
- Источник питания (встроен в ШПС);
- Кабель КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75;
- Кабельный межэтажный стояк.

				352-15-АПС					
				ООО ТК "ВИТАОН"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция здания производственного корпуса по адресу: г. Дзержинск, ул. Лермонтова, дом 20, корпус 18  План расположения оборудования АПС на отметке 0.000	Ставля	Лист	Листов
Проверил	Емирнова	08.15			08.15		Р	2	
Разраб.	Семановский	08.15							
Н. контр.	Бальвина	08.15							



КПСЭнг(А)-FRLS  
1x2x0,75 ом SC1

Экспликация помещений (начало)

Поз.	Наименование помещения	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. помещения
18	Переговорная комната	28,49	
19	Тамбур	7,70	
20	Коридор	19,49	
21	Женская раздевалка	23,70	
22	Чумбальная	1,75	
23	Санузел	1,85	
24	Душевая	2,06	
25	Мужская раздевалка	28,32	
26	Мужская душевая	5,50	
27	Комната уборочного инвентаря	3,78	
28	Преддушевая	3,40	
29	Мужской санузел	3,79	
30	Мужская умывальная	4,40	
31	Чумбальная	4,20	
32	Мужской санузел	4,72	
33	Женский санузел	4,60	
34	Коридор	16,39	
35	Коридор	62,69	
36	Тамбур-шлюз	8,05	
37	Тамбур-шлюз	16,06	
38	Производственное помещение	103,19	

Экспликация помещений (продолжение)

Поз.	Наименование помещения	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. помещения
39	Производственное помещение	639,45	
40	Кабинет	22,25	
41	Кабинет секретаря	16,22	
42	Кабинет	19,98	
43	Кабинет	14,23	
44	Коридор	10,40	
45	Кабинет	13,01	
46	Гаражный бокс	40,08	
47	Гаражный бокс	46,98	
48	Гаражный бокс	35,51	
49	Подсобное помещение	6,06	
50	Венткамера	30,14	
51	Подсобное помещение	13,95	
52	Тамбур-шлюз	10,72	
53	Тамбур	28,89	
54	Подсобное помещение	8,28	
55	Подсобное помещение	15,65	
56	Котельная	29,87	

Общие примечания:

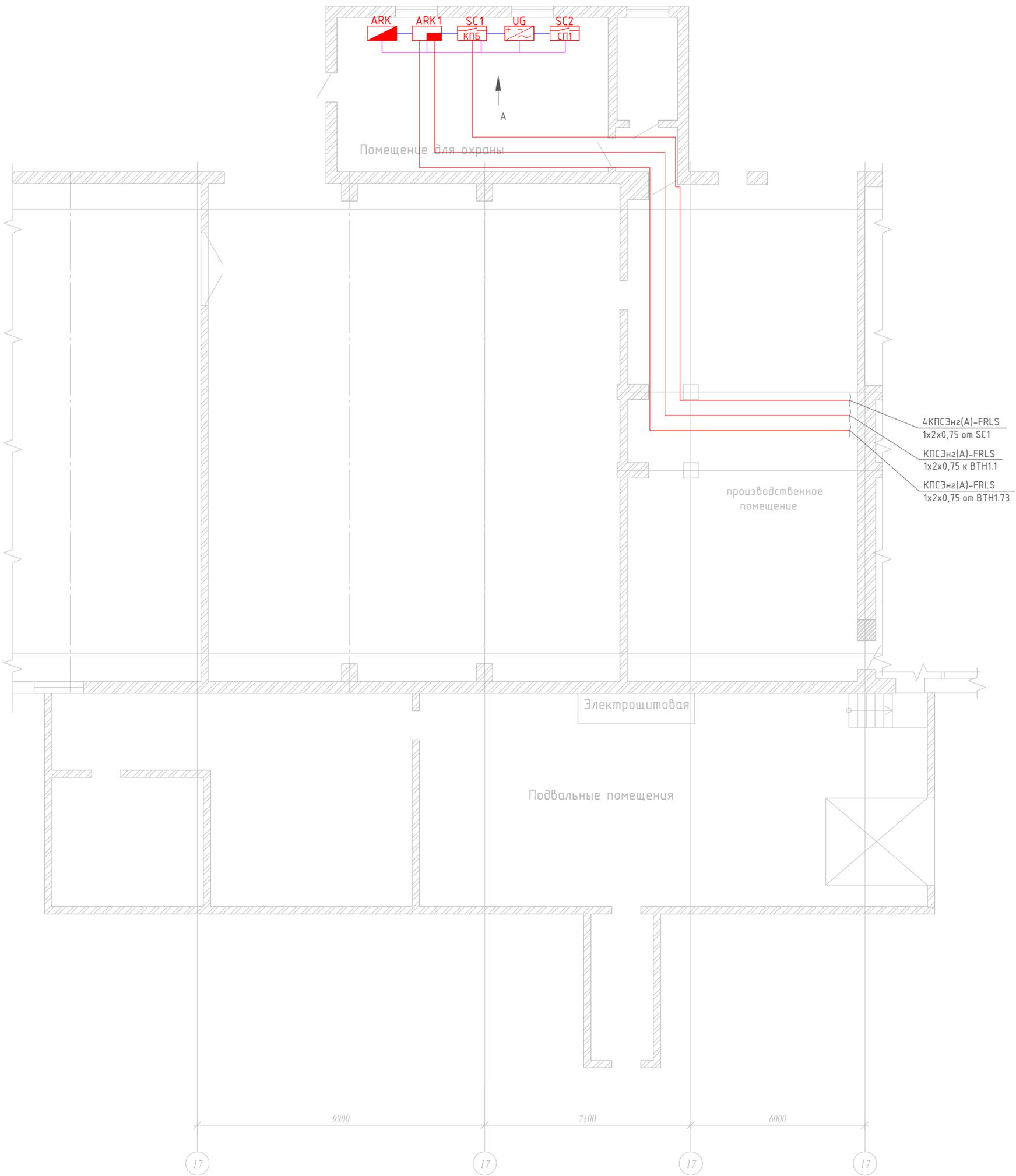
- Допускается изменение геометрии прокладки кабельных трасс при выполнении монтажных работ. Все изменения должны быть отображены в исполнительной документации и не должны противоречить СП 5.13130.2009, ПУЭ, СНиП 3.05.06-85;
- Кабели оповещения связи проложить в гофрированной ПВХ трубе по стенам и потолкам с учетом расположения электросетей здания. Опуски кабелей от потолка к звуковым и световым оповещателям выполнить в декоративном кабельном канале;
- В местах присоединения жил проводов и кабелей следует предусматривать запас провода или кабеля обеспечивающий возможность повторного присоединения;
- В помещениях или частях помещений, где электромагнитные поля и наводки могут вызвать нарушения в работе системы, необходимо предусмотреть защиту линий оповещения связи от электромагнитных наводок. (см. пункт 13.15.16 СП 5.13130.2009);
- Проходки кабелей в стенах выполнять в отрезках стальных труб с последующим восстановлением огнестойкости конструкции;
- Настенные звуковые 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. (см. п. 4.4 СП 5.13130.2009);
- Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, следует устанавливать на высоте не менее 2 м. (см. п. 5.5 СП 5.13130.2009);

Условные обозначения:

- Настенный звуковой ПКИ-1 "Иволга";
- Контрольно - пусковой блок "С2000-КПБ";
- Источник питания (встроен в ШПС);
- Табло световое "Молния-12" "Выход";
- Кабель КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75.



				352-15-АПС					
				ООО ТК "ВИТАОН"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция здания производственного корпуса по адресу: г. Дзержинск, ул. Лермонтова, дом 20, корпус 18	Ставля	Лист	Листов
Проверил	Смирнова				08.15		Р	3	
Разраб.	Смирновский				08.15				
Н. контр.	Вальвина				08.15	План расположения оборудования СОУЗ на отметке 0.000	ООО "ГРЭЙДСТРОЙ"		



4КПСЭнг(А)-FRLS  
1x2x0,75 от SC1  
КПСЭнг(А)-FRLS  
1x2x0,75 к ВТН1.1  
КПСЭнг(А)-FRLS  
1x2x0,75 от ВТН1.73

Условные обозначения:

- Пульт контроля и управления "С2000М";
- Контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ";
- Контрольно - пусковой блок "С2000-КПБ";
- Извещатель пожарный дымовой адресный ДИП-34А-01-02;
- Кабель ДПЛС КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75;
- Кабель интерфейса RS-485 КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75;
- Кабель питания 12В КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75.

Общие примечания:

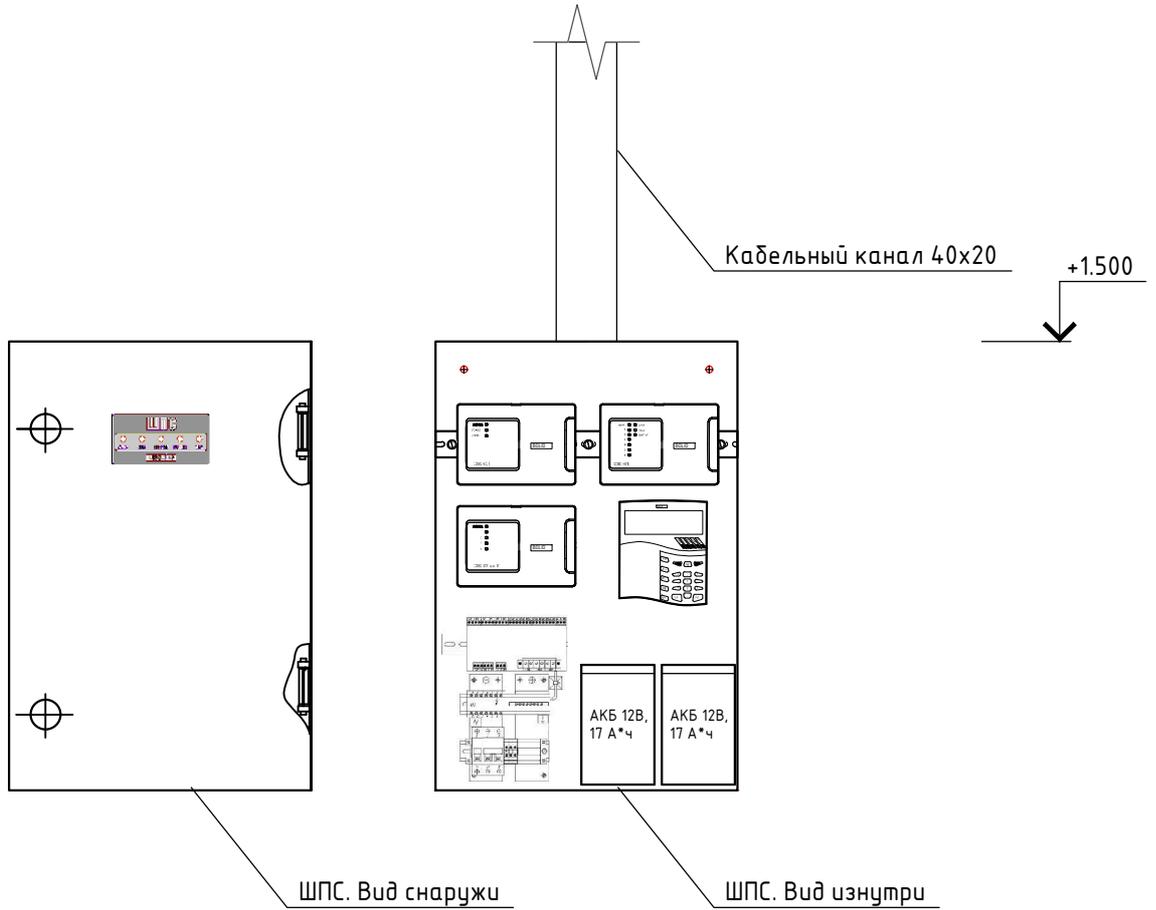
1. Оборудование и приборы системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре установить в шкафу ШПС производства НВП "Болид";
2. Шкаф ШПС установить на стене на уровне +1.500 от уровня чистого пола согласно настоящим рабочим чертежам. Допускается отступление от проектных решений по согласованию с проектной организацией и Заказчиком;
3. Расположение оборудования в шкафу ШПС согласно виду А см. на листе 4.

						352-15-АПС			
						ООО ТК "ВИТАОН"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция здания производственного корпуса по адресу: г. Дзержинск, ул. Лермонтова, дом 20, корпус 18	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Балыбина			08.15		Р	4	
Разраб.		Станишевский			08.15				
Н. контр.		Балыбина			08.15	План расположения оборудования АПС и СОУЭ в помещении охраны	ООО "ГРЭЙДСТРОЙ"		

Согласовано

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

Вид А. Шкаф пожарной сигнализации ШПС .

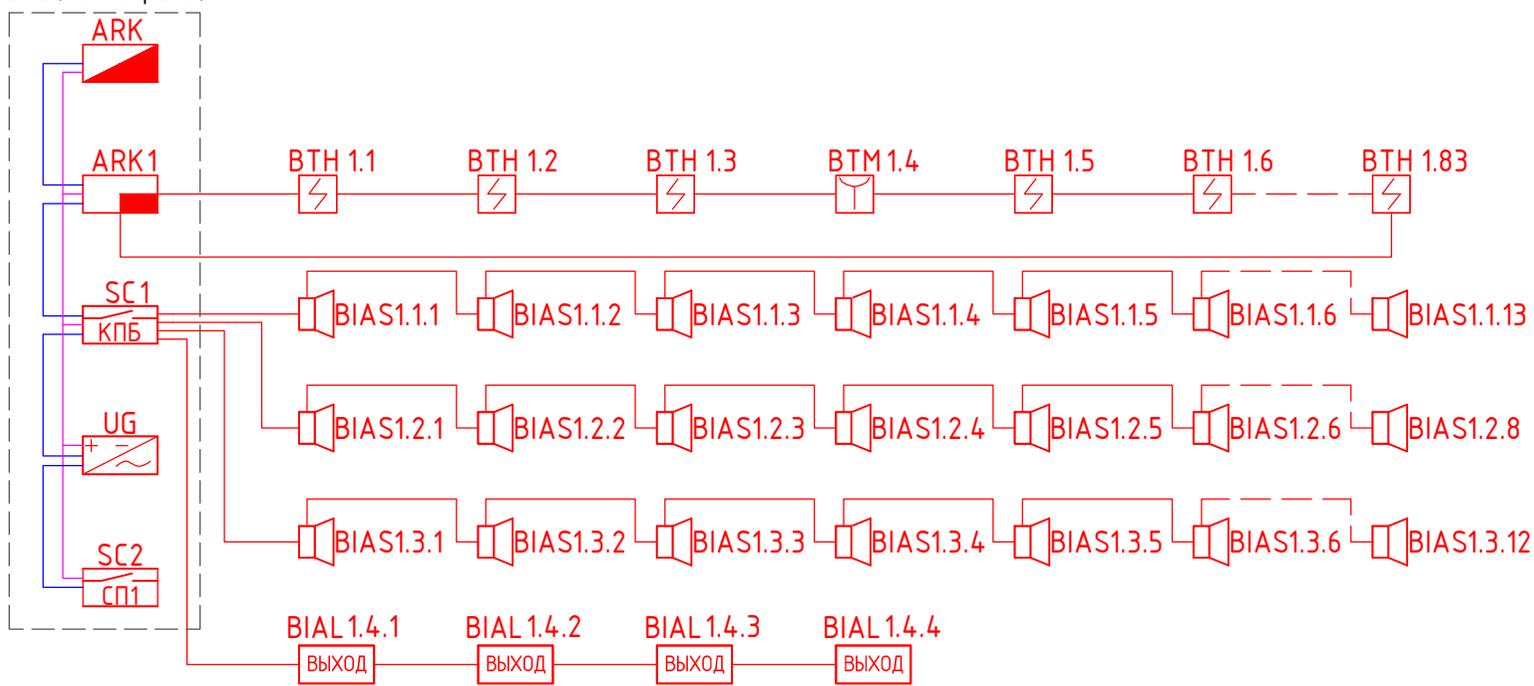


Примечание:

1. При монтаже учесть , что расстояние между приборами должно быть не менее 50 мм;
2. Шкаф ШПС и пульт контроля и управления расположить на стене таким образом , чтобы высота от уровня пола до приборов системы соответствовала требованиям эргономики .

Согласовано	Взам. инв. №	Подпись и дата				352-15-АПС				
						ООО ТК "ВИТАОН"				
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция здания производственного корпуса по адресу: г. Дзержинск, ул. Лермонтова, дом 20, корпус 18	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Балыбина			08.15		Р	5	
	Проверил		Смирнова			08.15				
	Разраб.		Станишевский			08.15				
							Вид А. Шкаф пожарной сигнализации (ШПС)	ООО "ГРЭЙДСТРОЙ"		
	Н. контр.		Балыбина			08.15				

ШПС (пом. охраны)



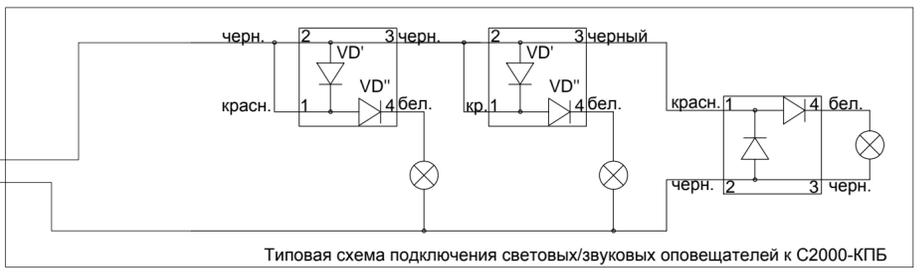
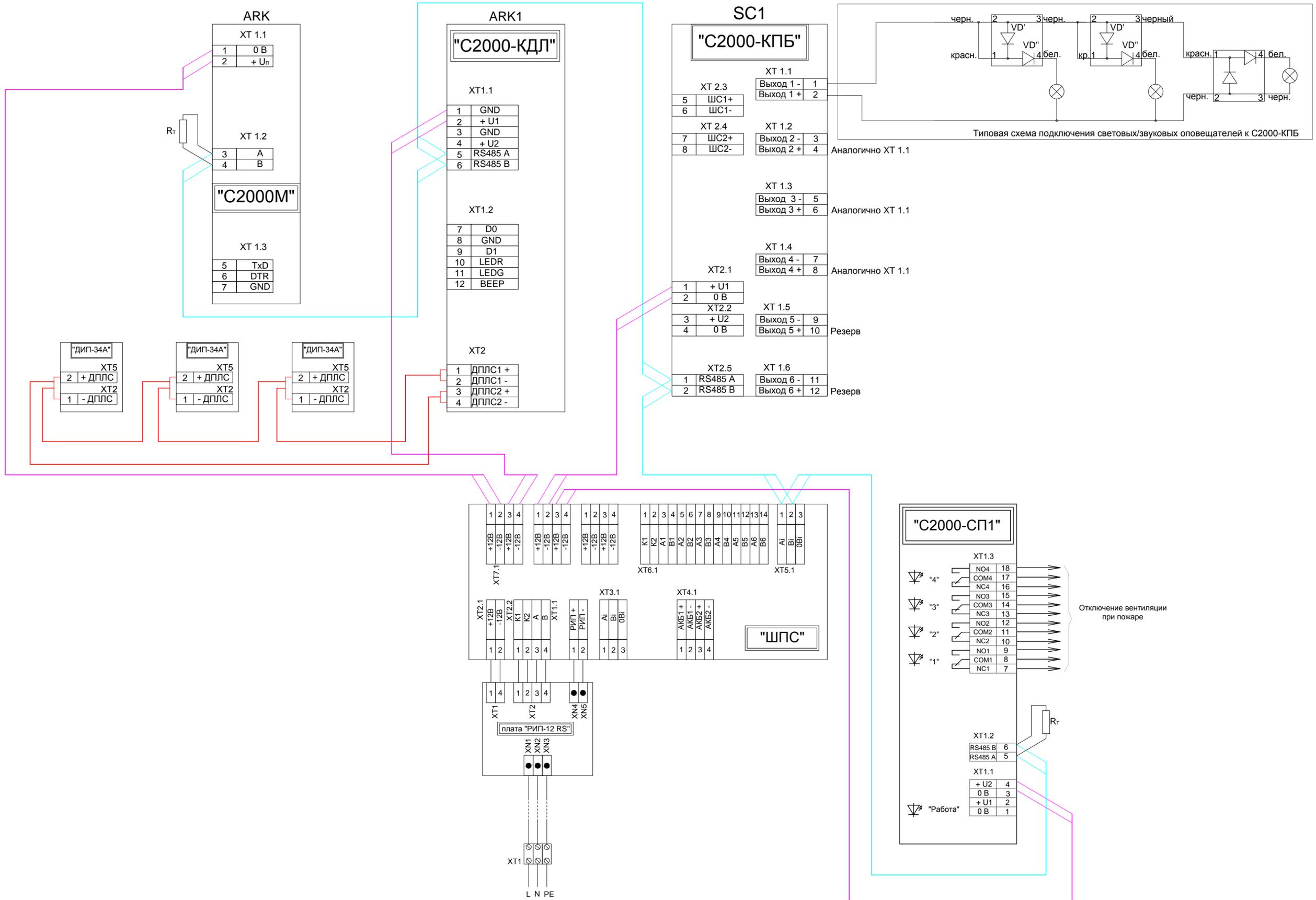
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						352-15-АПС			
						ООО ТК "ВИТАОН"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция здания производственного корпуса по адресу: г. Дзержинск, ул. Лермонтова, дом 20, корпус 18	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Балыбина			08.15		Р	6	
Проверил		Смирнова			08.15				
Разраб.		Станишевский			08.15				
						Структурная схема			
Н. контр.		Балыбина			08.15				



см. 352-15-АПС.ЗД

					352-15-АПС					
					ООО ТК "ВИТАОН"					
Изм.	кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция здания производственного корпуса по адресу: г. Дзержинск, ул. Лермонтова, дом 20, корпус 18	Стadia	Лист	Листов	
Проверил		Бальбина			08.15		Р	7		
Разраб.		Станишевский			08.15					
Н. контр.		Бальбина			08.15					
Схема электрическая принципиальная							ООО "ГРЭЙДСТРОЙ"			

Создано			
Изм.			
Инв. № подл.			
Подпись и дата			
Взам. инв. №			

Расчет потребляемого тока приборами АПС и СОУЭ

РИП-12 исп. RS (АКБ 2x17 А\*ч) (UG1)

№ поз.	Токопотребляющее оборудование	Потребляемый ток, А			Кол-во, шт	Суммарный потребляемый ток, А		
		В режиме ожидания	В режиме тревоги	Макс.		В режиме ожидания	В режиме тревоги	Макс.
1	С2000М	0,06	0,12	0,12	1	0,06	0,12	0,12
2	С2000-КДЛ	0,16	0,16	0,16	1	0,16	0,16	0,16
3	С2000-КПБ	0,13	0,13	0,13	1	0,13	0,13	0,13
4	ДИП-34А	0,005	0,005	0,005	74	0,37	0,37	0,37
5	ИПР 513-ЗПАМ исп. 01	0,005	0,005	0,005	3	0,015	0,015	0,015
6	С2000-ИП-ПА	0,005	0,005	0,005	6	0,03	0,03	0,03
7	ПКИ-1 Иволга	0	0,05	0,05	33	0	1,65	1,65
8	С2000-СП1	0,14	0,3	0,3	1	0,14	0,3	0,3
Суммарная нагрузка на блок питания, А						0,905	2,78	
Суммарная нагрузка с учетом коэффициента нелинейности разряда Кнр, А						1,17	3,61	
Время работы РИП, ч						29,05	9,42	

Согласно пункта 15.3 СП 5.13130.2009 аккумуляторные батареи или блоки питания, которые должны обеспечивать питание указанных электроприемников в дежурном режиме в течении 24 часов плюс 1 час работы системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в тревожном режиме. Данный расчет является основанием для применения в качестве источника бесперебойного питания блок питания типа РИП - 12 RS (UG1) с емкостью аккумуляторных батарей указанных в таблице емкостей .

Исходя из расчетов делаем вывод , что требования пункта 15.3 СП 5.13130.2009 в настоящей рабочей документации выполнены в полном объеме .

Согласовано			

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

						352-15-АПС.РР			
						ООО ТК "ВИТАОН"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция здания производственного корпуса по адресу: г. Дзержинск, ул. Лермонтова, дом 20, корпус 18	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Балыбина			08.15		Р	1	1
Проверил		Смирнова			08.15				
Разраб.		Станишевский			08.15				
						Расчеты	 ООО "ГРЭЙДСТРОЙ"		
Н. контр.		Балыбина			08.15				

Обозначение кабеля	Начало трассы (откуда идет)	Конец трассы (куда поступает)	Тип, марка, кол-во жил, сечение кабеля	Способ прокладки	Длина, м	Примечание
1	С2000М (ARK)	С2000-КДЛ (ARK1)	КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75	Внутри ШПС	0,1	RS-485
2	С2000-КДЛ (ARK1)	С2000-КПБ (SC1)	КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75	Внутри ШПС	0,1	RS-485
3	С2000-КПБ (SC1)	ШПС (UG)	КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75	Внутри ШПС	0,1	RS-485
4	ШПС (UG)	С2000-СП1 усн. 01 (SC2)	КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75	Внутри ШПС	0,1	RS-485
5	ШПС (UG)	С2000М (ARK)	КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75	Внутри ШПС	0,1	Питание 12В
6	ШПС (UG)	С2000-КДЛ (ARK1)	КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75	Внутри ШПС	0,1	Питание 12В
7	ШПС (UG)	С2000-КПБ (SC1)	КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75	Внутри ШПС	0,1	Питание 12В
8	ШПС (UG)	С2000-СП1 усн. 01 (SC2)	КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75	Внутри ШПС	0,1	Питание 12В
9	С2000-КДЛ (ARK1)	ДИП-34А-01-02 (ВТН 1.82)	КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75	В гофрированной ПВХ труде 16 мм	510	Двухпроводная линия связи.
10	ДИП-34А-01-02 (ВТН 1.82)	С2000-КДЛ (ARK1)	КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75	В гофрированной ПВХ труде 16 мм	70	Двухпроводная линия связи.
11	С2000-КПБ (SC1)	ПКИ-1 (BIAS 1.1.13)	КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75	В гофрированной ПВХ труде 16 мм	90	Звуковое оповещение
12	С2000-КПБ (SC1)	ПКИ-1 (BIAS 1.2.8)	КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75	В гофрированной ПВХ труде 16 мм	80	Звуковое оповещение
13	С2000-КПБ (SC1)	ПКИ-1 (BIAS 1.3.12)	КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75	В гофрированной ПВХ труде 16 мм	120	Звуковое оповещение
14	С2000-КПБ (SC1)	Молния-12 (BIAL 1.4.4)	КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75	В гофрированной ПВХ труде 16 мм	70	Световое оповещение

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						352-15-АПС.КЖ			
						ООО ТК "ВИТАОН"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция здания производственного корпуса по адресу: г. Дзержинск, ул. Лермонтова, дом 20, корпус 18	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Балыбина			08.15		Р	1	1
Проверил		Смирнова			08.15				
Разраб.		Станишевский			08.15				
Н. контр.		Балыбина			08.15	Кабельный журнал	 ООО "ГРЭЙДСТРОЙ"		

Копировал

Формат А3

Позиция	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
	<u>Оборудование</u>							
1	Пульт контроля и управления	С2000М		НВП "Болид"	шт.	1		
2	Контроллер двухпроводной линии связи	С2000-КДЛ		НВП "Болид"	шт.	1		
3	Контрольно - пусковой блок	С2000-КПБ		НВП "Болид"	шт.	1		
4	Блок сигнально - пусковой	С2000-СП1 исп. 01		НВП "Болид"	шт.	1		
5	Шкаф пожарной сигнализации	ШПС		НВП "Болид"	шт.	1		
	<u>Материалы</u>							
6	Извещатель пожарный дымовой адресный	ДИП-34А-01-02		НВП "Болид"	шт.	74		
7	Извещатель пожарный световой адресный	С2000-ИП-02-02		НВП "Болид"	шт.	6		
8	Извещатель пожарный световой адресный	ИПР 513-ЗАМ исп.01		НВП "Болид"	шт.	3		
9	Оповещатель пожарный звуковой	Иволга (ПКИ-1)		Комтуд	шт.	33		
10	Оповещатель световой "Выход"	Молния-12		Арсенал безопасности	шт.	4		
11	Дин-рейка перфорированная OMEGA ЗАF, 35x15мм	9704272		ОКС	шт.	1		
12	Труба гофрированная с протяжкой 16 мм	91516		ОКС	метр	940		
13	Кабельный канала 40x20			Элекор	метр	5		
14	Труба бандажная системы "СТОП-ОГОНЬ"	СОH 10/3		ООО «ПРО Энерго НН»	шт.	25		
	<u>Кабельная продукция</u>							
15	Кабель систем пожарной сигнализации	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75		НПП "Спецкабель"	метр	950		
	<u>Запасные части и принадлежности</u>							
16	Извещатель пожарный дымовой адресный	ДИП-34А-01-02		НВП "Болид"	шт.	7		
17	Извещатель пожарный световой адресный	С2000-ИП-02-02		НВП "Болид"	шт.	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						352-15-АПС.КЖ.С			
						ООО ТК "ВИТАОН"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция здания производственного корпуса по адресу: г. Дзержинск, ул. Лермонтова, дом 20, корпус 18	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Балыбина			08.15		Р	1	2
Проверил		Смирнова			08.15				
Разраб.		Станишевский			08.15				
Н. контр.		Балыбина			08.15	Спецификация оборудования, изделий и материалов	 ООО "ГРЭЙДСТРОЙ"		

Копировал

Формат А3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	Извещатель пожарный световой адресный	ИПР 513-ЗАМ исп.01		НВП "Болид"	шт.	1		
	<u>Прочее</u>							
19	Количество пробиваемый отверстий				шт.	25		
20	Количество каналов пусконаладочных работ				канал	92		II категория технической сложности по ГЭСНп-2001

Согласовано		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

352-15-АПС.КЖ.С

Лист
2

### Задание

На обеспечение подключения электропитания вновь устанавливаемых приборов.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники средств противодымной вентиляции следует и средств противопожарной защиты относить к I категории согласно Правилам устройства электроустановок. Электроприемники I категории должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Питание приемников осуществить от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая питается от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР) или от главного распределительного щита (ГРЩ) с устройством АВР. Панель ППУ предусмотреть в разделе ЭОМ.

Для подключения питания систем АПС и СОУЭ подвести от панели ППУ кабель марки ВВГнг(А)-LS 3х1,5 к шкафу пожарной сигнализации. Кабель подключить к клемме ХТ1 платы РИП-12 RS (встроена в ШПС) (см. лист №7 настоящих рабочих чертежей).

Согласовано												
Взам. инв. №							352-15-АПС.ЗД					
							ООО ТК "ВИТАОН"					
Подпись и дата	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция здания производственного корпуса по адресу: г. Дзержинск, ул. Лермонтова, дом 20, корпус 18			Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Балыбина			08.15				Р	1	1
Инв. № подл.	Проверил		Смирнова			08.15	Задание			 ООО "ГРЭЙДСТРОЙ"		
	Разраб.		Станишевский			08.15						
	Н. контр.		Балыбина			08.15						