



ООО "Инженерная группа "БСБ"

Капитальный ремонт здания детского сада по  
ул. Школьная, 1 в  
с. Наратасты МР Шаранский район Республики  
Башкортостан

БСБ—МД—0301300410913000001—0249015—02—09.13—ПС

ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Оренбург 2013

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Условные обозначения

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	План расстановки оборудования АУПС на 1-ом этаже	
6	План расстановки оборудования АУПС на 2-ом этаже	
7	План расстановки оборудования АУПС за потолочным пространством	
8	Структурная схема АУПС	
9	План расстановки оборудования СОУЭ на 1-ом этаже	
10	План расстановки оборудования СОУЭ на 2-ом этаже	
11	Структурная схема СОУЭ	
12	Схемы электрические. Подключение "ИП 212-14" и "ИПР 513-10"	
13	Схемы подключения коммутационного устройства, звукового оповещателя и теплового пожарного извещателя	
14	Схема внешних подключений ППКОП "Сигнал-20М"	
15	Схема подключения автодозвонивателя	
16	Отключение приточно-вытяжной вентиляции	
17	Включение системы дымоудаления	
18	Расчет резервного источника питания при максимальной нагрузке	
19	Расчет резервного источника питания в дежурном режиме	
Л. 1, 2	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования	
ГОСТ Р 53315-2009	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности	
ГОСТ 12.2.007.0-75	Изделия электротехнические. Общие требования безопасности	
ГОСТ Р 21.1101-2009	Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ Р 53315-2009	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности	
ПУЭ издание 6, 7	Правила устройства электроустановок	
РД 25.925-90	Системы пожаротушения, пожарной, пожарно-охранной сигнализации. Порядок разработки задания на проектирование	
РД 25.953-90	Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические	
СП 1.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы	
СП 3.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	
СП 5.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические	
СП 6.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование	
СП 7.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Отопление, вентиляция и кондиционирование	
СП 12.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	
СП 118.13330.2012	Общественные здания и сооружения	
СНиП 21-01-97*	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СНиП 31-06-2009	Общественные здания и сооружения	

Наименование	Обозначение	
	на плане	на схеме
Информатор телефонный "Атолл-Т/DIN"		
Прибор приемно-контрольный "Сигнал-20М"		
Извещатель пожарный дымовой точечный "ИП 212-14 1"		
Извещатель пожарный ручной "ИПР 513-10"		
Извещатель пожарный тепловой "ИП 101-1А-А3"		
Резервированный источник питания "РИП-12, 24 исп.01"		
Щит силовой электрический		
Выключатель автоматический		
Оповещатель звуковой "Иволга (ПКИ1)"		
Оповещатель световой "Молния-12" - "Выход"		
Кабель (провод) монтажный: КПСнг (А)-FRHFЛТ 1x2x0,5; КПСнг (А)-FRHFЛТ 1x2x0,75; ТРП 2x0,5		
Кабель монтажный: ВВГнг (А)-FRHFЛТ 3x15,		
Электропроводка в гофро-трубе ф16мм.		
Электропроводка в жесткой трубе ПВХ ф20мм.		
Электропроводка в кабель-канале 15x10мм		
Электропроводка в кабель-канале 40x25мм		
Разетка однополюсная Пралеска РА16-255 о/п белая		
Блок защитный сетевой "БЗС"		
Устройство коммутационное УК-ВК/02		
Коробка соединительная "УК-2П"		

Согласно СП 5.13130.2009 п. 13.14.5 проектом предусмотрена передача извещений о состоянии средств пожарной сигнализации, о срабатке извещателей на ПЦН (пожарная часть) с помощью телефонного автодозвонивателя «Атолл-Т/DIN».

Назначение автоматической установки пожарной сигнализации

Проектируем автоматическую установку пожарной сигнализации (АУПС) в соответствии требований СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические». Пожарной сигнализацией оборудуются все помещения кроме помещений (Приложение А.4 СП 5.13130.2009):  
 - с макрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения майки и т.п.);  
 - 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.  
 Задача АУПС – своевременно обнаружить «очаг» пожара дымовыми или тепловыми пожарными извещателями, или путем включения ручного извещателя, передать сигнал о пожаре на приемно-контрольный прибор (ПКОП) «Сигнал-20М», который в свою очередь включит оповещение в здании и систему дымоудаления из коридора 1-го этажа, а также отключит системы приточно-вытяжной вентиляции. Оповещение о пожаре и управление эвакуацией людей одновременное, общее.  
 Построение системы АУПС.  
 Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП «Сигнал-20М» предназначен для централизованной и автономной охраны отдельных частей здания, защиты от пожаров путем контроля состояния 20 шлейфов сигнализации (ШС) с включенными в них пожарными извещателями, управления на объекте внутренними звуковыми и световыми оповещателями, сигнализаторами и индикаторами, выдачи

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подг.	Дата
БСБ –МД –03013004.10913000001-024.9015-02-09.13- ПС					
Республика Башкортостан, МР Шаранский район, с. Наратасы					
Капитальный ремонт здания детского сада по ул. Школьная, 1 с. Наратасы МР Шаранский район Республики Башкортостан			Стандия	Лист	Листов
Общие данные (начало)			Р	1	21

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-ПЗ	Пояснительная записка	
БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-АР	Архитектурные решения	
БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-ПП	Генеральный план	
БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-ТХ	Технологическая часть	
БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-АС	Архитектурно-строительная часть	
БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-АС1	Архитектурно-строительная часть. Теневой навес	
БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-АС2	Архитектурно-строительная часть. Ограждение	
БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-ОВ	Отопление и вентиляция	
БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-ВК	Водоснабжение, канализация	
БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	
БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-Э	Электроснабжение	
БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-ЭМ	Силовое электрооборудование	
БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-ЭО	Электрическое освещение (внутреннее)	
БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-НО	Наружное освещение	
БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-СС	Сети связи	
БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-НСС	Наружные сети связи	
БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-ПС	Пожарная сигнализация	
БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-СМ	Сметная документация	
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, 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.		
Главный инженер проекта _____		

Общие указания

Настоящий проект на здание детского сада по ул. Школьная, 1 в с. Наратасы МР Шаранского района Республики Башкортостан разработан на основании договора и задания на проектирование, действующих норм и правил. Проектом предусмотрена установка системы АУПС и СОУЭ в здании детского сада. Здание рассчитано на пребывание детей в количестве до 75 мест. Вентиляция приточно-вытяжная с механическим (помещения пищеблока) и естественным побуждением. Для удаления продуктов горения при пожаре и для обеспечения эвакуации людей в первоначальной стадии пожара из коридора первого этажа предусмотрено устройство системы дымоудаления ВД 1. Удаление дыма производится вентилятором дымоудаления крышного исполнения, установленным на кровле. В качестве дымоприемного устройства принят клапан дымоудаления КДМ-2 с с электроприбором, с пределом огнестойкости ЕБ30. Клапаны дымоудаления включаются коммутационным устройством, на которые поступает сигнал «Пожар !!!» от приемно-контрольного прибора. В здании размещены групповые ячейки, помещения пищеблока, сантехнические помещения, кабинет музыкальных занятий, медицинские кабинеты, помещение охраны, заведующей и др. Влажность воздуха в помещениях нормальная, вибрация в пределах нормы. Электрические нагрузки отсутствуют. Защищаемая площадь составляет порядка 636,23м2. Высота помещений до 3,5м. Класс пожара по ГОСТ 27331-87 «Пожарная техника. Классификация пожаров» – «А» подкласс «А1». По взрывопожарной и пожарной опасности здание не подлежит категорированию (СП 12.13130.2009). Согласно СП 5.13130.2009 Приложение А табл. А.1 п.9 здание оборудуется автоматической установкой пожарной сигнализации, согласно СП 3.13130.2009 табл. 2 п. 1 – системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа. Для раннего обнаружения пожара и своевременного тушения его очага проектируем пожарную сигнализацию с применением тепловых пожарных извещателей в горячем цехе и раздаточной и точечных дымовых извещателей в остальных помещениях, с установкой ручных извещателей у выходов. Для управления системой автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и инженерными системами здания (вентиляция, дымоудаление) в проекте применен прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20М». В детском саду организовано круглосуточное дежурство. Приемно-контрольный прибор установить на стене из негорючего материала или на несгораемом полотне 50x70см. на высоте до 1,5 м от пола до оперативных органов управления. Крепление автодозвонивателя «Атолл-Т/DIN» выполнить на DIN-рейку, закрепленную на несгораемом полотне с помощью шурупов.

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

тревожных извещений о нарушении ШС и для передачи сигнала о пожаре на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) через 3 релейных выхода.

В качестве пожарных извещателей, исходя из характеристики помещений, вида пожарной нагрузки, и первоначальных признаков пожара в здании установить – тепловые пожарные извещатели (ТПИ) типа ИП 101-1А-А3 в горячем цехе и в раздаточной, дымовые пожарные извещатели (ДПИ) типа ИП 212-141 в остальных помещениях, возможно применение извещателей аналогичных по техническим характеристикам.

Для ручного запуска системы сигнализации – на высоте 1,5 м. от уровня пола у выходов установить ручные извещатели ИПР-513-10 или аналогичные по характеристикам.

Расстояние (не более) от стены до ДПИ – 4,5 м, между ДПИ – 9,0 м. (табл.13.3 СП 5.13130.2009). При формировании сигнала на управление в автоматическом режиме инженерными системами, а также СОУЭ, расстояние между ДПИ должно быть не более половины нормативного (п.14.1 СП 5.13130.2009). Принимаем расстояние между извещателями для ДПИ – 4,5 м. В коридорах шириной до 3 м. допускается увеличивать расстояние в 1,5 раза (п.13.3.10).

В каждом защищаемом помещении установить не менее 2-х пожарных извещателей (СП 5.13130.2009 п. 14.1 и п. 14.3) при срабатывании первого извещателя сигнал поступает на приемно-контрольный прибор – “Внимание!!!”, при срабатывании второго – “Пожар!!!” или прибор может перейти в режим «Пожар!!!» при сработке одного извещателя и по истечении временной задержки, задаваемой параметром «Задержка перехода в Тревогу / Пожар». Если параметр «Задержка перехода в Тревогу / Пожар» равен «0», то переход из режима «Внимание!!!» в режим «Пожар!!!» происходит мгновенно.

В запотолочном пространстве над 2-ым этажом также запроектирована АУПС согласно СП 5.13130.

Пространство за подвесным потолком в осях «2-5» и «Б-Д» защите АУПС не подлежит согласно СП 5.1313 п.13.3.8 и табл. А.2 п. 11.

Все электроустановки, размещаемые в здании детского сада оборудовать самосрабатываемыми модулями порошкового пожаротушения типа ОСП-1 или аналоговыми (табл. А.4 п. 8 СП 5.13130).

Отключение приточно-вытяжной вентиляции и включение системы дымоудаления производится одновременно с помощью коммутационных устройств УК-ВК /02.

В конце каждого шлейфа на высоте не менее 2,2 м от пола ставится оконечное устройство контроля состояния шлейфа УКШ-1 с проблесковым маячком. В УКШ-1 устанавливаются различные сопротивления в зависимости от общего сопротивления всего шлейфа сигнализации.

#### Система оповещения людей о пожаре (СОУЭ)

Система СОУЭ предназначена для оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией путем подачи звукового и светового сигналов внутри здания, чтобы покинуть помещения и удалиться на безопасное расстояние, при необходимости, своевременно эвакуировать наиболее ценное имущество и приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения.

Оповещение о пожаре (СОУЭ) относится к 1-му типу в соответствии с СП 3.13130.2009 табл. 2 п. 1

Система оповещения построена на базе звуковых оповещателей «Иволга (ПКИ-1)» и световых табло «Выход» типа «Молния-12» или аналогичных по техническим характеристикам, подключаемых к запроектированному приемно-контрольному прибору. Высота установки звуковых оповещателей >2,3м, световые табло установить на высоте 2,2м от уровня пола.

Включение оповещения происходит с помощью ППКОП «Сигнал-20М», на который поступает сигнал «Пожар!!!» от сработавших дымовых или тепловых пожарных извещателей в шлейфе.

Предусмотрен светильник аварийного освещения комнаты охраны.

Звуковой сигнал должен обеспечивать общий уровень звука не менее 75 дБА на расстоянии 3 м. от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения. Звуковой сигнал СОУЭ должен обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении и воспроизводить нормально слышимые частоты в диапазоне от 200 до 5000 Гц (п.4 СП 3.13130.2009).

Измерение уровня звука проводится на расстоянии 1,5 м. от уровня пола после монтажа оповещателей.

#### Прокладка кабелей и проводов

Шлейфы АУПС и к коммутационным устройствам УК-ВК /02 выполнить проводом КПСнг (А)-FRHFLLT 1x2x0,5, проложенным по стенам и перекрытиям в кабель-канале 15x10 мм. и в гофре-трубе ф 16 мм за подвесным потолком.

Соединение автодозвонивателя с приемно-контрольным прибором также выполнить указанным выше проводом.

Шлейфы СОУЭ, питающий провод коммутационных устройств УК-ВК /02, клапана КДМ-2, ППКОП и автодозвонивателя выполнить проводом КПСнг (А)-FRHFLLT 1x2x0,75 по стенам в кабель-канале 15x10 мм. и в

гофре-трубе ф 16 мм за подвесным потолком.

Шлейфы АУПС и СОУЭ свести на распределительную коробку КРТП-15.

Шлейфы от распределительной коробки до приборов проложить в кабель-канале 40x25 мм.

Электропитание ППКОП выполнить кабелем ВВГнг (А)-FRHFLLT 3x15.

Позетажный стояк выполнить трубой жесткой из самозатухающего ПВХ ф 20 мм. Трубу закрепить к стене при помощи крепежей – клипс.

В пространстве за подвесным потолком шлейф пожарной сигнализации проложить в гофре-трубе ф 16 мм. и закрепить на стальных тросах с помощью пластмассовых хомутов. Крепление троса к стенам с выполнить анкерными болтами.

Для прокладки проводов и кабелей через стены использовать трубки из негорючего самозатухающего ПВХ диаметром 16 мм., отверстия загерметизировать негорючим составом или строительным раствором.

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки осуществлены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53315, ПУЭ, СП 6.13130.2009 и технической документации на оборудование систем пожарной сигнализации.

Шлейфы сигнализации выполнены с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине.

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м. Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от электромагнитных наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей (СП 5.13130.2009 п.13.15.15).

#### Электропитание и заземление

Электропитание АУПС и СОУЭ должно осуществляться по I категории электроснабжения (согласно РД 78.145-93 и ПУЭ-98).

Подключение к щиту электропитания ~220 В 50 Гц, а также к коммутационным устройствам производится службой эксплуатации электрохозяйства объекта.

Для обеспечения I категории электроснабжения в составе проектируемой АУПС и СОУЭ применен внешний резервный источник питания «РИП-12 исп. 01» 12 В 17 А \*ч. Питание клапана дымоудаления КДМ-2 запроектирован источник питания “РИП-24 исп. 01”.

По данным заводов-изготовителей, емкость батарей резервных источников электропитания достаточна для обеспечения работоспособности системы в течении 24 ч в дежурном режиме и 300 мин в режиме пожара.

Электропитание прибора защитить блоком защиты сети БЗС и автоматическим выключателем типа АСП-3 Н или аналоговым по техническим характеристикам.

Защитное заземление и зануление.

Приборы АУПС и СОУЭ должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 по способу защиты человека от поражения электрическим током.

Заземление питающего электрокабеля выполнить третьей жилой.

Корпус приемно-контрольного прибора должен быть заземлен на контур здания многожильным медным изолированным проводником сечением не менее 15 мм<sup>2</sup>.

Заземление и зануление приборов выполнить по ПУЭ, СниП 3.05.06-85, ГОСТ 12.1.030-81 и технической документации завода. Контур заземления выполняет заказчик.

Согласовано

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

						БСБ-МД-0301300410913000001-0249015-02-09.13-ПС			
						Республика Башкортостан, МР Шаранский район, с. Наратасы			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт здания детского сада по ул. Школьная, 1 с. Наратасы МР Шаранский район Республики Башкортостан	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
						Общие данные (продолжение)			

**Профессиональный и квалификационный состав лиц, работающих на объекте по техническому обслуживанию и эксплуатации системы АУПС и СОУЭ**

Расчет выполнен по РТМ 25.488-82 Минприбора СССР.

Нормативы численности персонала учитывают выполнение работ по техническому обслуживанию и плановому техническому ремонту системы АУПС организацией, эксплуатирующей систему. Работу по техническому обслуживанию и текущему ремонту шлейфов АУПС и СОУЭ выполняют монтеры связи.

Расчет необходимой численности персонала для обслуживания системы пожарной сигнализации приведен в табл.2.

Таблица 2 - Расчет численности персонала обслуживания охранно-пожарной сигнализации:

№ п/п	Наименование оборудования, ед. изм.	Кол-во	Норматив численности персонала	
			На единицу оборудования	Суммарный
1	Прибор приемно-контрольный до 20 шлейфов, пульт, блок, шт	1	0,063	0,063
2	Извещатели пожарные, шт	91	0,0031	0,2821
3	Сирена, устанавливаемая внутри здания, шт	4	0,002	0,008
4	Батарея аккумуляторная 12В, шт	1	0,0921	0,0921
5	Провод, км	0,8500	0,0695	0,059075
6	Кабель силовой ВВГ, прокладываемый по стене, км	0,0200	0,2693	0,005386
7	Автоматический ручной пожарный извещатель, шт	16	0,0031	0,0496
8	Светильник (табло)	20	0,0016	0,032
Итого				0,5913

Общая нормативная численность персонала технического обслуживания составляет 0,5913 чел. (1 человек). Для проведения указанных видов работ по ТО и ремонту спроектированной системы АУПС и СОУЭ с целью обеспечения ее надежной работы на объекте требуются (Единый тарифно-квалификационный справочник (ЕТКС) (с изменениями на 20 июня 2002 года)): Электромонтажник 3-го разряда - 1 человек.

Согласовано

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
БСБ -МД -0301300410913000001-0249015-02-09.13- ПС							
Республика Башкортостан, МР Шаранский район, с. Наратасты							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Капитальный ремонт здания детского сада по ул. Школьная, 1 с. Наратасты МР Шаранский район Республики Башкортостан					Стадия	Лист	Листов
					Р	3	
Общие данные (продолжение)							

**Меры безопасности**

Перед проведением монтажных работ необходимо ознакомиться с технической документацией на систему и каждое устройство.

Перед подключением эл. питания должна быть проверена надежность всех заземляющих устройств.

**Все монтажные и ремонтные работы должны производиться только при снятом напряжении основной сети и отключенных источниках бесперебойного питания.** При этом должны быть приняты дополнительные меры по обеспечению пожарной безопасности.

При монтаже и наладке системы необходимо руководствоваться действующими «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок и потребителей до 1000В», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», требованиями ГОСТ Р 12.1.019-2009, ГОСТ 12.3.019-80, РД 78.145-93 и эксплуатационной документацией на систему.

К работам по монтажу, установке, обслуживанию устройств должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу не ниже 3 на право технической эксплуатации электроустановок до 1000В и ознакомленные с настоящим проектом и технической документацией на систему.

Службе эксплуатации заказчика, для исключения несанкционированного включения сигнала «ПОЖАР», необходимо предусмотреть опломбирование извещателя ИПР, а также назначить лиц, ответственных за его безопасность. Работу на высоте более 1м. выполнять двумя монтажниками.

Оборудование пожарной сигнализации и оповещения о пожаре и кабельная продукция, примененные в проекте, имеют сертификат пожарной безопасности, вредных веществ не производят.

Согласовано

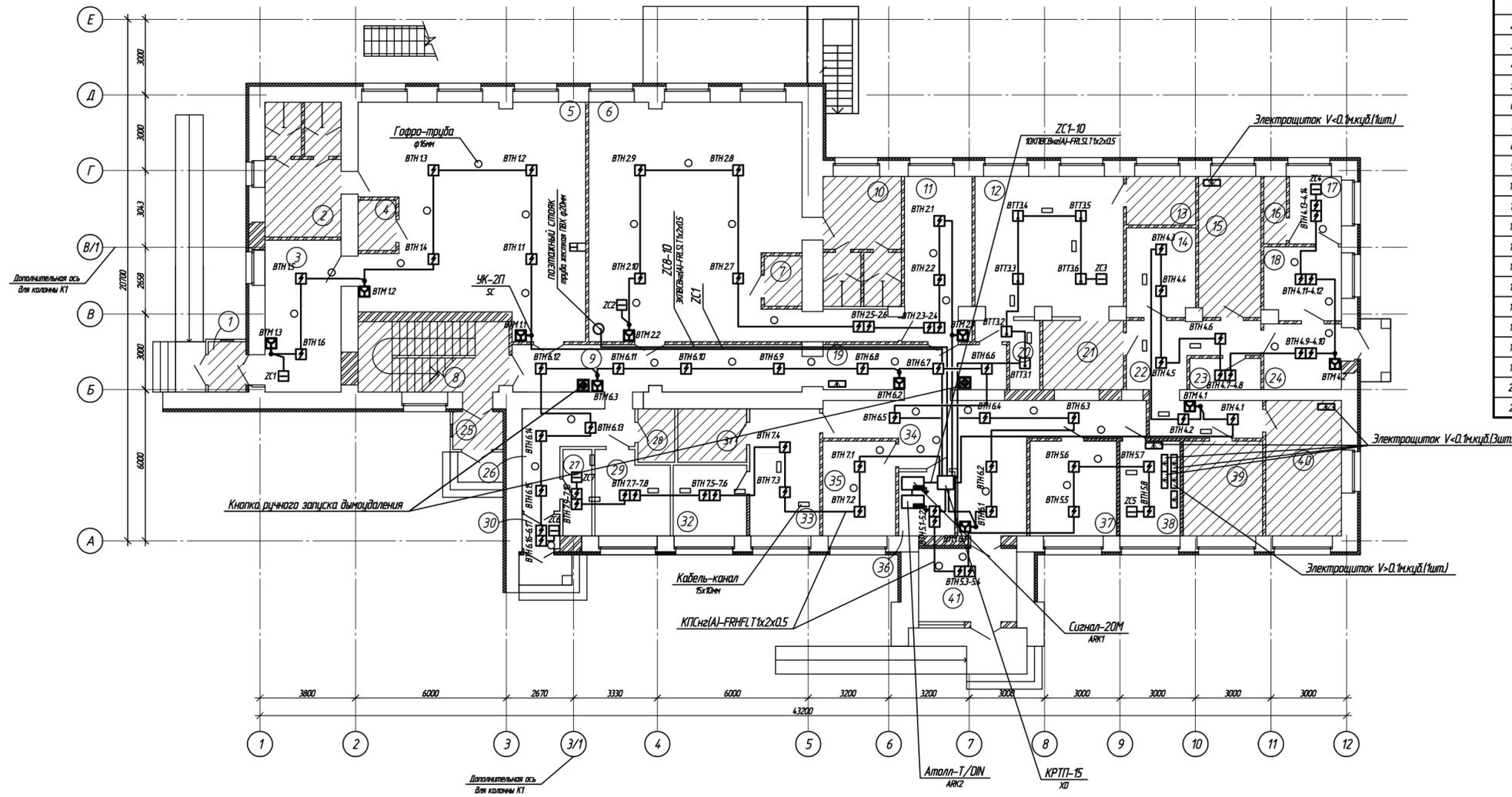
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						<b>БСБ -МД -03013004.10913000001-024.9015-02-09.13- ПС</b>		
						Республика Башкортостан, МР Шаранский район, с. Наратасы		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Капитальный ремонт здания детского сада по ул. Школьная, 1 с. Наратасы МР Шаранский район Республики Башкортостан		
						Р	4	
						Общие данные (окончание)		

### План первого этажа после перепланировки



Экспликация помещений первого этажа после перепланировки (начало)

№ п. помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещения
1	Тамбур	3.00	
2	Туалетная	15.73	
3	Раздевальная	18.23	В 3
4	Буфет	3.00	
5	Групповая комната	74.77	
6	Групповая комната	76.83	
7	Буфет	3.00	
8	Лестничная клетка	8.46	
9	Коридор	2152	
10	Туалетная	15.58	
11	Раздевальная	17.38	В 3
12	Горячий цех	32.17	
13	Мясная	5.26	
14	Кладовая сухих продуктов	9.61	В 3
15	Кладовая общей	13.78	Д
16	Душевая	2.40	
17	Гардероб	5.52	
18	Кабинет	8.80	
19	Коридор	10.60	
20	Раздевальная	7.09	
21	Холодный цех	8.82	Д

Экспликация помещений первого этажа после перепланировки (окончание)

№ п. помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещения
22	Коридор	17.90	
23	Кладовая уборочного инвентаря	3.50	В 4
24	Коридор	8.06	
25	Тамбур	3.00	
26	Коридор	6.10	
27	Хоз. кладовая	4.82	В 4
28	Сан. узел	5.15	
29	Кладовая чистого белья	9.85	В 3
30	Тамбур	2.07	
31	Сан. узел	6.37	
32	Процедурный кабинет	8.92	
33	Медицинский кабинет	14.01	
34	Коридор	27.94	
35	Кабинет заведующего	10.91	
36	Охрана	10.30	
37	Методический кабинет	12.99	
38	Электрощитовая	9.01	
39	Мяс.-рыбный цех	11.85	Д
40	Общевой цех	16.21	Д
41	Тамбур-коллекционная	9.09	
Итого		559.6	

Примечание:  
 1. Условные обозначения см. на листе 1.  
 2. Прокладка проводов КПЧн(А)-FRHFLT 1x2x0.5 выполняются в электротехническом коробе (кабель-канале) 15x10 мм, с креплением короба к стенам и перекрытиям металлическими шурупами с плоской шляпкой и в гофро-трубе ф 16 мм, за подвесным потолком.  
 3. Опуски к ручным пожарным извещателям выполняются в кабель-канале 15x10 мм.  
 4. Прокладка за подвесным потолком в асиах "2-5" и "Б-Д" не менее 40 см. (п. 03.38 СП 5.01.03) и прокладка проводов НГ с объемом горючей массы не менее 15 г/м<sup>3</sup> - защита АЗК не требуется.  
 5. Обеспечить выполнение передачи телефонного сигнала по телефонной линии (по проекту) на пункт пожарной части с помощью телефонного оборудования типа "Атом-Т/ДК".  
 6. Все электроустановки защитить самонесущими наддувленными парашютами типа ОПТ-1.  
 7. Ручной запуск системы дымоудаления возможен от кнопки, установленных в коридоре 1-го этажа.  
 8. Прокладка проводов и установка оборудования на плане выполнена условно. Возможно изменение трассы и установки оборудования по месту монтажа, при условии согласования с администрацией объекта, не нарушая при этом технических норм проектирования.

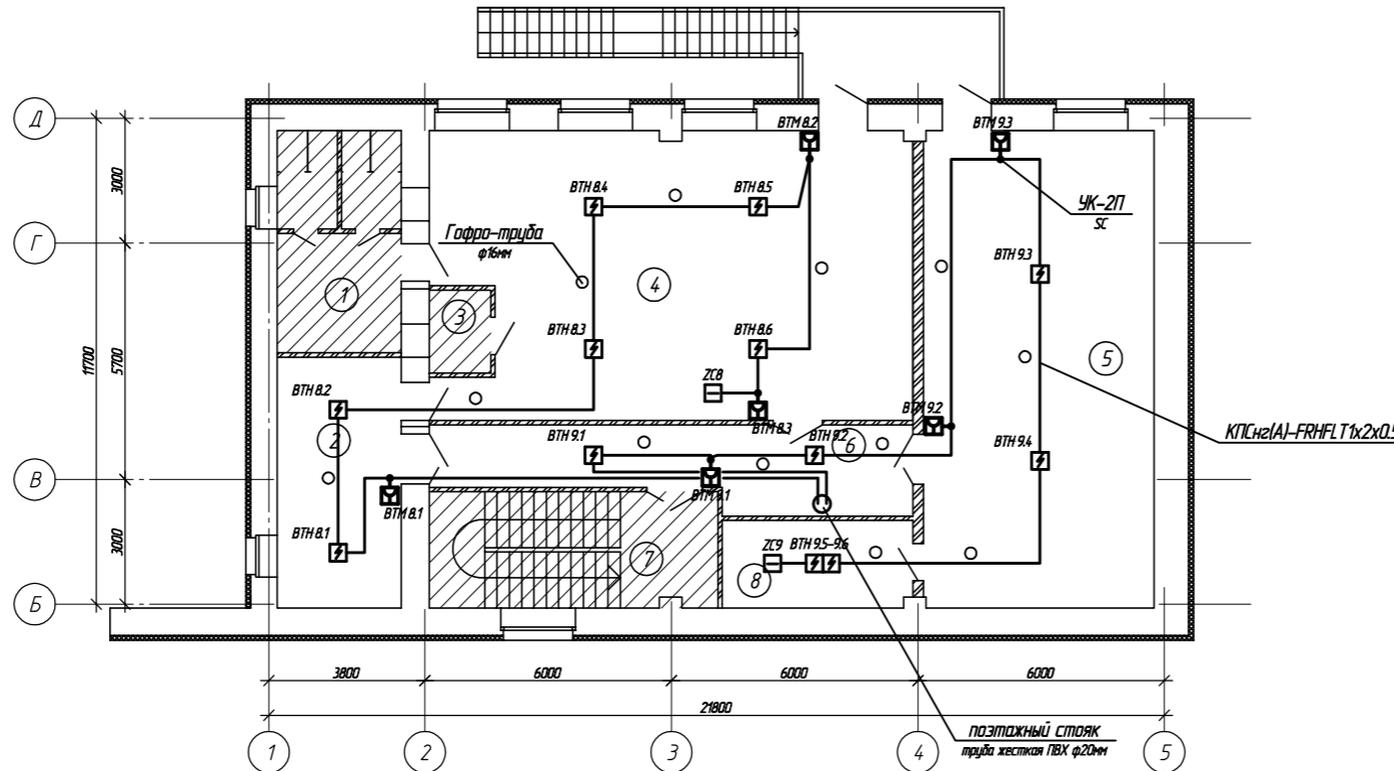
Условные обозначения:  
 - Вновь возводимые перегородки и закладываемые проемы (из глиняного кирпича), перегородки буфетных - из ГК/ЛО  
 - Слой утеплителя наружных стен

БСБ-МД-03013004-10913000001-0249015-02-09.13-ПС					
Республика Башкортостан, МР Шаранский район, с. Наратцы					
Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус	Лист
				Р	5
План расстановки оборудования АЗК на 1-ом этаже					
Коридоры					

## План второго этажа после перепланировки

### Экспликация помещений второго этажа после перепланировки

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещения
1	Туалетная	15.77	
2	Раздевальная	18.29	ВЗ
3	Буфет	3.00	
4	Групповая комната	78.55	
5	Кабинет музыкальных занятий	64.57	
6	Коридор	21.00	
7	Лестничная клетка	6.52	
8	Инвентарная	9.75	ВЗ
<b>Итого</b>		<b>217.45</b>	



#### Примечание:

- Условные обозначения смотреть на листе 1.
- Прокладку проводов КРСн2(A)-FRHFLT 1x2x0.5 выполнять в гофро-трубе ф 16 мм. за подвесным потолком.
- Опуски к ручным пожарным извещателям выполнять в кабель-канале 15x10 мм.
- Пространство за подвесным потолком в осях "1-5" и "Б-Д" более 40 см. (п. 93.3.8 СП 5.13130.1) - защита АУПС (см. лист 7).
- Все электрощиты защитить самосрабатывающими модулями паракордового пожаротушения типа ОСП-1.
- Прокладка проводов и расстановка оборудования на плане выполнена условно. Возможна изменение трассы и установки оборудования по месту монтажа, при условии согласования с администрацией объекта, не нарушая при этом технических норм проектирования.

#### Условные обозначения:

- вновь возводимые перегородки и закладываемые проемы (из ГК/ЛО на металлическом каркасе)
- слой утеплителя наружных стен

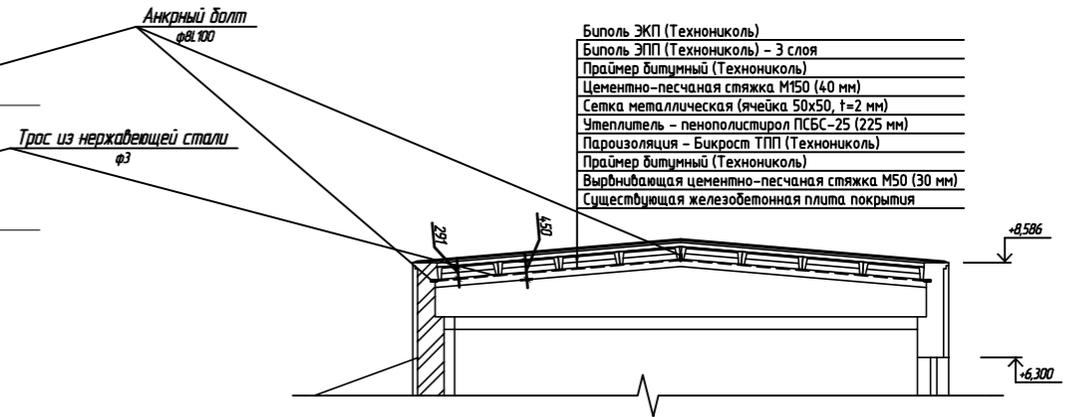
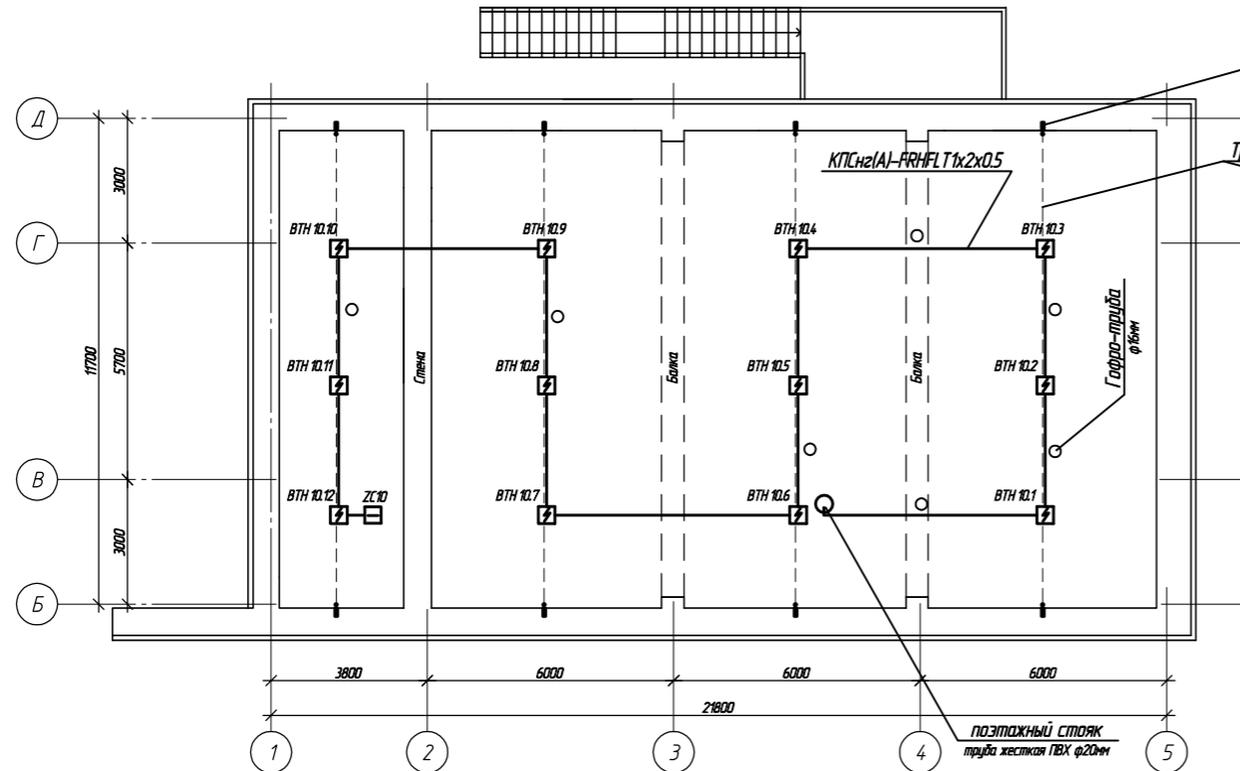
БСБ-МД -0301300410913000001-0249015-02-09.13-ПС					
Республика Башкортостан, МР Шаранский район, с. Наратасы					
Изм.	Изм. №	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Капитальный ремонт здания детского сада по ул. Школьной, 1 с. Наратасы МР Шаранский район Республики Башкортостан			Студия	Лист	Листов
			Р	6	
План расстановки оборудования АУПС на 2-ом этаже					

Копировал

А4x3

## Пространство за подвесным потолком второго этажа

## Способ крепления троса под перекрытие



### Примечание:

- Условные обозначения смотреть на листе 1.
- Прокладку кабеля КПСне (A)-FRHF.LT 1x2x0.5 выполнять в гофра-трубе ф16 мм, с креплением на стальном оцинкованном тросе ф3 мм, с помощью пластмассовых хомутов. Трос закрепить на стены с помощью анкерных болтов.
- Прокладка кабелей и расстановка оборудования на плане выполнена условно. Возможны изменения трассы и установки оборудования по месту монтажа, при условии согласования с администрацией объекта, не нарушая при этом технических норм проектирования.

БСБ-МД-0301300410913000001-0249015-02-0913-ПС					
Республика Башкортостан, МР Шаранский район, с. Наратасы					
Изм.	Иск. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Капитальный ремонт здания детского сада по ул. Школьная, 1 с. Наратасы МР Шаранский район Республики Башкортостан			Стация	Лист	Листов
План расстановки оборудования АУПС за потолочным пространством			Р	7	

Копировал

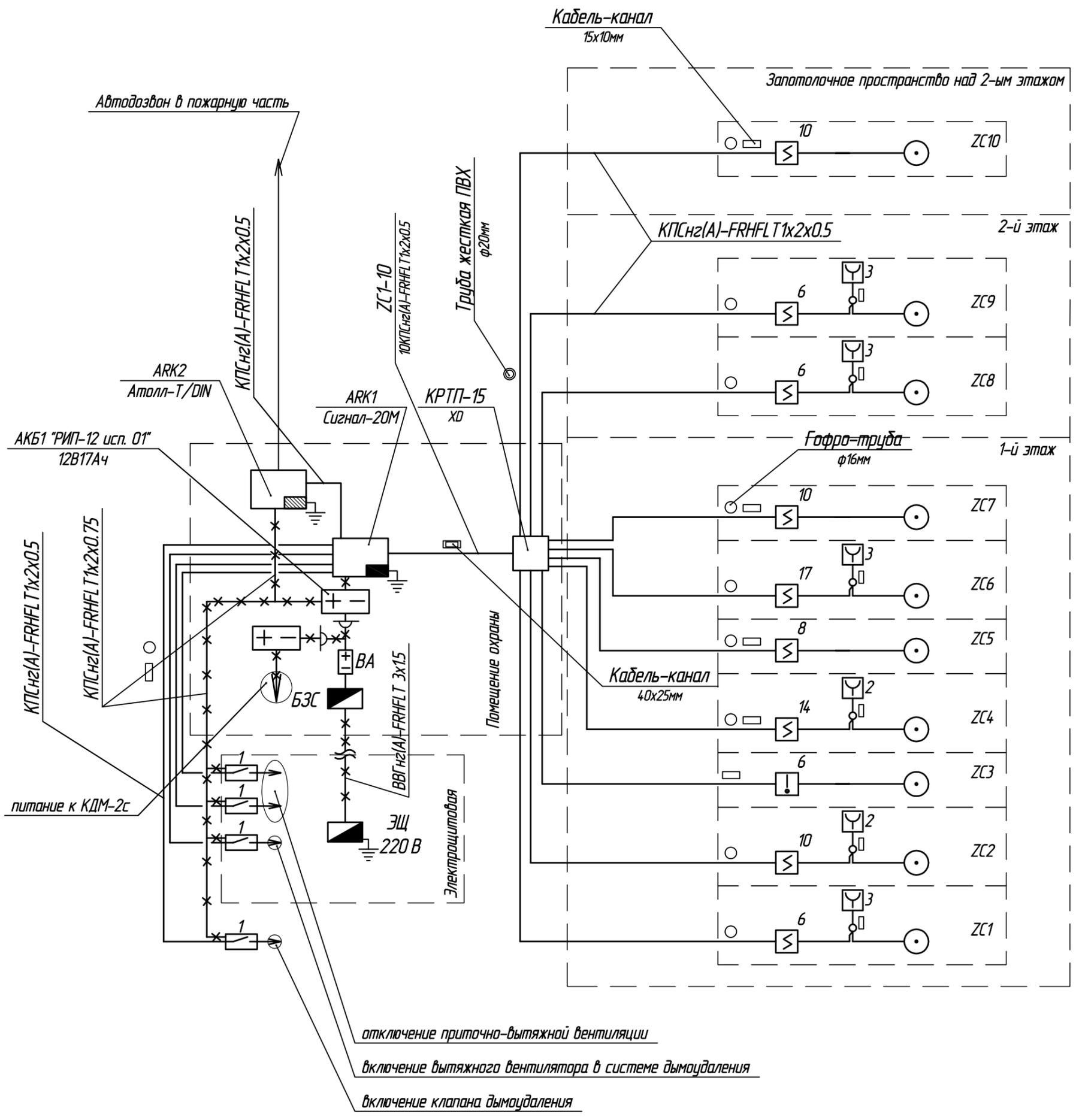
А4х3

Согласовано

Взам. инв. №

Листы и дата

Имя, И.Р. подп.



**Примечание:**

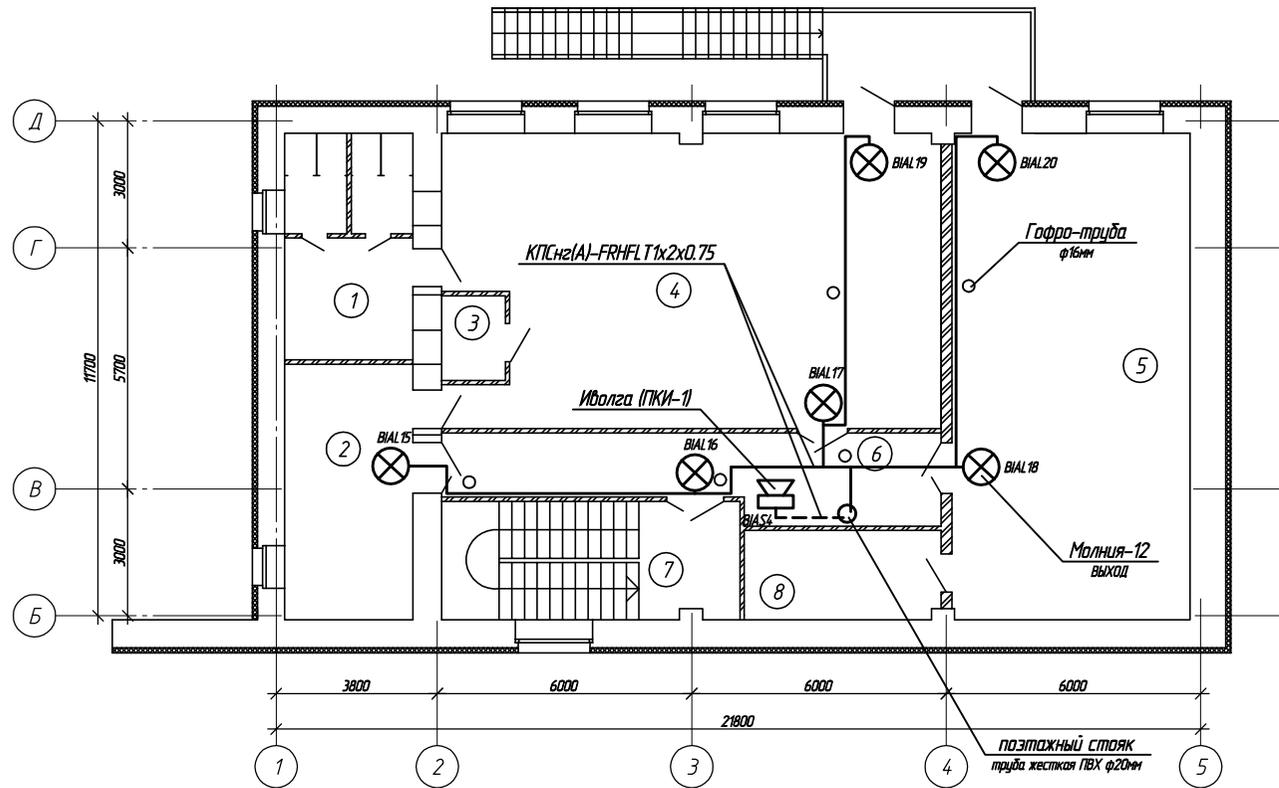
1. Условные обозначения смотреть на листе 1.
2. Шлейфы сигнализации и оповещения от КРТП-15 до приемно-контрольного прибора проложить в кабель-канале 40x25 мм.
3. План системы приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления см. раздел БСБ-МД-0301300410913000001-0249015-02-09.13-0В.
4. Электропитание вентиляторов приточно-вытяжной системы и системы дымоудаления см. раздел БСБ-МД-0301300410913000001-0249015-02-09.13-ЭМ.
5. Питание извещателей по шлейфу сигнализации.

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

						<b>БСБ-МД-0301300410913000001-0249015-02-09.13-ПС</b>			
						Республика Башкортостан, МР Шаранский район, с. Наратасы			
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт здания детского сада по ул. Школьная, 1 с. Наратасы МР Шаранский район Республики Башкортостан	Стадия	Лист	Листов
							Р	8	
						Структурная схема АУПС			



## План второго этажа после перепланировки



Экспликация помещений второго этажа после перепланировки

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещения
1	Туалетная	15.77	
2	Раздевальная	18.29	ВЗ
3	Буфет	3.00	
4	Групповая комната	78.55	
5	Кабинет музыкальных занятий	64.57	
6	Коридор	21.00	
7	Лестничная клетка	6.52	
8	Инвентарная	9.75	ВЗ
<b>Итого</b>		<b>217.45</b>	

**Примечание:**

1. Условные обозначения смотреть на листе 1
2. Прокладку провода КПЧнг (А)-FRHFLLT 1x2x0.75 выполнять в гофра-трубе ф 16 мм, за подвесным потолком.
3. Опуски к светильным и звуковым оповещателям выполнять в кабель-канале 15 x 10 мм.
4. Прокладка проводов и расстановка оборудования на плане выполнена условно. Возможно изменение трассы и установки оборудования по месту монтажа, при условии согласования с администрацией объекта, не нарушая при этом технических норм проектирования.

**Условные обозначения:**

- Вновь возводимые перегородки и закладываемые проемы (из ГК/ЛО на металлическом каркасе)
- Слой утеплителя наружных стен

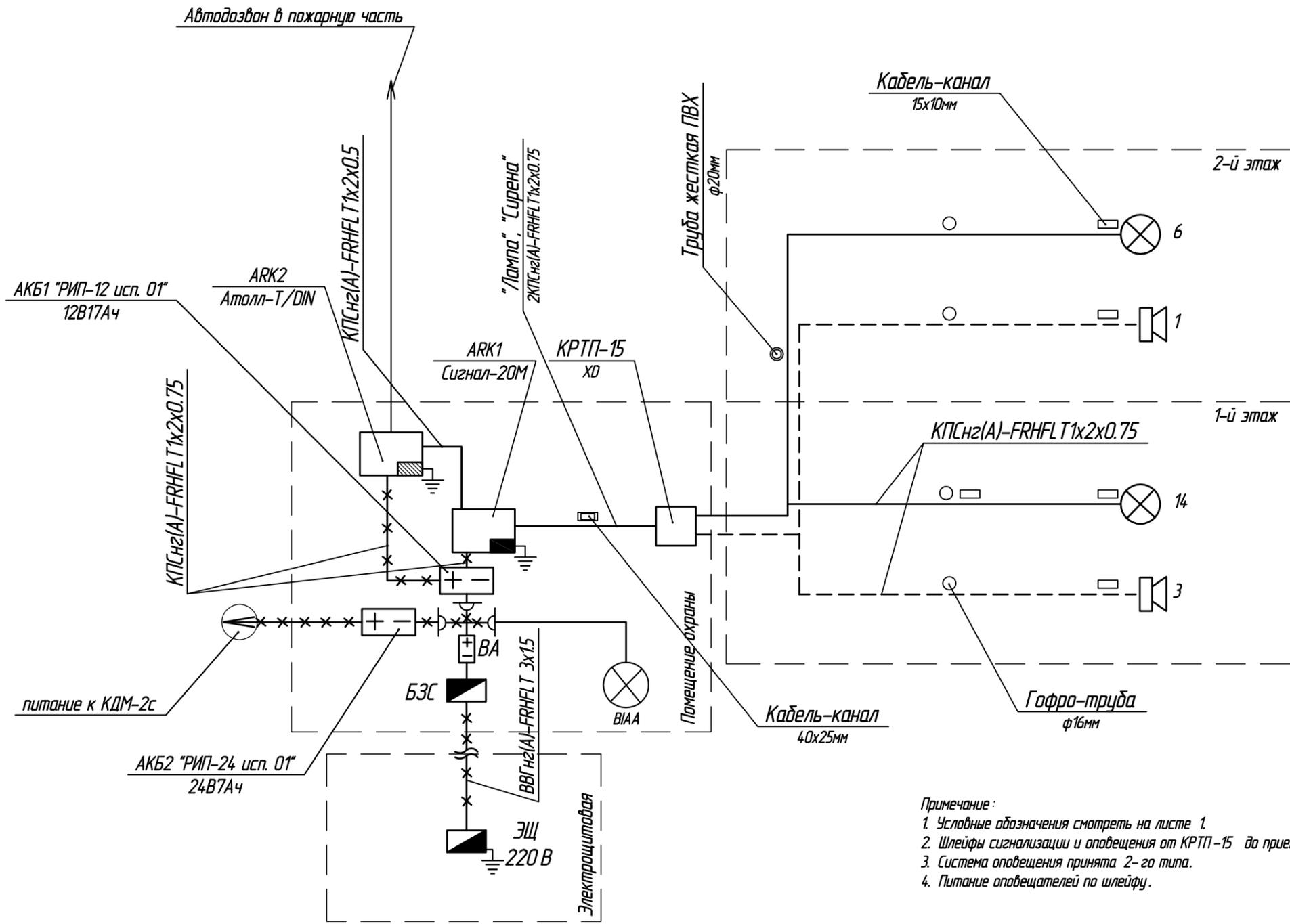
БСБ -МД -03013004-10913000001-024.9015-02-09.13-ПС					
Республика Башкортостан, МР Шаранский район, с. Наратасы					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Капитальный ремонт здания детского сада по ул. Школьная, 1 с. Наратасы МР Шаранский район Республики Башкортостан				Стация	Лист
План расстановки оборудования СОУЗ на 2-ом этаже				Р	10
Копировал					

Согласовано

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



- Примечание:
1. Условные обозначения смотреть на листе 1.
  2. Шлейфы сигнализации и оповещения от КРТП-15 до приемно-контрольного прибора проложить в кабель-канале 40 x 25 мм.
  3. Система оповещения принята 2-го типа.
  4. Питание оповещателей по шлейфу.

						БСБ -МД -03013004 10913000001-024 9015-02-09.13- ПС			
						Республика Башкортостан, МР Шаранский район, с. Наратасы			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт здания детского сада по ул. Школьная, 1 с. Наратасы МР Шаранский район Республики Башкортостан	Стадия	Лист	Листов
							Р	11	
						Структурная схема СОУЭ			



### Схема электрическая. Подключение УК-ВК /ОН

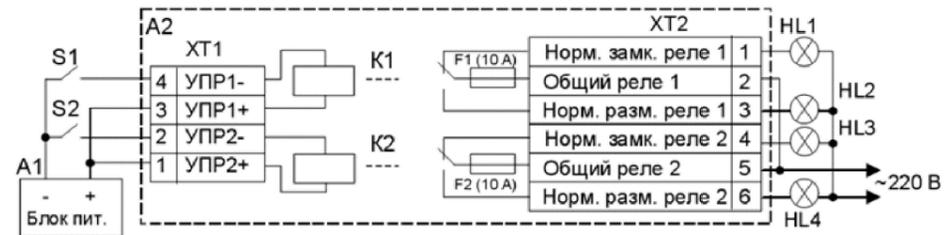
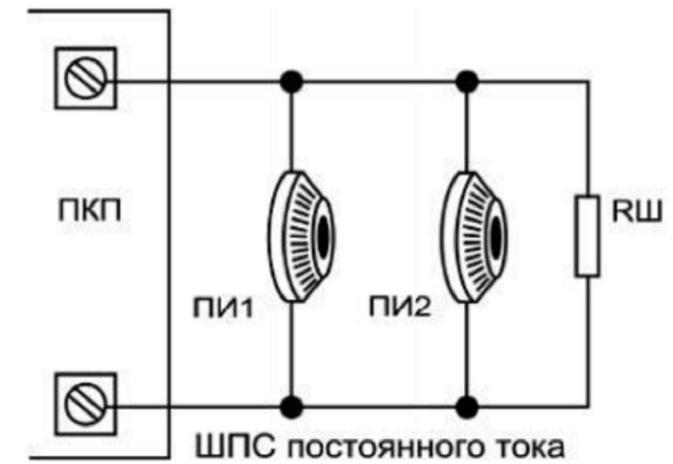
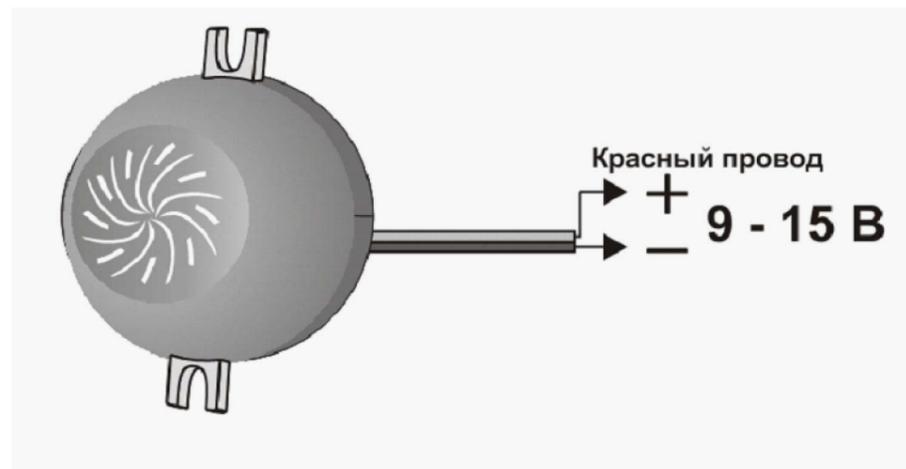


Рис 2 Схема подключения для исполнений УК-ВК/02, УК-ВК/03, УК-ВК/04, УК-ВК/05, А1-блок питания 12В, 0,5А, для исполнений УК-ВК/04, УК-ВК/05 – 24В, 0,5А; А2-устройство коммутационное "УК-ВК" или "УК-ВК/01"; S1, S2-переключатель, например, ПКИ61 Н2-1-2-15-2; HL1, HL2, HL3, HL4 - лампа накаливания Б200-60

### Схема подключения ИП 101-1А -А 3



### Схема подключения "Иволга (ПКИ 1)"



Согласовано

Взам. инд. №

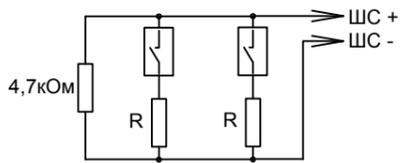
Подп. и дата

Инд. № подл.

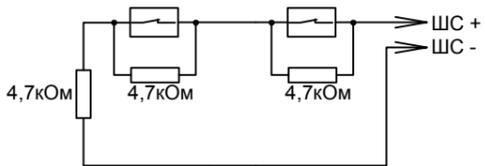
						БСБ -МД -03013004 10913000001-024 9015-02-09.13- ПС			
						Республика Башкортостан, МР Шаранский район, с. Наратасы			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт здания детского сада по ул. Школьная, 1 с. Наратасы МР Шаранский район Республики Башкортостан	Стадия	Лист	Листов
							Р	13	
						Схемы подключения коммутационного устройства, звукового оповещателя и теплового пожарного извещателя			

# Схема внешних подключений ППКОП "Сигнал-20М"

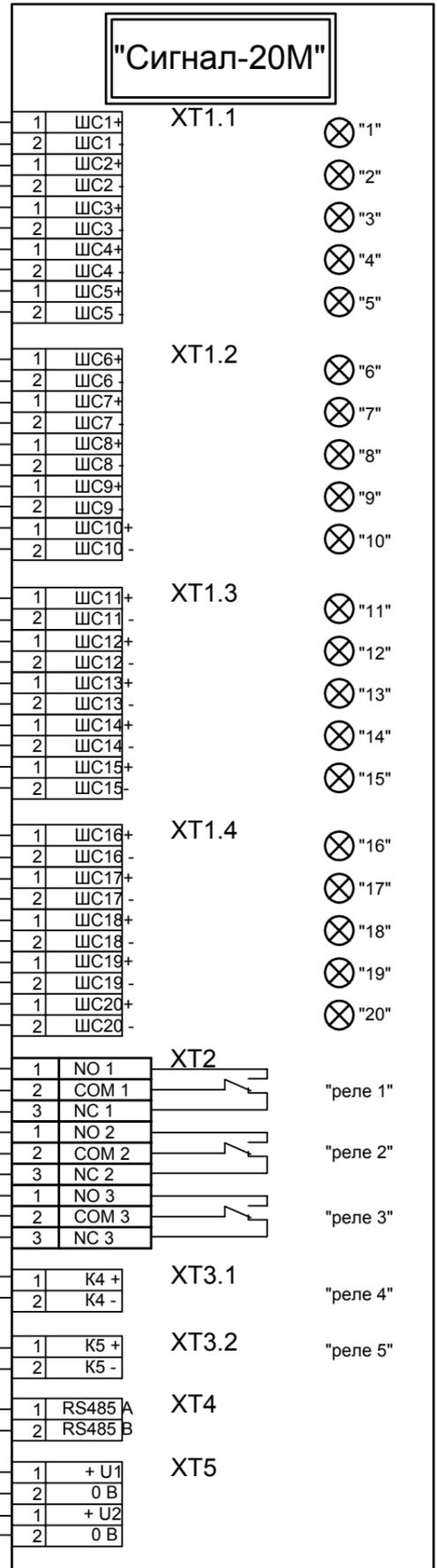
пожарные шлейфы



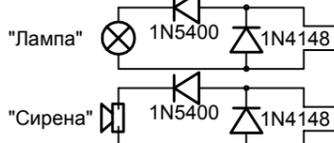
Включение нормально-разомкнутых ("дымовых") пожарных извещателей в ШС типа 1 ("Пожарный дымовой с распознаванием двойной сработки").  
 R = 1,5 кОм±5% для ДИП-3СУ, ДИП-У (напряжения на сработавшем извещателе от 7,5 до 8,5 В)  
 R = 2,2 кОм±5% для 2100, 2151Е (напряжения на сработавшем извещателе от 4 до 5 В)  
 R = 2,4 кОм±5% для ИП-101А (напряжения на сработавшем извещателе от 3,5 до 4 В)  
 R = 3 кОм±5% для извещателей с выходной цепью типа "сухой контакт"



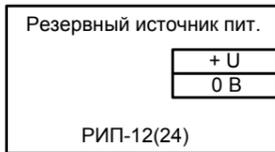
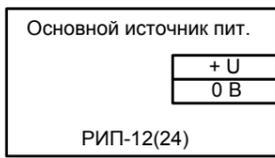
Включение нормально-замкнутых ("тепловых") пожарных извещателей в ШС типа 3 ("Пожарный тепловой с распознаванием двойной сработки")



Выходы реле на переключение



К пульту "С2000" или "С2000М"



Согласовано

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

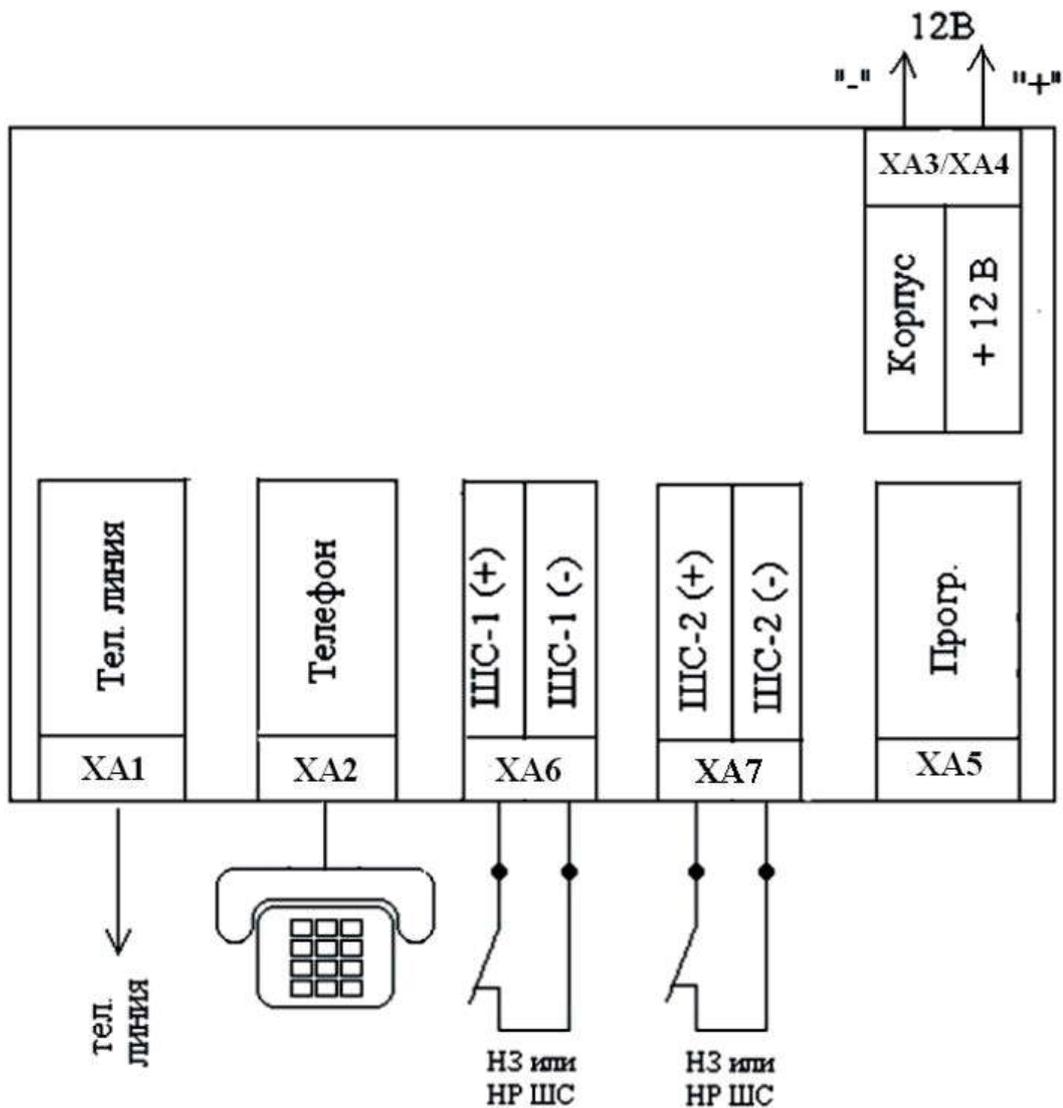
БСБ -МД -03013004 10913000001-024 9015-02-09.13- ПС

Республика Башкортостан, МР Шаранский район, с. Наратасы

Капитальный ремонт здания детского сада по ул. Школьная, 1 с. Наратасы МР Шаранский район Республики Башкортостан	Стадия	Лист	Листов
	Р	14	

Схема внешних подключений ППКОП "Сигнал-20М"

# Схема подключения автодозванивателя к ППКОП "Сигнал-20М"



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

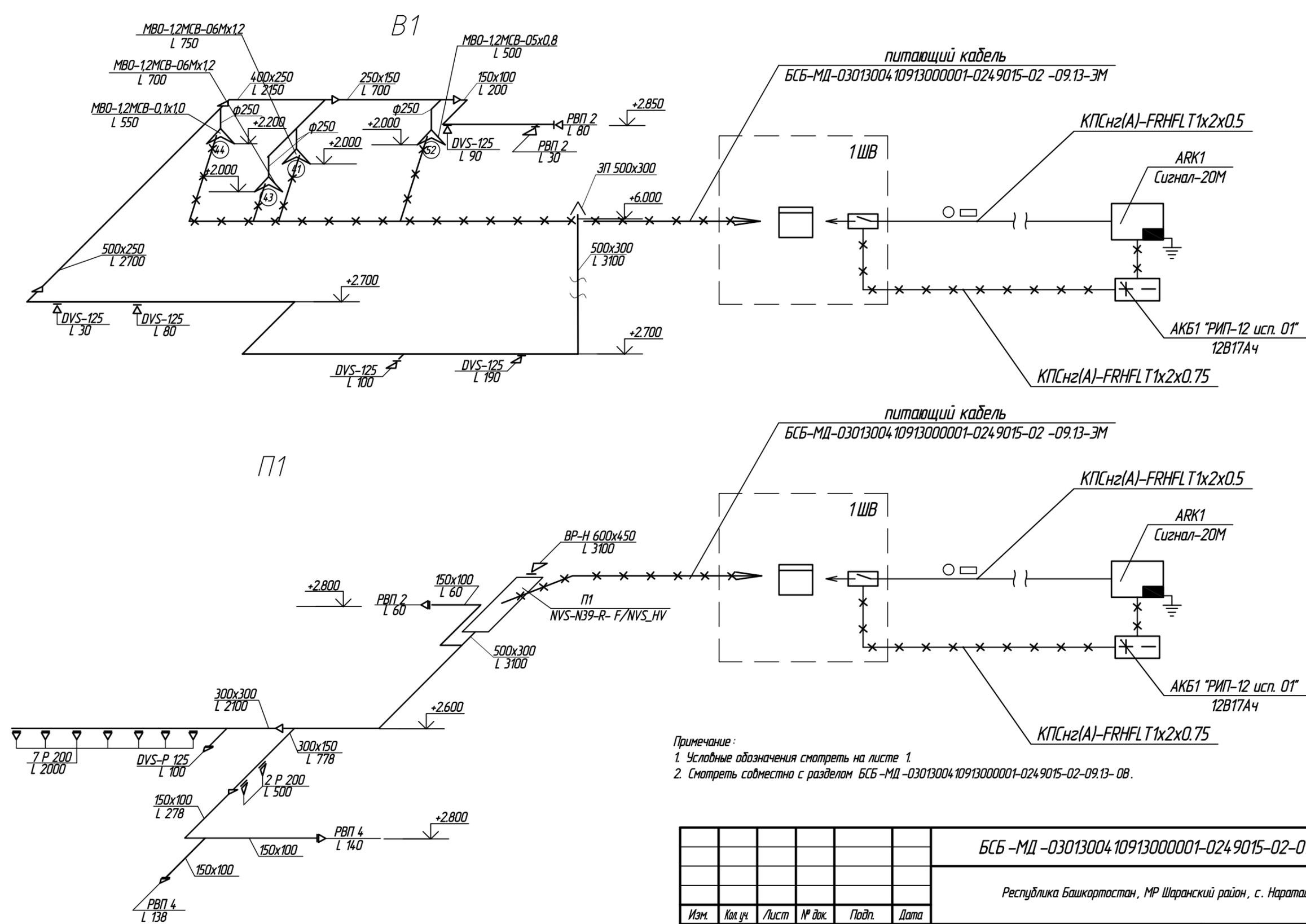

БСБ -МД -03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-ПС

Республика Башкортостан, МР Шаранский район, с. Наратасы

Капитальный ремонт здания детского сада по ул. Школьная, 1 с. Наратасы МР Шаранский район Республики Башкортостан

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Схема подключения автодозванивателя



Примечание:  
1. Условные обозначения смотреть на листе 1.  
2. Смотреть совместно с разделом БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-0В.

Согласовано

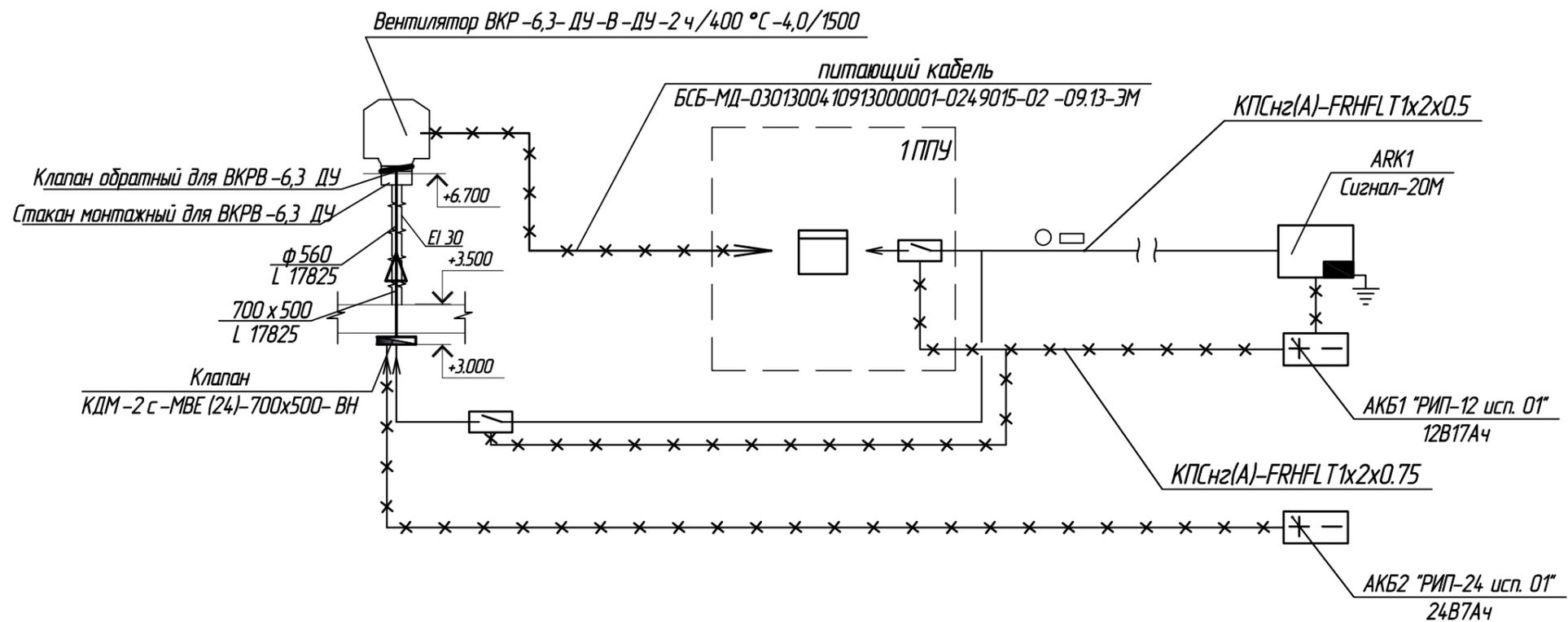
Взам. инд. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

БСБ-МД-03013004.10913000001-024.9015-02-09.13-ПС					
Республика Башкортостан, МР Шаранский район, с. Наратасы					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Капитальный ремонт здания детского сада по ул. Школьная, 1 с. Наратасы МР Шаранский район Республики Башкортостан					
		Стадия	Лист	Листов	
		Р	16		
Отключение приточно-вытяжной вентиляции					

Копировал

А3

# ВД1



**Примечание :**

1. Условные обозначения смотреть на листе 1.
2. Смотреть совместно с разделом БСБ-МД-0301300410913000001-0249015-02-09.13-0В.

Согласовано

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						<b>БСБ-МД-0301300410913000001-0249015-02-09.13-ПС</b>			
						Республика Башкортостан, МР Шаранский район, с. Наратасы			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт здания детского сада по ул. Школьная, 1 с. Наратасы МР Шаранский район Республики Башкортостан	Стадия	Лист	Листов
							Р	17	
						Включение системы дымоудаления			

*Расчет потребления тока устройствами АУПС и СОУЭ от резервного источника питания РИП-12 исп.01 - 12 В 17 Ач, при максимальной нагрузке*

№ п/п	Тип изделия	Ток потреб. в режиме "Пожар", мА	Подключенная аппаратура	
			Кол-во шт.	Ток общий, мА
1	Сигнал-20М	650	1	650
2	Атолл-Т/DIN	200	1	200
3	Шлейфы сигнализации	12	10	12
4	Извещатель пожарный дымовой точечный ИП 212-141	20	87	1740
5	Извещатель пожарный ручной точечный ИПР 513-10	18	16	288
6	Молния-12 "Выход"	20	20	400
7	Звуковой оповещатель "Иволга (ПКИ-1")	20	4	80
8	Коммутационное устройство УК-ВК/02	36	4	144
9	Извещатель пожарный тепловой ИП 101-1А-А3	25	6	150
10	Устройство конечное шлейфов УКС-1	0.05	10	0.5
Общая нагрузка, мА		3664.5		
Максимально-допустимая нагрузка аккумулятора (75% полной емкости), при которой прибор начинает показывать ситуацию "разряжено", мА * ч		12750		
Нагрузка на аккумуляторы, %		28.7		
Время работы аккумуляторов общей емкостью 17 А * ч при пропадании основного питания до ситуации "разряжено" t=I max.доп./I общ. нагрузки, ч		Tр=12750/3664.5=3.44 > 3ч		

Резервный источник питания удовлетворяет требованиям РД 78.36.003-2002 п.115

БСБ -МД -0301300410913000001-0249015-02-09.13- ПС

Республика Башкортостан, МР Шаранский район, с. Наратасты

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Капитальный ремонт здания детского сада по ул. Школьная, 1 с. Наратасты МР Шаранский район Республики Башкортостан

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Расчет резервного источника питания при максимальной нагрузке

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

*Расчет потребления тока устройствами АУПС и СОУЭ от резервного источника питания РИП-12 исп.01 – 12 В 17 Ач, в дежурном режиме*

№ п/п	Тип изделия	Ток потреб. в режиме "Пожар", мА	Подключенная аппаратура	
			Кол-во шт.	Ток общий, мА
1	Сигнал-20М	400	1	400
2	Атолл-Т/DIN	50	1	50
3	Шлейфы сигнализации	12	10	12
4	Извещатель пожарный дымовой точечный ИП 212-141	0.04	87	3.48
5	Извещатель пожарный ручной точечный ИП 513-10	0.05	16	0.8
6	Молния-12 "Выход"	0	20	0
7	Звуковой оповещатель "Иволга (ПКИ-1)"	0	4	0
8	Коммутационное устройство УК-ВК/02	0	4	0
9	Извещатель пожарный тепловой ИП 101-1А-А3	0.05	6	0.3
10	Устройство конечное шлейфов УКС-1	0.05	10	0.5
Общая нагрузка, мА		467.08		
Максимально-допустимая нагрузка аккумулятора (75% полной емкости), при которой прибор начинает показывать ситуацию "разряжено", мА * ч		12750		
Нагрузка на аккумуляторы, %		3.7		
Время работы аккумуляторов общей емкостью 17 А * ч при пропадании основного питания до ситуации "разряжено" $t = I_{\text{макс. доп.}} / I_{\text{общ. нагрузки}}$ , ч		$T_p = 12750 / 467.08 = 27.3 > 24$ ч		

*Резервный источник питания удовлетворяет требованиям РД 78.36.003-2002 п.115*

*БСБ -МД -0301300410913000001-0249015-02-09.13- ПС*

*Республика Башкортостан, МР Шаранский район, с. Наратасы*

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

*Капитальный ремонт здания детского сада по ул. Школьная, 1 с. Наратасы МР Шаранский район Республики Башкортостан*

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

*Расчет резервного источника питания в дежурном режиме*

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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
<b>1. Средства пожарной сигнализации</b>								
ARK1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный на 20 шлейфов	Сигнал-20М вер. 1.01		ЗАО НВП "Болид" г. Королев	шт	1		
ARK2	Автоматический телефонный дозвониватель	Атолл-Т/DIN		ЗАО "ПО "Бастион" г. Ростов-на-Дону	шт	1		
AKБ1	Внешний резервный источник питания 12В 17Ач	РИП-12 исп.01		ЗАО НВП "Болид" г. Королев	шт	1		
	АКБ 12В 17Ач для РИП-12 исп. 01	«Delta» DTM1217		ЗАО НВП "Болид" г. Королев	шт	1		
AKБ2	Внешний резервный источник питания 24В 7Ач	РИП-24 исп.01		ЗАО НВП "Болид" г. Королев	шт	1		для питания клапана дымоудаления КДМ-2
	АКБ 12В 7Ач для РИП-24 исп. 01	«Delta» DTM1207		ЗАО НВП "Болид" г. Королев	шт	2		последовательное соединение
BTH	Извещатель пожарный дымовой точечный	ИП 212-14.1		ООО "КБ Пожарной автоматики" г. Саратов	шт	87		
BTM	Извещатель пожарный ручной точечный	ИПР 513-10		ООО "КБ Пожарной автоматики" г. Саратов	шт	16		
BTT	Извещатель пожарный тепловой	ИП 101-1А-А3		ООО "КБ Пожарной автоматики" г. Саратов	шт	6		
BIAS	Оповещатель звуковой	Иволга (ПКИ1)		ООО "Комтид" г. Минск	шт	4		
BIAL	Оповещатель световой "Выход"	Молния-12		ООО "Элтех-Сервис" г. Омск	шт	20		
BIAA	Светильник аварийный	БС-8811-4(ЛБ081)		ООО "Белый Свет" г. Москва	шт	1		
	Устройство коммутационное	УК-ВК/02		ЗАО НВП "Болид" г. Королев	шт	4		
ZC	Устройство оконечное шлейфов охранно-пожарной сигнализации	УКШ-1		АО "Аргус-Спектр" г. Санкт-Петербург	шт	10		
	Модуль порошкового пожаротушения самосрабатываемый	ОСП-1		ООО "Эпос-К" г. Кирова-Чипенск	шт	9		
<b>2. Монтажные материалы</b>								
	Провод	КПСнг(A)-FRHF LT 1x2x0.5		ЗАО "СПКБТехно" г. Подольск	м	500		
	Провод	КПСнг(A)-FRHF LT 1x2x0.75		ЗАО "СПКБТехно" г. Подольск	м	300		
	Кабель	ВВГнг(A)-FRHF LT 3x1.5		ЗАО "СПКБТехно" г. Подольск	м	30		
	Провод	ТРП 2x0,5		ООО "КабельЭлектроСвязь" г. Москва	м	5		
	Провод	ПВ-3 1x1,5		г. Оренбург	м	10		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						<b>БСБ -МД -03013004 10913000001-024 9015-02-09.13- ПС</b>			
						Республика Башкортостан, МР Шаранский район, с. Наратасы			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт здания детского сада по ул. Школьная, 1 с. Наратасы МР Шаранский район Республики Башкортостан	Стандия	Лист	Листов
							Р	1	2
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			

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
	Трубка жесткая из самозатухающего ПВХ	φ20		ЗАО "Электротехпром" Московская обл.	м	10		
	Трубка жесткая из самозатухающего ПВХ	φ16		ЗАО "Электротехпром" Московская обл.	м	10		
	Короб электротехнический пластмассовый	15x10		ЗАО "Электротехпром" Московская обл.	м	120		
	Короб электротехнический пластмассовый	40x25		ЗАО "Электротехпром" Московская обл.	м	5		
	Труба гофрированная с протяжной проволочкой	φ16		ЗАО "Электротехпром" Московская обл.	м	700		
	Трос стальной	φ3мм		г. Оренбург	м	50		
	Болт анкерный	φ8 L100		г. Оренбург	шт	12		
XD	Коробка распределительная на 15 пар	KPTП-15		г. Оренбург	шт	1		
SC	Коробка коммутационная	УК-2П		ООО "Элтех-Сервис" г. Омск	шт	16		
	Шурупы	4x20		г. Оренбург	кг	0,5		
	Шурупы	4x30		г. Оренбург	кг	0,5		
	Хомут пластиковый	-		г. Оренбург	шт	40		
	Крепеж-клипса	φ20мм		ЗАО "Электротехпром" Московская обл.	шт	5		
	Монтажное устройство для ИП 212-141			ООО "КБ Пожарной автоматики" г. Саратов	шт	69		
	Несгораемая панель - асбестоцементная плита	АЦЕИД 10мм (500x700)		ООО "Техинвест" г. Новосибирск	шт	1		
	Однополюсная розетка	Пралеска PA16-255 о/п белая		ЧУП «Светоприбор» г. Минск	шт	3		
БЗС	Блок защиты сети	БЗС		ЗАО НВП "Болит" г. Королев	шт	1		
ВА	Выключатель автоматический 25А	ASP-3H	ТУ 34.22-002-34684263-2003	Россия, г. Москва	шт	1		
	Бакс под ASP-3H	КМПн2/4		г. Оренбург	шт	1		
	Крепеж для автодозвонивателя "Атолл-Т/DIN"	DIN-рейка		г. Оренбург	шт	1		

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист

2