

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭТАЛОНПРОЕКТ»

197348, г. Санкт-Петербург, Богатырский пр., дом 2, литер А. тел.: (812) 602-25-65
www.etalon-project.ru, e-mail: etalonproject@etalongroup.com

СВИДЕТЕЛЬСТВО № 0039.05-2009-7814616095-П-031 от 16.07.2014

ЗАКАЗЧИК: ООО «Специализированный застройщик «Эталон-Новосибирск»

**МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ СО ВСТРОЕННО-ПРИСТРОЕННЫМИ
ПОМЕЩЕНИЯМИ КОММЕРЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ВСТРОЕННОЙ ПОДЗЕМНОЙ
АВТОСТОЯНКОЙ. КОРПУС 1, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: НОВОСИБИРСКАЯ
ОБЛАСТЬ, Р.П. КОЛЬЦОВО, МИКРОРАЙОН VA**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ
И СИСТЕМАХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Подраздел 5.5: Сети связи

**Часть 3. Автоматизированная система диспетчеризации и управления инженер-
ным оборудованием**

22.021.1 – П – ИОС5.3

Том 5.5.3

Изнв. №	Подп. и	Взам. инв.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭТАЛОНПРОЕКТ»

197348, г. Санкт-Петербург, Богатырский пр., дом 2, литер А. тел.: (812) 602-25-65
www.etalon-project.ru, e-mail: etalonproject@etalongroup.com

СВИДЕТЕЛЬСТВО № 0039.05-2009-7814616095-П-031 от 16.07.2014

ЗАКАЗЧИК: ООО «Специализированный застройщик «Эталон-Новосибирск»

**МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ СО ВСТРОЕННО-ПРИСТРОЕННЫМИ
ПОМЕЩЕНИЯМИ КОММЕРЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ВСТРОЕННОЙ ПОДЗЕМНОЙ
АВТОСТОЯНКОЙ. КОРПУС 1, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: НОВОСИБИРСКАЯ
ОБЛАСТЬ, Р.П. КОЛЬЦОВО, МИКРОРАЙОН VA**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ И СИСТЕМАХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Подраздел 5.5: Сети связи

Часть 3. Автоматизированная система диспетчеризации и управления инженер- ным оборудованием

22.021.1 – П – ИОС5.3

Том 5.5.3

Взам. инв.		Генеральный директор	А.И. Журихин
Подл. и		Главный инженер проекта	М.Н. Асадчик
Инв. № подл.			

Санкт-Петербург
2022

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
22.021.1-П-ИОС5.3-С	Содержание тома	2
	Справка ГИПа	3
22.021.1-П-ИОС5.3-ТЧ	Текстовая часть	4 - 15
22.021.1-П-ИОС5.3-ГЧ	Графическая часть	
	Лист 1. Условные графические обозначения	16
	Лист 2. Схема структурная диспетчеризации. Жилая часть.	17
	Лист 3. Схема структурная диспетчеризации. Подземная автостоянка.	18
	Лист 4. Схема структурная системы контроля загазованности.	19
	Лист 5. Схема структурная тревожной сигнализации санузла МГН	20
	Лист 6. Схема функциональная автоматизации системы общеобменной вентиляции кладовых, тех. помещений подвала, паркинга.	21
	Лист 7. План размещения оконечного оборудования на подземном этаже.	22
	Лист 8. План размещения оконечного оборудования на первом этаже.	23
	Лист 9. План размещения оконечного оборудования на типовом этаже.	24

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

22.021.1-П-ИОС5.3-С

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Синяпкина			09.22
Н. контр.		Васильев			09.22

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «ЭТАЛОНПРОЕКТ»		

СПРАВКА ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ПРОЕКТА

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта _____ / Асадчик М.Н. /
(подпись)

1.1. Характеристика объекта

Корпус 1 является частью объекта: Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и встроенной подземной автостоянкой. Корпус 1, расположенный по адресу: Новосибирская область, р.п. Кольцово.

- этажность: секция 1 - 9 этажей, секция 2 - 9 этажей, секция 3 - 12 этажей, секция 4 - 9 этажей, секция 5 - 9 этажей, секция 6 - 16 этажей, секция 7 - 9 этажей, секция 8 - 9 этажей;

- количество секций: 8 шт.;

- количество квартир: секция 1 - 32 квартиры, секция 2 - 40 квартир, секция 3 - 41 квартира, секция 4 - 32 квартиры, секция 5 - 32 квартиры, секция 6 - 53 квартиры, секция 7 - 32 квартиры, секция 8 - 32 квартиры;

- помещения общественного назначения расположены на первом этаже и в пристройке на первом этаже;

- агрессивная среда отсутствует;

- помещения отапливаемые;

- взрывоопасные помещения отсутствуют.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					22.021.1-П-ИОС5.3-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок		Подп.

1.2. Ссылочные документы

- Федеральный закон № 384-ФЗ от 30 декабря 2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изм. на 2 июля 2013 г.);
- Постановление Правительства РФ от 04 июля 2020 г. № 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изм. и доп.);
- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изм. на 21 декабря 2020 г.);
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ Р 34305-2017 «Лифты пассажирские. Лифты для пожарных»;
- ГОСТ Р 53780-2010 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке»;
- ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление» (с изм. N 1);
- СП 76.13330.2016 «СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства»;
- СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85»;
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;
- СП 118.33330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009» (с изм. № 1, 2);
- СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности»;
- СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*»;
- Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов»;
- ПУЭ издание 7 «Правила устройства электроустановок».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					22.021.1-П-ИОС5.3-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок		Подп.

2. ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ДИО)

2.1. Характеристика состава и структуры системы ДИО

Проектом предусматривается диспетчеризация инженерного оборудования на базе КТСД “Кристалл-S1” (производитель оборудования НПФ “Вектор-Н8”).

Диспетчеризация инженерного оборудования - локальная и не подключается к системе диспетчеризации города.

В помещениях систем связи 2 и 7 секции, помещении электрощитовой устанавливается оборудование контролируемых пунктов (КП) – средства диспетчерского контроля (СДК), на которые выводятся информационные сигналы с инженерного оборудования.

В помещении с круглосуточным дежурством – пом.ОДС (пом. 1.1, 8 секция, корпус 1) устанавливается пульт диспетчера. К диспетчерскому пульта подключаются корпуса 1, 2 – 8 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

Пульт диспетчера СДК-330S1 (ТСР/IP) представляет собой автоматизированное рабочее место диспетчера на базе компьютера. В функции пульта диспетчера входит управление работой системы, сбор, обработка и хранение информации, поступающей от контролируемых пунктов (КП), обеспечение взаимодействия с диспетчером.

На диспетчерский пульт выводится информация:

- переговорная связь с лифтами;
- охранная сигнализация щитов управления лифтами;
- контроль проникновения посторонних лиц в шахту лифта;
- контроль исправности блокирующих выключателей дверей шахты и кабины лифта;
- охранная сигнализация ЩДРС (КСКПТ);
- падение давления в сети ХВС;
- обобщенные сигналы аварии от щитов управления насосных хоз. водопровода;
- сигналы от щита автоматизации (ЩА) ИТП (авария);
- сигналы от щита управления вентиляцией (ЩУВ) (авария, работа);
- контроль уровня дренажных приемков (САУ-М6, кондуктометрические датчики уровня);
- переговорная связь с помещением ИТП;
- переговорная связь с помещением водомерного узла;
- переговорная связь с помещениями насосных станций;
- переговорная связь с зонами безопасности;
- охранная сигнализация водомерных узлов, ИТП;
- сигналы от блока реле ГРЩ (телеуправление освещением, обогревом воронок и контроль их, контроль напряжения на вводе 1 и 2, сработка АВР);
- переговорная связь с помещением электрощитовой;
- охранная сигнализация электрощитовой;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					22.021.1-П-ИОС5.3-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок		Подп.

- сигналы (пожар, неисправность, включение ПЗ) от ЦП АППЗ;
- охранная сигнализация входов в подвал;
- охранная сигнализация выходов на кровлю;
- состояние системы газового анализа подземной автостоянки;
- сигналы авария и работа насоса АУПТ автостоянки;
- сигналы авария и работа насоса ВПВ;
- сигналы авария и работа насоса ХВС;
- охранная сигнализация помещения системы связи;
- переговорная связь между кабиной пожарного лифта и лифтовым холлом на первом посадочном этаже;
- состояние дренажных насосов (ДН).

Сигналы от СПЖ в мусоросборной камере снимаются в системе ПС (см. проект 22.021.1-П-АППЗ).

Подземный газопровод ближе 50 метров от здания отсутствует.
В наружных сетях НВК отсутствуют КНС и ДНС.

Проектом предусматривается установка системы экстренной связи.

Двусторонняя переговорная связь с МГН.

Проектом предусматривается двусторонняя переговорная связь с МГН на базе КТСД «Кристалл-S1» (производитель оборудования НПФ «Вектор-Н8»).

Для обеспечения диспетчеризации зон безопасности для маломобильных групп населения (МГН) используется блок контроля СДК-31.МГН, входящий в состав комплекса средств диспетчерского контроля «Кристалл-S1».

Комплект оборудования для диспетчеризации зон безопасности МГН включает в себя:

- блоки контроля СДК-31S1.МГН(TCP/IP)
- комплекты зоны безопасности СДК-037К, которые включают в себя:
 - адаптер зоны безопасности СДК-037;
 - устройство громкоговорящей связи (ГГС) СДК-029;
 - свето-звуковой оповещатель;
 - кнопка отключения оповещателя.

Основой схемы является шина адаптеров зон безопасности. Шина формируется блоком СДК-31S1.МГН. Шина представляет собой четыре витые пары, по которым обеспечивается:

- питание адаптеров — контакты +12В, GND (используются две витые пары);
- обмен данными блока с адаптерами по интерфейсу RS-485 — контакты А, В;
- передача сигналов громкоговорящей связи — контакты ГС+, ГС-.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.								22.021.1-П-ИОС5.3-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	5		

2.2. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)

Блоки контроля СДК и СДК.МГН устанавливаются в помещениях СС.

Связь блока контроля с пультом диспетчера СДК-330S1 обеспечивается через локальную сеть.

Блоки СДК и СДК.МГН подключается по сети Ethernet к коммутатору агрегации в шкафу ОСПД-М/S (см. проект 22.021.1-П-ИОС5.2). По сети передаются цифровые сигналы и осуществляется переговорная связь. Сбор информации от контролируемых точек (ДТ) и телеуправление (ТУ) производится по двухпроводной линии.

Коммутатор агрегации соединяется с центральным коммутатором ВКСС, установленным в шкафу ОСПД.ОДС.СС, посредством волоконно-оптических линий связи. Передача информации в ОДС осуществляется по интерфейсу Ethernet (основной канал передачи информации) через коммутатор шкафа ОСПД.

2.3. Обоснование способов учета трафика

Учет трафика не требуется.

2.4. Размещение оборудования

Центральное оборудование системы размещается на стенах в помещениях СС.

Пульты диспетчера устанавливаются в пом. с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, на столе.

Переговорные устройства связи «ремонтный персонал – диспетчер» в подземном этаже, технических помещениях монтируются на высоте $h=1,4$ м от уровня чистого пола на стене.

Переговорные устройства в зонах безопасности ММГН на жилых этажах и в подвале установить на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от уровня чистого пола, а также не менее 0,6 м от боковой стены или другой вертикальной плоскости.

Переговорное устройство основного посадочного этажа монтируется в лифтовом холле первого этажа около лифта для перевозки пожарных подразделений.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							22.021.1-П-ИОС5.3-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		6

3. ТРЕВОЖНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ ДЛЯ МГН В НЕЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Сантехнические кабины в нежилых помещениях для коммерческого использования на первом этаже жилого дома, доступные для ММГН, должны быть оснащены системой вызова экстренной помощи (тревожной сигнализацией), системой двусторонней связи.

Проектом предусматривается вызов персонала, двусторонняя переговорная связь из помещения санузла для МГН.

Система состоит из контроллера сигнализации, блока питания, светозвукового сигнализатора, кнопки сброса вызова, устанавливаемых перед входной дверью в санузел и в помещении с дежурным персоналом. Переговорного устройства, свето-звукового оповещателя и кнопки вызова со шнурком, устанавливаемых внутри санузла.

Кнопки, лампы переговорное устройство подключаются к контроллеру. Питание контроллера обеспечивается резервированным источником питания. Коридорный оповещатель монтируется в коридоре, который устанавливается с внешней стороны туалетной комнаты. В кабине туалетной комнаты кнопка вызова со шнурком монтируется на стене рядом с унитазом на высоте 0,85м так, чтобы дернуть за шнурок кнопки можно было из положения, лежа на полу.

Установку оборудования осуществляет собственник помещения, после принятия решения о назначении и конкретной технологии того или иного помещения.

4. Автоматизация систем вентиляции.

1. Автоматизация противодымной вентиляции зон пожарной безопасности.

При получении сигнала "Пожар" от пожарной сигнализации включается система подпора воздуха в пожаробезопасные зоны. Согласно СП 7.13130.2013 воздух, подаваемый системой противодымной вентиляции в помещения пожаробезопасных зон, должен подогреваться.

Проектируемый канальный датчик температуры подает управляющий сигналы в силовой шкаф управления установкой системы подпора воздуха на включение питания калорифера при температуре поступающего наружного воздуха ниже 10°C и отключение питания калорифера при достижении температуры воздуха в воздуховоде 25°C.

2. Автоматизация систем общеобменной вентиляции.

Автоматизации подлежат:

- приточные системы П1, обслуживающие кладовые и тех. помещения подземного этажа;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

22.021.1-П-ИОС5.3-ТЧ

- приточно-вытяжные системы П2, В2, обслуживающие ИТП жилой части и паркинга;

- приточно-вытяжные системы П9, В9, обслуживающие паркинг.

Автоматизация данных систем выполняется на базе шкафов управления.

Приточная система вентиляции кладовых и тех. помещений подвала предназначена для:

- поддержания температуры приточного воздуха $+12^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}$ в отопительный период за счёт водяного калорифера;

- обеспечения воздухообмена за счёт круглосуточного режима работы приточного и вытяжного вентиляторов.

Управление системой предусматривается:

- дистанционное;

- местное.

Дистанционное управление осуществляется в автоматическом режиме по заданной программе.

Местное управление осуществляется вручную с шкафов управления ЩУВ.П1-2, ЩУВ.П1-3, ЩУВ.П1-5, ЩУВ.П1-6, ЩУВ.П1-8; ЩА-ИТП.П2-1/2-3; ЩА-ИТП.В2-1/2-3; ЩУВ.В9.1/9,2, ЩУВ.П9.1/9.2.

Перевод в местный режим управления производится переключателем, установленным на шкафах.

Автоматизация системы предусматривает:

1. Управление:

- приточным вентилятором;

- вытяжным вентилятором;

- заслонкой наружного воздуха;

- регулирующим клапаном на теплоносителе смесительного узла приточной установки;

- насосом на теплоносителе смесительного узла приточной установки.

2. Контроль температуры:

- наружного воздуха (защита от замораживания);

- обратного теплоносителя (защита от замораживания);

- воздуха за калорифером (защита от замораживания);

- в приточном воздуховоде (регулирование температуры).

3. Контроль засорения фильтра приточной установки по датчику перепада давления воздуха.

4. Контроль работы приточного вентилятора по датчику перепада давления воздуха.

В автоматическом режиме пуск и остановка системы осуществляется в соответствии с временным графиком, согласованным со службой эксплуатации. Время пуска и остановки системы должно быть заложено в программу с возможностью её уточнения и замены в случае необходимости.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Работа системы в автоматическом режиме осуществляется по программе управления с разделением режима "зима-лето".

Выбор режима "зима-лето" осуществляется автоматически в соответствии с температурой наружного воздуха или вручную переключателем на шкафе управления приточной установкой.

При пуске системы в режиме "зима":

- открывается клапан на теплоносителе;
- включается насос на теплоносителе;
- после истечения заранее установленного интервала времени (~3 мин.) открывается заслонка наружного воздуха, включается приточный вентилятор и заблокированный с ним вытяжной.

При пуске системы в режиме "лето":

- открывается заслонка наружного воздуха;
- включается приточный вентилятор и заблокированный с ним вытяжной.

При аварии системы:

- останавливается приточный вентилятор и заблокированный с ним вытяжной;
- закрывается заслонка наружного воздуха;
- закрывается клапан на теплоносителе;
- отключается насос на теплоносителе.

Регулирование температуры приточного воздуха осуществляется по сигналам датчика температуры, установленного в приточном воздуховоде путем воздействия на исполнительный механизм клапана на теплоносителе смесительного узла приточной установки.

Защита калорифера от замораживания осуществляется в двух режимах - рабочем и стоянки.

В рабочем режиме защита от замораживания осуществляется при температуре обратного теплоносителя $\leq 25^{\circ}\text{C}$ или температуре наружного воздуха $\leq 3^{\circ}\text{C}$ прогревом калорифера при полностью открытом клапане на теплоносителе и включённом насосе на теплоносителе (система регулирования температуры отключена) или аварийным отключением системы при неэффективности прогрева калорифера.

В режиме стоянки при температуре обратного теплоносителя $\leq 25^{\circ}\text{C}$ или температуре на калорифере $\leq 5^{\circ}\text{C}$ клапан на теплоносителе полностью открывается и включается насос. При повышении температуры клапан закрывается.

При пожаре в жилом доме предусматривается отключение вентиляторов приточно-вытяжной системы, закрытие воздушной заслонки (сигнал о пожаре поступает на шкаф управления приточной установкой от приборов автоматической пожарной сигнализации - см. проект 22.021.1-П-АППЗ), при этом автоматика продолжает обрабатывать алгоритм защиты калорифера от замораживания.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

5. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗАГАЗОВАННОСТИ (СКЗ)

5.1 Описание системы СКЗ

СКЗ в проектируемой автостоянке построена на основе газоаналитической системы ХОББИТ-Т-СО, производства ФГУП СПО «Аналитприбор».

Система ХОББИТ-Т-СО представляет собой стационарный, многоблочный газоанализатор непрерывного действия, состоящий из отдельных, функционально и конструктивно законченных, территориально распределенных блоков, соединенных в локальную измерительную сеть.

Система предназначена для измерения концентрации оксида углерода СО в пространстве автостоянки, архивирования полученных результатов, сигнализации (световой и звуковой) о превышении заданных уровней концентраций, формирования и выдачи сигналов управления внешними устройствами по событиям перехода измеренных концентраций через заданные уровни.

В состав ХОББИТ-Т-СО входят следующие основные устройства:

- блок индикации (БСУ);
- блок(и) датчиков измерения СО (ИП);
- блок(и) реле и коммутации (БР).

Центральным звеном ХОББИТ-Т-СО является БСУ, который выполняет следующие функции:

- сбор, обработка и анализ измерительных данных от удаленных групп измерительных преобразователей (ИП) и других источников по интерфейсу RS-485;

- визуальное отображение полученной информации;
- ведение локальной базы измерительных данных;
- ведение архива срабатываний источников дискретных сигналов (кнопок, переключателей, контактных датчиков), манипуляций органами управления БСУ и выдачи управляющих действий;
- формирование и выдача сигналов о загазованности и прочих состояниях системы контроля загазованности в систему ДИО.

Газоанализатор Хоббит-Т производится в стационарном исполнении с выносными блоками датчиков. Способ забора пробы – диффузионный. Количество блоков датчиков и каналов – от 1 до 16.

Газоанализатор (БСУ) выдает сигналы управления внешними исполнительными устройствами посредством контактов реле (БР).

Подключение к автоматическому рабочему месту (АРМ) ДИО с круглосуточным дежурством осуществляется по интерфейсу RS-232.

Для целей контроля воздушной среды в автостоянке используются ИП типа СО, предназначенные для непрерывного измерения концентрации оксида углерода в диапазоне (0÷100) мг/м³.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Газоаналитические датчики размещаются в пространстве автостоянки исходя из площади, контролируемой одним датчиком ~ 200м².

Алгоритм обработки сигналов с ИП, управления системой дымоудаления и оповещения выглядит следующим образом:

- превышение порога загазованности в 20 мг/м³ - на сенсорной панели БСУ отображается номер сработавшего датчика и его концентрация, включается звуковой зуммер, выдается управляющий сигнал с блока реле на включение общеобменной вентиляции, формируется сигнал «Внимание - Загазованность 20 мг/м³» на БСУ. Отключение сигнализации и вентиляции происходит при снижении средней концентрации ниже порога 20 мг/м³ с задержкой 3 минуты;

- превышение порога загазованности в 100 мг/м³ - на АРМ ДИО в ОДС отображается номер сработавшего датчика и его концентрация, включается звуковой зуммер, выдается управляющий сигнал с БР в систему АПС на включение системы оповещения, формируется сигнал «Авария - Загазованность 100 мг/м³» на БСУ. При этом должна быть обеспечена принудительная эвакуация людей с территории автостоянки и предприняты меры по недопущению въезда автотранспорта.

5.2 Размещение оборудования

БСУ устанавливается на стене в помещении охраны автостоянки на высоте 1,4-1,6 м над уровнем пола. Блоки коммутации и реле устанавливаются рядом.

В пространстве автостоянки устанавливаются измерительные преобразователи оксида углерода СО (ИП).

Измерительные преобразователи размещаются в пространстве автостоянки, на высоте 1,5-1,7 м от уровня чистого пола (по нижнему краю), по одному на каждые 200 м².

6. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Электропитание центрального оборудования КТСД «Кристалл», СКЗ, щитов управления вентиляции и автоматизации (ЩУВ, ЩА) предусмотрено от спроектированной сети переменного тока напряжением 220В частотой 50 Гц 220В с шин неотключаемых нагрузок.

Бесперебойное питание центрального оборудования ДИО, СКЗ обеспечивается за счёт аккумуляторных батарей.

При прекращении энергоснабжения обеспечивается полная работоспособность оборудования ДИО, СКЗ в течение не менее 60 минут.

Заземление необходимо выполнить в соответствии с ПУЭ, СП 76.13330.2016, требованиями ГОСТ 12.1.030-81, технической документацией заводов-изготовителей.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

22.021.1-П-ИОС5.3-ТЧ

Лист

11

7. КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ СВЯЗИ

Вся кабельная продукция, применяемая в системе АСУД, соответствует требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Для автоматизированной системы управления и диспетчеризации запроектированы кабели с индексом «-нг(A)-LS», кабели для подключения переговорных устройств в зонах безопасности ММГН, лифтов для перевозки пожарных подразделений и линий связи системы ДИО с АПС запроектированы с индексом «-нг(A)-FRLS».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					22.021.1-П-ИОС5.3-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок		Подп.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Блок контроля СДК-31.3ххS1 (TCP/IP)	
	Извещатель охранный магнито-контактный	
	Пульт громкоговорящей связи	
	Технологическое переговорное устройство для МП и э/щ	
	Переговорное устройство для лифтов	
	Переговорное устройство для МГН	
	Датчик уровня воды	
	Сигнализатор уровня САУ-М6	
	Пульт диспетчера СДК330-S1	
	Щит управления	
	Щит АППЗ	
	Свето-звуковой оповещатель	
	Кнопка отключения оповещения	
<u>БКТ-20x2</u> 	Бокс кабельный телефонный	
<u>КР D</u>	Коробка распределительная	
 БСУ	Блок сигнализации и управления	
 БР	Выносной модуль реле	
 СО ИП	Измерительный преобразователь электрохимический	
—————	Кабельная линия 1x2x0,5	
-----	Кабельная линия 2x2x0,5	
—————	Кабельная линия 10x2x0,5	
-----	Кабельная линия 20x2x0,5	
-----	Кабельная трасса по интерфейсу Ethernet (4x2x0,5)	

м.б.с.

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

22.021.1-П-ИОС5.3 - ГЧ

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и встроенной подземной автостоянкой. Корпус 1, расположенный по адресу: Новосибирская область, р.п. Кольцово, микрорайон Va

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Синяпкина			09.22
Проверил		Васильев			09.22
Н.контроль		Васильев			09.22

Корпус 1.
Жилая часть. Подземная автостоянка

Стадия	Лист	Листов
П	1	9

Условные графические обозначения.



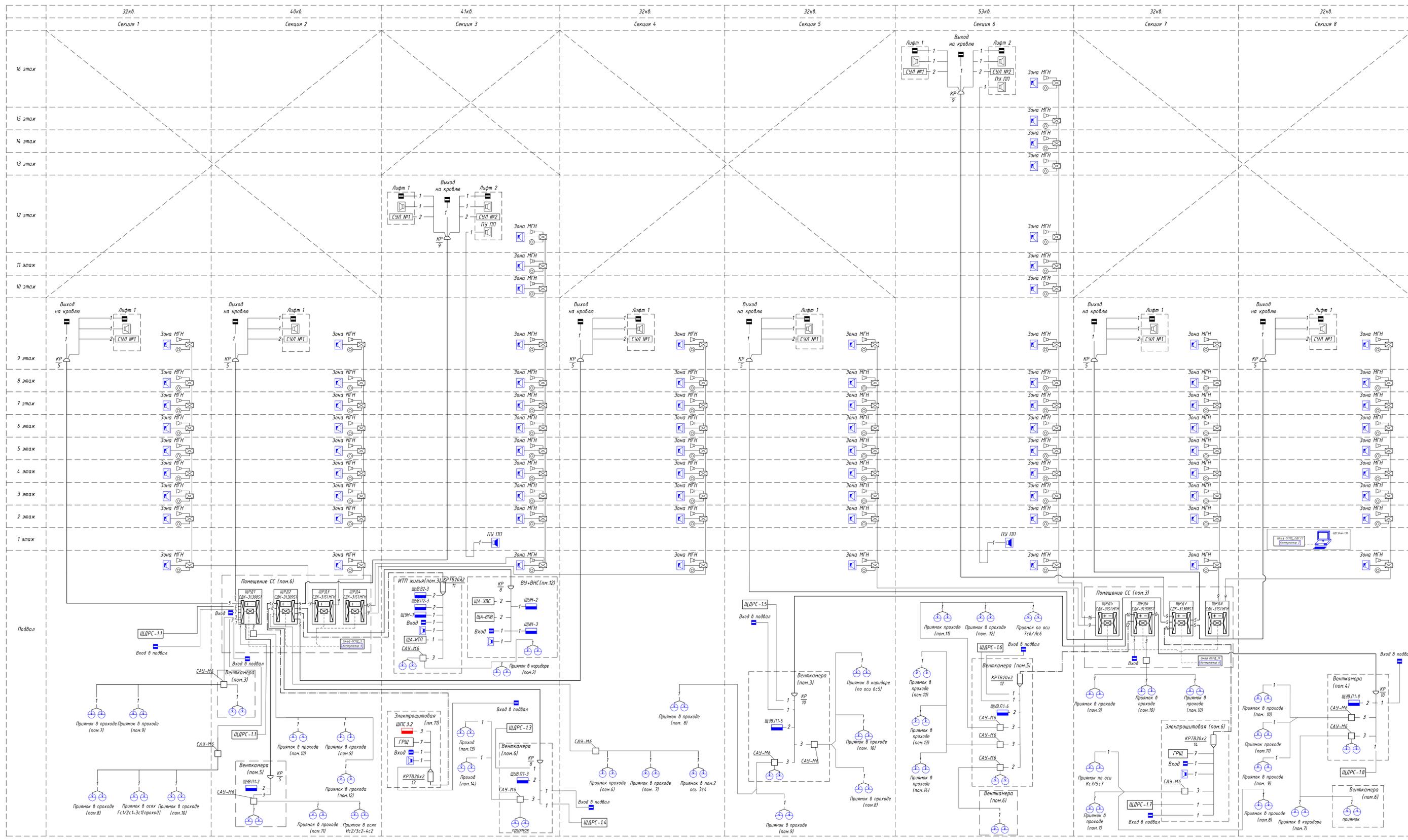


Таблица сигналов ШРД

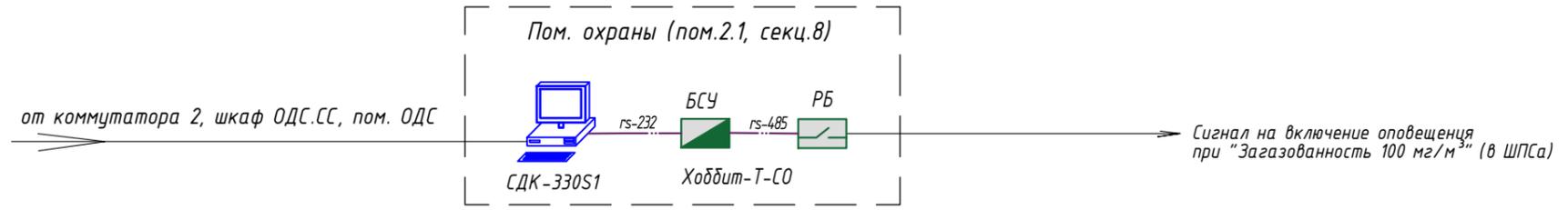
ШРД	ГГС	ДТ	ТЧ/ДТ	МГН
ШРД1 (СДЖ-313085У)	2	27	-	-
ШРД2 (СДЖ-313095У)	6	47	2 / 2	-
ШРД3 (СДЖ-3151МН)	-	-	-	18
ШРД4 (СДЖ-3151МН)	-	-	-	21
ШРД5 (СДЖ-3151МН)	-	-	-	25
ШРД6 (СДЖ-313085У)	-	36	-	-
ШРД7 (СДЖ-313085У)	6	28	2 / 2	-
ШРД8 (СДЖ-3151МН)	-	-	-	18

22.02.1.1-П-ИОС5.3 - ГЧ					
Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и встроенной подземной автостоянкой. Корпус 1, расположенный по адресу: Новосибирская область, р.п. Кольцово, микрорайон №4					
Изм.	Исполн.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Сметкина	09.22			
Проверил.	Васильев	09.22			
Начальник	Васильев	09.22			
Жилая часть. Подземная автостоянка				Стандарт	Лист
Схема структурной диспетчеризации. Жилая часть.				п	2
				ЭТАЛОН ПРОЕКТ	

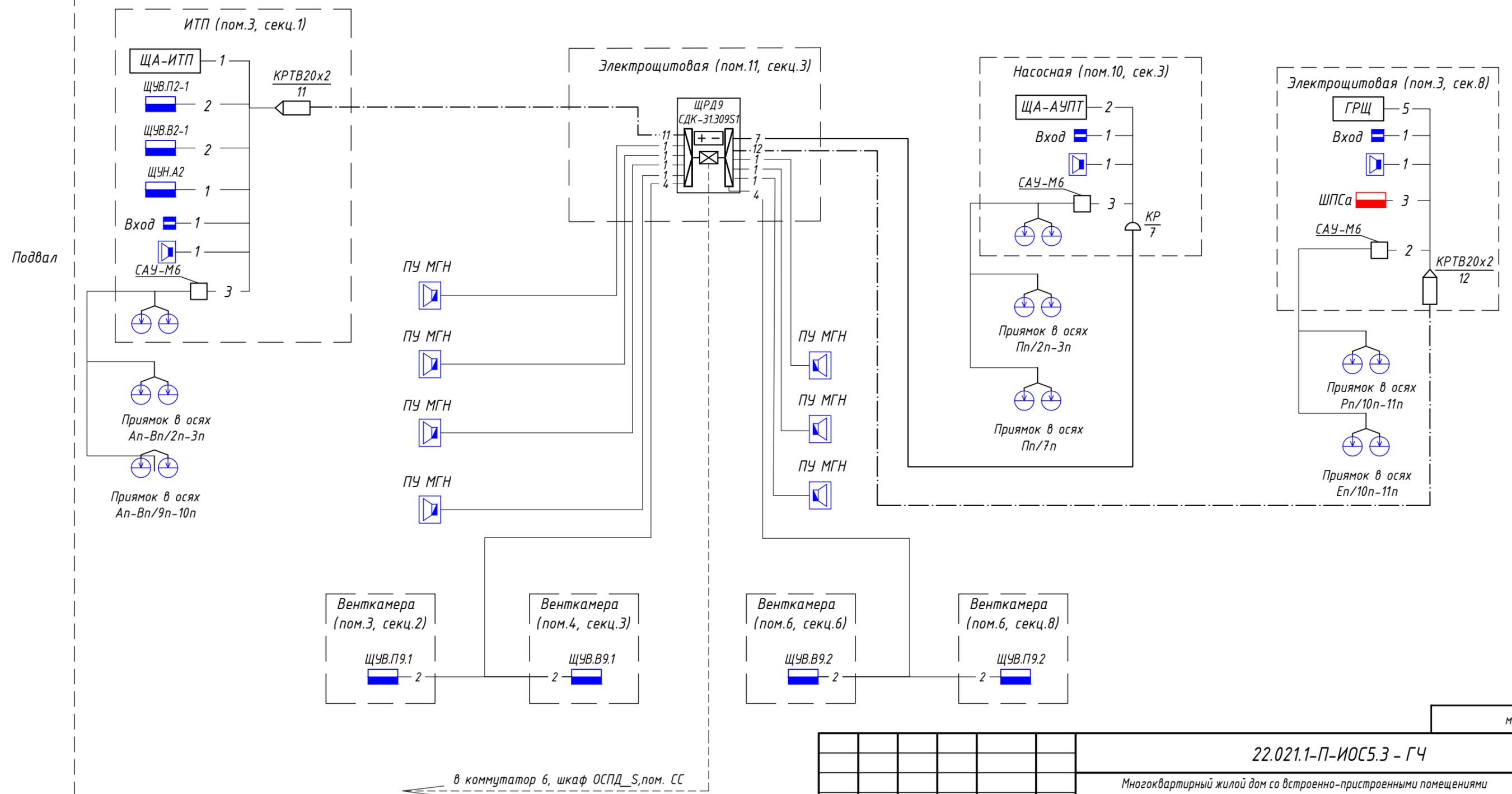
Имя, Ф.И.О. Инженер, С.В.Иванов
 Подпись, С.В.Иванов
 Владелец, ООО "Спектр"

н.б.с.

1 этаж



Согласовано



Согласовано

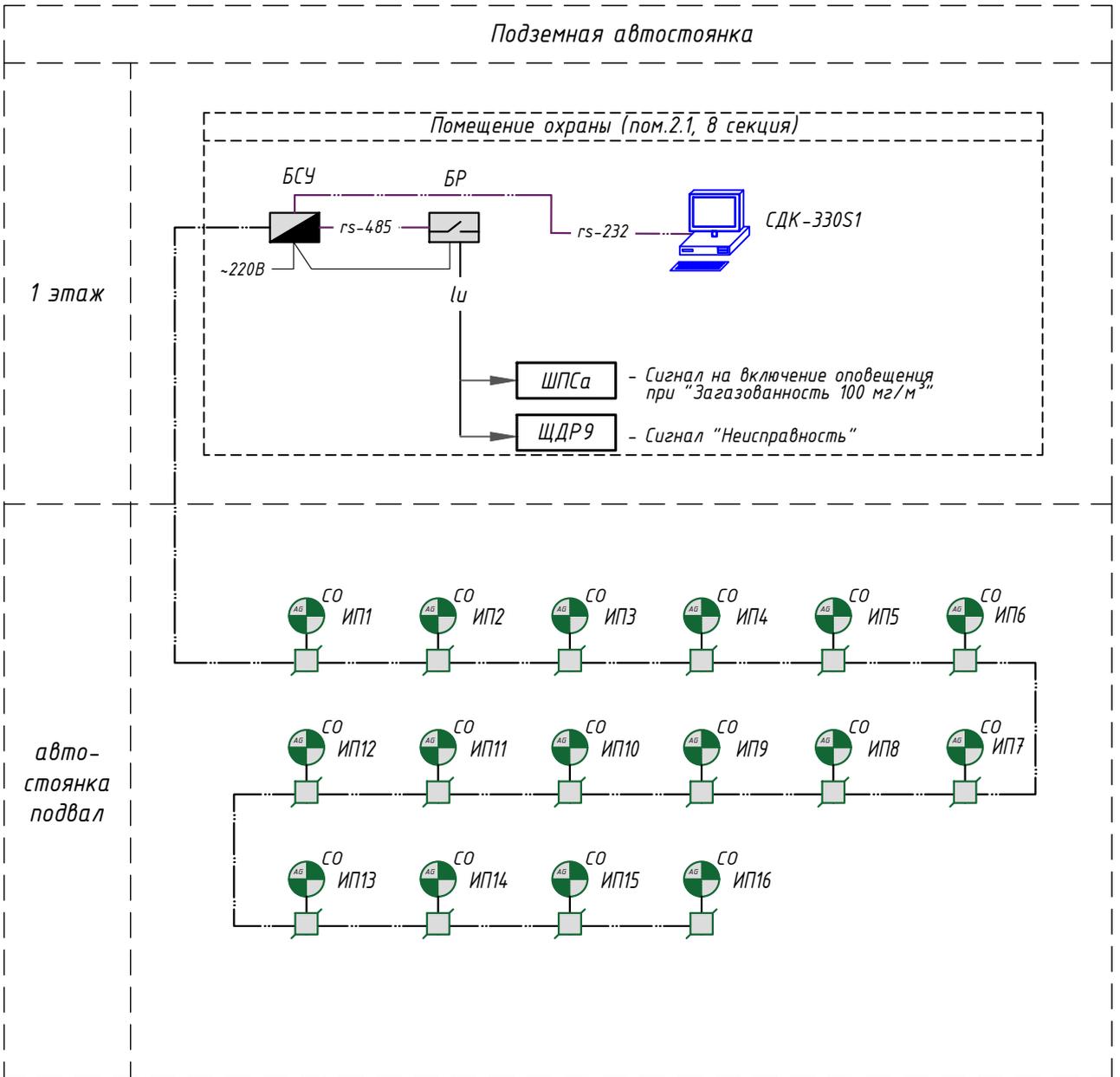
Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

в коммутатор 6, шкаф ОСПД_S, пом. СС

						22.021.1-П-ИОС5.3 - ГЧ			
						Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и встроенной подземной автостоянкой. Корпус 1, расположенный по адресу: Новосибирская область, р.п. Кольцово, микрорайон Va			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Корпус 1. Жилая часть. Подземная автостоянка	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Синякина			09.22		П	3	
Проверил		Васильев			09.22				
Н.контроль		Васильев			09.22	Схема структурная диспетчеризации. Подземная автостоянка.	ЭТАЛОН ПРОЕКТ		



Согласовано

Согласовано

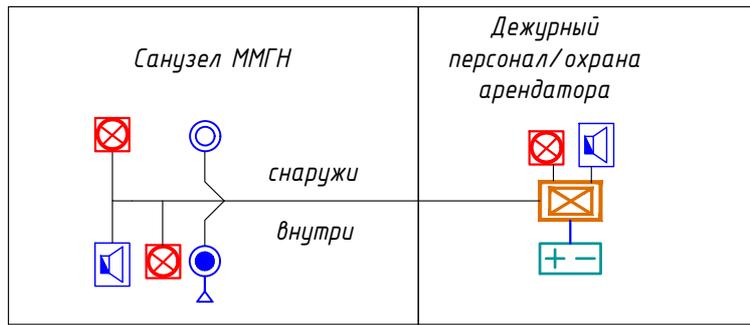
Взам. Инв. №

Подпись и дата

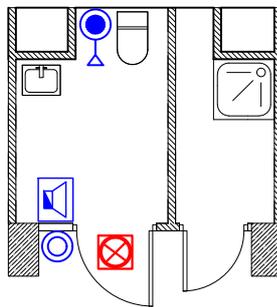
Инв. № подл.

						м.б.с.			
						22.021.1-П-ИОС5.3 - ГЧ			
						Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и встроенной подземной автостоянкой. Корпус 1, расположенный по адресу: Новосибирская область, р.п. Кольцово, микрорайон Va			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Корпус 1. Жилая часть. Подземная автостоянка	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Синяпкина			09.22		П	4	
Проверил		Васильев			09.22	Схема структурная системы контроля загазованности	ЭТАЛОН ПРОЕКТ		
Н.контроль		Васильев			09.22				

Структурная схема тревожной сигнализации санузла ММГН



Типовой вариант размещения оборудования в санузле ММГН



Условные обозначения

-  - Контроллер
-  - Кнопка вызова со шнурком
-  - Кнопка сброса
-  - Свето-звуковой оповещатель с прерывистой световой индикацией
-  - Переговорное устройство для МГН

Примечания:

Установку оборудования осуществляет собственник помещения.

м.б.с.

22.021.1-П-ИОС5.3 - ГЧ

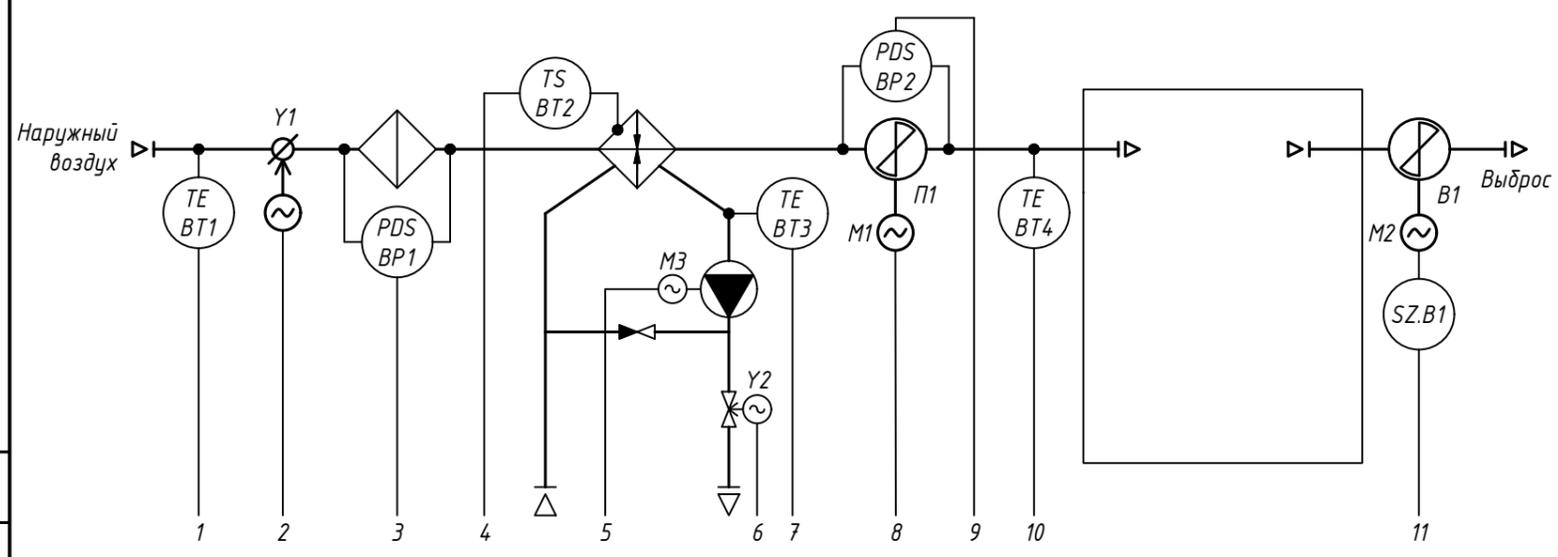
Множквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и встроенной подземной автостоянкой. Корпус 1, расположенный по адресу: Новосибирская область, р.п. Кольцово, микрорайон Va

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Синяпкина			09.22
Проверил		Васильев			09.22
Н.контроль		Васильев			09.22

Корпус 1. Жилая часть. Подземная автостоянка		
Схема структурная тревожной сигнализации санузла МГН		

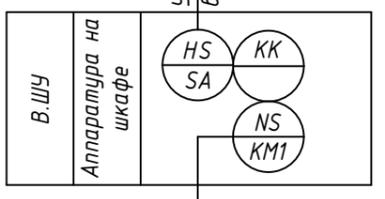
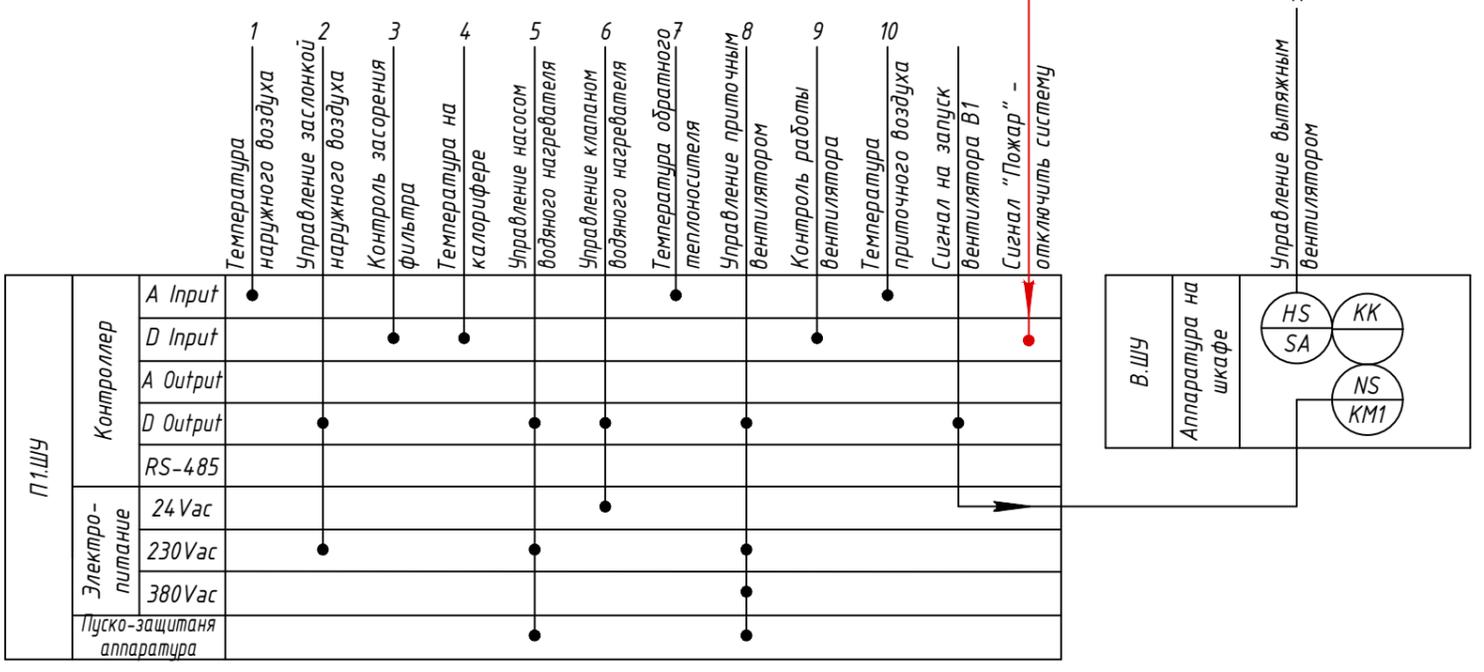
Стадия	Лист	Листов
П	5	
ЭТАЛОН ПРОЕКТ		

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



№ п/п	Индекс по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
Приточно-вытяжная система				
1	П.ШУ	Шкаф управления системой (управляющий контроллер, защитная, пусковая аппаратура и пр.)	1	
2	В.ШУ	Шкаф управления системой в комплекте (защитная, пусковая аппаратура и пр.)	1	
3	SZ.B1	Однофазный пятиступенчатый трансформаторный регулятор скорости	1	
4	M1	Электродвигатель приточного вентилятора	1	
5	M2	Электродвигатель вытяжного вентилятора	1	
6	M3	Электродвигатель насоса смесительного узла, 230В	1	
7	Y1	Электропривод воздушной заслонки с возвр. пружиной, 230В	1	
8	Y2	Электропривод регулирующего клапана	1	
9	BT1, BT4	Датчик температуры канальный	2	
10	BT2	Термостат	1	
11	BT3	Датчик температуры воды накладной	1	
12	BP1, BP2	Датчик перепада давления, с контактором	2	

От АПС (см. проект марки "-ПС")



Согласовано

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

м.б.с.

22.021.1-П-ИОС5.3 - ГЧ

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и встроенной подземной автостоянкой. Корпус 1, расположенный по адресу: Новосибирская область, р.п. Кольцово, микрорайон Va

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Синяпкина			09.22
Проверил		Васильев			09.22
Н.контроль		Васильев			09.22

Корпус 1.
Жилая часть. Подземная автостоянка

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Схема функциональная автоматизации системы общеобменной вентиляции кладовых, тех. помещений подвала, паркинга.

ЭТАЛОН ПРОЕКТ

