МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной
ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Застройщик – Московский фонд реновации жилой застройки
(№ 94-0421-ОК-1/Н от 01.07.2021 г.)

Строительство объектов в соответствии с проектом планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 5. Сети связи

Часть 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4

Том 5.5.4

Корректировка

2025

МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Застройщик – Московский фонд реновации жилой застройки
(№ 94-0421-ОК-1/Н от 01.07.2021 г.)

Строительство объектов в соответствии с проектом планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 5. Сети связи

Часть 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4

Том 5.5.4

Корректировка

Уполномоченное лицо
по доверенности № 2-649 от 12.12.2024 г.
Главный инженер проекта
ООО "Генеральный подрядчик - МФС" Н.А. Вайсертригер

Главный инженер проекта Н.А. Вайсертригер

2025

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ООО «ГЕНПРОЕКТ»

Заказчик – ООО «ГП-МФС»

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 5. Сети связи.

Часть 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4

Корректировка

Том 5.5.4

Руководитель бюро Д.О. Макаров

Главный инженер проекта Д.А. Крюков

2025

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-С	Содержание тома 5.5.4	1 лист
94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-СП	Состав проектной документации	Выполнен отдельно
94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ЗП	Заверение проектной организации	1 лист
	Текстовая часть	
94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ПЗ	Пояснительная записка	19 листов
94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ	Графическая часть	25 листов
	Прилагаемые документы	
94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	31 лист

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-С		
Разработал		Вольнова			09.2025	Содержание тома 5.5.4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пономарева			09.2025		П		1
Рук.группы		Вялов			09.2025		Генпро		
Н. контр.		Ивлева			09.2025				
ГИП		Крюков			09.2025				

Формат А4

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, 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.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм, действующих на территории Российской Федерации, а также обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении этих решений.

Главный инженер проекта _____ Д.А. Крюков

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ЗП		
Разработал		Крюков			09.2025	Заверение проектной организации	Стадия	Лист	Листов
							П		1
Н. контр.		Ивлева			09.2025		Генпро		
ГИП		Крюков			09.2025				

Формат А4

Содержание

1 Общие положения 2

1.1 Характеристика объекта 2

1.2 Ссылочные документы 3

1.3 Перечень изменений, внесенных при корректировке проектной документации 6

2 Автоматизация инженерных систем 9

2.1 Система автоматизации общеобменной вентиляции 9

2.2 Система общеобменной вентиляции автостоянки 9

2.3 Система автоматизации противодымной вентиляции 9

2.4 Автоматизация систем хозяйственно-питьевого водоснабжения 10

2.5 Автоматизация системы противопожарного водопровода 10

2.5.1 Автоматизация системы внутреннего противопожарного водопровода и системы водяного пожаротушения жилой части 10

2.5.2 Автоматизация системы водяного пожаротушения и ВПВ встроенной автостоянки 11

2.6 Автоматизация воздушно-тепловых завес 11

2.7 Автоматизация кондиционирования 11

2.8 Автоматизация систем водоотведения 12

2.9 Автоматизация холодильного центра 12

2.10 Автоматизация общеобменной вентиляции и системы контроля концентрации хладагента холодильного центра 13

3 Система диспетчеризации 14

3.1 Описание системы 14

3.2 Диспетчеризация инженерных систем 15

3.3 Размещение оборудования 17

4 Система тревожной сигнализации для МГН в помещениях общественного назначения 17

5 Электроснабжение и заземление 17

6 Кабельные линии связи 17

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ПЗ		
Разработал		Вольнова			09.2025	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пономарева			09.2025		П	1	19
Рук.группы		Вялов			09.2025		Генпро		
Н. контр.		Ивлева			09.2025				
ГИП		Крюков			09.2025				

Формат А4

1 Общие положения

Корректировка проектной документации выполнена на основании:

- Договора № 94-0421-ОК-1/Н от 01.07.2021 г. в редакции ДС№1 от 2025 г;
- Задание на корректировку проектной документации, утвержденное Заказчиком.

1.1 Характеристика объекта

Описание объекта без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

ОДС расположена по адресу: (ВАО) г. Москва, Измайловский проезд, дом 5/1, корпус 1.

1.2 Ссылочные документы

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон № 384-ФЗ от 30 декабря 2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изм. №1 от 2 июля 2013 г. №185-ФЗ);

- Постановление Правительства РФ от 28 мая 2021 г. № 815 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", и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. N 985 (с изм. №1 от 20.05.2022 г. № 914);

- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изм. от 27 мая 2022 г. №963);

- ГОСТ 21.208-2013 «Система проектной документации для строительства. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах»

- ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок» Издание 7;

- ГОСТ 34305-2017 «Лифты пассажирские. Лифты для пожарных»;

- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности» (Изм. №1 от 27.02.2020 г. №119, №2 от 12.03.2020 г. №152);

- СП 10.13130.2020 «Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Изм. №1 от 30.05.2022 г. №430/пр, №2 от 31.05.2022 г. №434/пр);

- СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003» (Изм. №1 от 22.02.2020 г. №405-р, №2 от 09.09.2019 г. №459/пр, №3 от 19.12.2019 г. №823/пр);

- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» (Изм. №1 от 22.01.2019 г. №24/пр);

- 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» (Изм. №1 от 26.12.2017 г. №1721/пр, №2 от 19.09.2018 г. №588/пр, №3 от 25.04.2019 г. №238/пр, №4 от 30.12.2020 г. №919/пр, №5 от 1.03.2022 «129/пр);

- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009» (с изменением №1 от 07.08.2014 г. Приказ №438/пр, №2 от 03.12.2016 г. Приказ №876/пр, №3 от 17.09.2019 г. Приказ №546/пр, №4 от 19.12.2019 г. Приказ №822/пр);

- Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов»;

- СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» (ред. от 21.11.2023 г) ;

- ТУ №0198к от 24.04.2024 г. «Технические условия на присоединение внутридомовых технических средств объекта к общегородским системам - «Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное

сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории».

1.3 Перечень изменений, внесенных при корректировке проектной документации

№№ п/п	Проектные решения до корректировки	Проектные решения после корректировки
Том 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4		
1	**Общеобменная вентиляция**	**Общеобменная вентиляция.** Изменено количество шкафов управления общеобменной вентиляцией, изменена мощность установок и схемы, для систем, обслуживающих паркинг, добавлен режим ГОЧС в соответствии с обновленными решениями тома 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС4.1
2	**Системы водоснабжения и пожаротушения.**	**Системы водоснабжения и пожаротушения.** Изменена схема в соответствии с обновленными решениями тома 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС2.1
3	**Автоматизация холодильного центра.** 1) Для диспетчеризации предусматривается передача сигналов контроля/управления, с помощью интерфейса RS-485.	**Автоматизация холодильного центра.** 1) Для диспетчеризации предусматривается передача сигнала «Авария» с помощью дискретного сигнала (сухой контакт). 2) Изменена функциональная схема автоматизации в соответствии с 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС4.1
4	**Газоанализ хладоцентра.** 1) Газоанализатор подключается к концентратору цифровых сигналов, расположенному в ШАСУД и обеспечивает обмен информацией по интерфейсу RS-485.	**Газоанализ хладоцентра.** 1) Газоанализатор подключается к щиту автоматизации хладоцентра (ЩА ХЦ) по аналоговому сигналу.
5	**Автоматизация кондиционирования**	**Автоматизация кондиционирования** Скорректирована схема автоматизации кондиционирования

6	**Система диспетчеризации.** 1) Управление и контроль включения фасадного освещения подключено в систему диспетчеризации. 2) Выполнено получение сигнала «Тревога» от оборудования СОТС, предусмотренного томом 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.2 для обеденного зала № 1-102 для передачи дежурному в ОДС. 3) Предусматривается использование устройств двухсторонней переговорной голосовой связи (ПГС) для обеспечения экстренной связи (СЭС) с диспетчером ОДС от входов в помещение обеденного зала. 4) Контроллер инженерного оборудования применен КИО-2М.	**Система диспетчеризации.** 1) Управление и контроль включения фасадного освещения в систему диспетчеризации не подключается согласно ТУ ГУП "Моссвет" №30194 от 08 апреля 2024г. 2) Получение сигнала «Тревога» от оборудования СОТС, предусмотренного томом 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.2 для обеденного зала для передачи дежурному в ОДС не выполняется (не возможно одновременное пребывание более 50 человек). 3) Не предусматривается использование устройств двухсторонней переговорной голосовой связи (ПГС) для обеспечения экстренной связи (СЭС) с диспетчером ОДС от входов в помещение обеденного зала (не возможно одновременное пребывание более 50 человек). 4) Контроллер инженерного оборудования применен КИО-2MS. 5) Изменен перечень сигналов СПА в соответствии с решениями 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.5 6) Скорректирована структурная схема.
7	**Кабельные линии связи**	**Кабельные линии связи** Дополнены указания по скрытой прокладке кабелей в помещениях МОП
8	**Спецификация оборудования, изделий и материалов**	**Спецификация оборудования, изделий и материалов.** Количество оборудования и материалов скорректирована в соответствии с актуализированными панировочными решениями тома 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-АР1, смежными разделами и рекомендациями МФР по проектированию объектов программы реновации.

9	**Автоматизация системы внутреннего противопожарного водопровода и системы водяного пожаротушения.** **Жилая часть.** 1) Основной пожарный насос запускается, в том числе, по сигналам от датчиков положения пожарных кранов, расположенных в шкафах пожарных кранов на этажах, контролируемых адресными приборами СПА. 2) Система автоматизации внутреннего противопожарного водопровода обеспечивает автоматическую передачу на АРМ диспетчера в ОДС, в том числе, сигнала «Отключение автоматического пуска насосов АУПТ». **Автостоянка.** 1) Основной пожарный насос запускается, в том числе, по сигналам от датчиков положения пожарных кранов, расположенных в шкафах пожарных кранов на этажах, контролируемых адресными приборами СПА и дистанционно от центрального пульта индикации (ЦПИ) в помещении охраны автостоянки.	**Автоматизация системы внутреннего противопожарного водопровода и системы водяного пожаротушения.** **Жилая часть.** 1) Основной пожарный насос запускается по месту и по падению давления в системе, комплектной системой автоматизации установки. Сигналов от СПА в ШУ-ПН на пуск не предусмотрено. От ШУ-ПН сигнал о пуске насосов передается в систему СПА, которая управляет ШУЗ. 2) Система автоматизации внутреннего противопожарного водопровода обеспечивает автоматическую передачу на АРМ диспетчера в ОДС сигналов: «Включение в работу ВПВ», «Пуск АУПТ», «Общая неисправность АУПТ». **Автостоянка.** 1) Основной пожарный насос запускается по месту и по падению давления в системе, комплектной системой автоматизации установки. Сигналов от СПА в ШУ-ПН на пуск не предусмотрено. ЦПИ в помещении охраны автостоянки только для индикации работы ВПВ.

Остальные решения тома без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

2 Автоматизация инженерных систем

Решения тома без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

2.1 Система автоматизации общеобменной вентиляции

Изменено количество шкафов управления общеобменной вентиляцией, изменена мощность установок в соответствии с обновленными решениями тома 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС4.1.

Остальные решения тома без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

2.2 Система общеобменной вентиляции автостоянки

Вентсистемы, обслуживающие автостоянку 1го и -1го этажей и рампу, имеют режим ГОЧС. Режим выбирается с помощью переключателя на щите управления. При данном режиме системы работают постоянно.

Изменено количество шкафов управления общеобменной вентиляцией, изменена мощность установок в соответствии с обновленными решениями тома 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС4.2.

Остальные решения тома без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

2.3 Система автоматизации противодымной вентиляции

Решения тома без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

2.4 Автоматизация систем хозяйственно-питьевого водоснабжения

Частотные преобразователи (ЧП) установлены на каждом насосе насосной установки.

Остальные решения тома без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

2.5 Автоматизация системы противопожарного водопровода

2.5.1 Автоматизация системы внутреннего противопожарного водопровода и системы водяного пожаротушения жилой части

Основной пожарный насос пускается только по падению давления в системе, комплектной системой автоматизации установки.

От ШУ-ПН сигнал о пуске насосов передается в систему СПА, которая управляет ШУЗ (том 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.5).

Сведения о состоянии запорной арматуры поступают на входы адресных модулей расширения системы СПА и далее на АРМ АСУД («Открытие пожарного крана в здании»).

Управление системой внутреннего противопожарного водопровода осуществляется:

- местно переключателями и кнопками, расположенными на лицевой панели щита управления;

- автоматически после проверки величины давления на напорном трубопроводе внутреннего противопожарного водопровода по двум датчикам давления, включенных по схеме «или».

Система автоматизации внутреннего противопожарного водопровода обеспечивает автоматическую передачу на АРМ диспетчера в ОДС сигналов: «Включение в работу ВПВ», «Пуск АУПТ», «Общая неисправность АУПТ», (см. том 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.5).

2.5.2 Автоматизация системы водяного пожаротушения и ВПВ встроенной автостоянки

Управление системой установкой АПТ и ВПВ автостоянки:

- местно переключателями и кнопками, расположенными на лицевой панели щита управления;
- автоматически после проверки величины давления на напорном трубопроводе внутреннего противопожарного водопровода по двум датчикам давления, включенных по схеме «или».

Остальные решения тома без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

2.6 Автоматизация воздушно-тепловых завес

Решения тома без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

2.7 Автоматизация кондиционирования

Решения тома без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

2.8 Автоматизация систем водоотведения

Решения тома без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

2.9 Автоматизация холодильного центра

От шкафа управления хладоцентром в систему диспетчеризации предусматривается передача сигнала «Авария» с помощью дискретного сигнала (сухой контакт) в пом. СС в шкаф ШАСУД на подземном этаже корпуса 6.2.3.

Контроль давления (защита от сухого хода) на входе насосов теплоносителя (поз. 2.2.1 и 2.2.2) и контроль работы насосов осуществляется с помощью датчиков перепада давления.

Контроль давления (защита от сухого хода) на входе насоса подпитки и контроль работы насоса подпитки (поз. 2.3) не осуществляется. Подпитка пропиленгликолем (насос НП) работает в ручном режиме путем включения насоса минимальной частоты вращения, для приготовления водного раствора пропиленгликоля нужной концентрации и перемешивания присадок.

Циркуляция воды в контуре чиллеров обеспечивается двумя основными насосами и одним резервным (поз. 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3), которые управляются от шкафа управления насосами чиллеров. Контроль давления (защита от сухого хода) на входе насосов осуществляется с помощью реле перепада давления.

Остальные решения тома без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

2.10 Автоматизация общеобменной вентиляции и системы контроля концентрации хладагента холодильного центра

Автоматическое управление с переходом в режим работы «Авария» выполняется по сигналу от ЩА ХЦ о наличии загазованности в хладоцентре.

Остальные решения тома без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

Алгоритм работы системы автоматики при аварийном режиме (при загазованности):

Для контроля загазованности воздушной среды в помещении хладоцентра применяется два газоанализатора ГАНК-4М производства НПО ПРИБОР ГАНК.

При обнаружении (любым из двух установленных газоаноализаторов) порога 1 ПДК смесевого хладона в рабочей зоне (3000 мг/м3), ЩА-ХЦ по сигналу "Порог I" выдает сигналы на:

- аварийное отключение электропитания оборудования хладоцентра;
- включение общеобменной и аварийной вытяжной вентиляции хладоцентра;
- включение светозвуковой сигнализации (светозвуковое табло "Загазовано") над входом в хладоцентр и над выходом из хладоцентра;
- передается сигнал «Загазованность ХЦ» в диспетчерский пункт.

Газоанализатор подключается к щиту автоматизации хладоцентра (ЩА ХЦ) по аналоговому сигналу.

Остальные решения тома без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

3 Система диспетчеризации

3.1 Описание системы

Управление и контроль включения фасадного освещения в систему диспетчеризации не подключается согласно ТУ ГУП "Моссвет" №30194 от 08 апреля 2024г.

Получение сигнала «Тревога» от оборудования СОТС, предусмотренного томом 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.2 для обеденного зала № 1-102 для передачи дежурному в ОДС не выполняется (не возможно одновременное пребывание более 50 человек).

Проектной документацией не предусматривается использование устройств двухсторонней переговорной голосовой связи (ПГС) для обеспечения экстренной связи (СЭС) с диспетчером ОДС от входов в помещение обеденного зала № 1-102.

Контроллер инженерного оборудования применен КИО-2MS.

Остальные решения тома без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

3.2 Диспетчеризация инженерных систем

Система пожарной сигнализации

В соответствии с Техническим заданием, в ОДС на АРМ АСУД, посредством проектируемой сети ВКТСС, передаются, поступающие от системы пожарной сигнализации через релейные модули на концентраторы КУН системы АСУД-248 (см. раздел «АПС» тома 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.5) следующие сигналы типа «сухой» контакт:

1) в корпусе 6.2.1:

- «Пожар в секции»;
- «Пожар в БКТ»;
- «Общая неисправность СПА жилого дома»;
- Общая Неисправность СПА БКТ;
- «Запуск системы противодымной вентиляции;
- «Неисправность системы противодымной вентиляции»;
- «Открытие пожарного крана в здании».

2) в корпусе 6.2.2:

- «Пожар в секции»;
- «Пожар в БКТ»;
- «Общая неисправность СПА жилого дома»;
- «Общая неисправность СПА БКТ»;
- «Запуск системы противодымной вентиляции»;
- «Неисправность системы противодымной вентиляции»;
- «Автоматика системы противодымной вентиляции отключена»;
- «Открытие пожарного крана в здании».

3) в корпусе 6.2.3:

- «Пожар в секции»;

- «Пожар в БКТ»;
- «Общая неисправность СПА жилого дома»;
- «Общая Неисправность СПА БКТ»;
- «Запуск системы противодымной вентиляции;
- «Неисправность системы противодымной вентиляции»;
- «Открытие пожарного крана в здании»;
- «Включение в работу ВПВ / Пуск АУПТ»;
- «Общая неисправность АУПТ»;
- «Пуск АУПТ а/ст».

4) в корпусе 6.2.4:

- «Пожар в секции»;
- «Пожар в БКТ»;
- «Пожар в автостоянке»;
- «Общая неисправность СПА жилого дома»;
- «Общая Неисправность СПА БКТ»;
- «Общая неисправность СПА а/с»;
- «Запуск системы противодымной вентиляции жил. части»;
- «Неисправность системы противодымной вентиляции жил. части»;
- «Открытие пожарного крана в здании»;
- «Запуск системы противодымной вентиляции а/ст»;
- «Неисправность системы противодымной вентиляции а/ст».

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)

На базе оборудования АСДКиУ (СЭС) организована обратная связь диспетчера ОДС с зонами оповещения СОУЭ 4-го типа на автостоянке (см. том 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.5). Подключение переговорных устройств предусмотрено огнестойким кабелем ...нг(А)-FRLS. Оборудование АСДКиУ (СЭС) имеет соответствующий сертификат ПБ.

ИТП

Контроль технологического оборудования ИТП предусматривается проектом ИТП: см. 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС4.4.

Остальные решения тома без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

3.3 Размещение оборудования

Решения тома без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

4 Система тревожной сигнализации для МГН в помещениях общественного назначения

Решения тома без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

5 Электроснабжение и заземление

Решения тома без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

6 Кабельные линии связи

Прокладка кабелей и проводов в МОП выполняется в гофрированной ПВХ-трубе скрыто за подвесным потолком (при наличии), по стенам ниже подвесного потолка - скрыто в штробах стен и пола.

Остальные решения тома без изменений в соответствии с ранее рассмотренной проектной документацией и положительным заключением Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» № 77-1-1-3-007846-2025 от 17.02.2025 г.

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

	– извещатель охранный магнитоконтактный
	– абонентское переговорное устройство
	– абонентское переговорное устройство для МГН
	– проектируемое абонентское переговорное устройство, подключаемое к ПУ (комплектно с лифтом)
	– анализатор уровня жидкости
КУН	– концентратор универсальный КУН-2Д.1
КУН-М	– концентратор универсальный мини КУН-2ДМ
КУП	– концентратор управляющий КУП-RS
ИБП	– источник бесперебойного питания
ПУ-М	– пульт управления переговорными устройствами лифта
КИО-4L	– контроллер инженерного оборудования
КЦС	– концентратор цифровых сигналов
КСЛ-RS	– концентратор сопряжения с лифтом (КСЛ-RS)
ДК	– домовой коммутатор
ЛС	– лифтовая станция
БС	– блок сопряжения домофона с АСУД

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

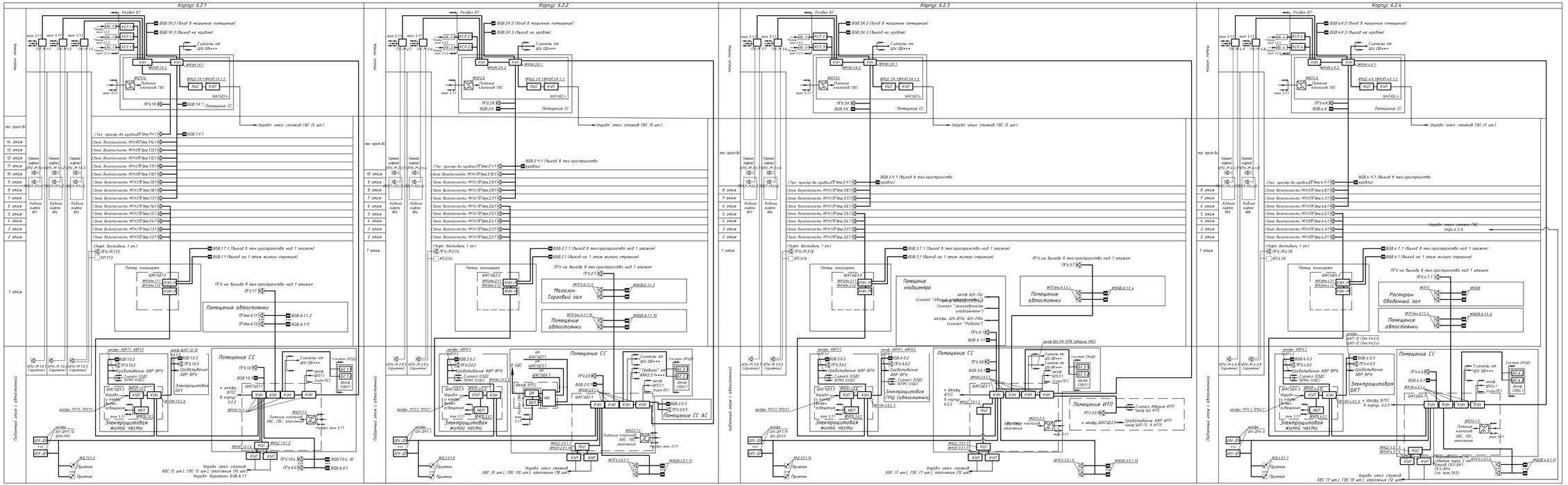
Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

Стадия	Лист	Листов
П	1	25

Условные обозначения

Генпро

Формат А4

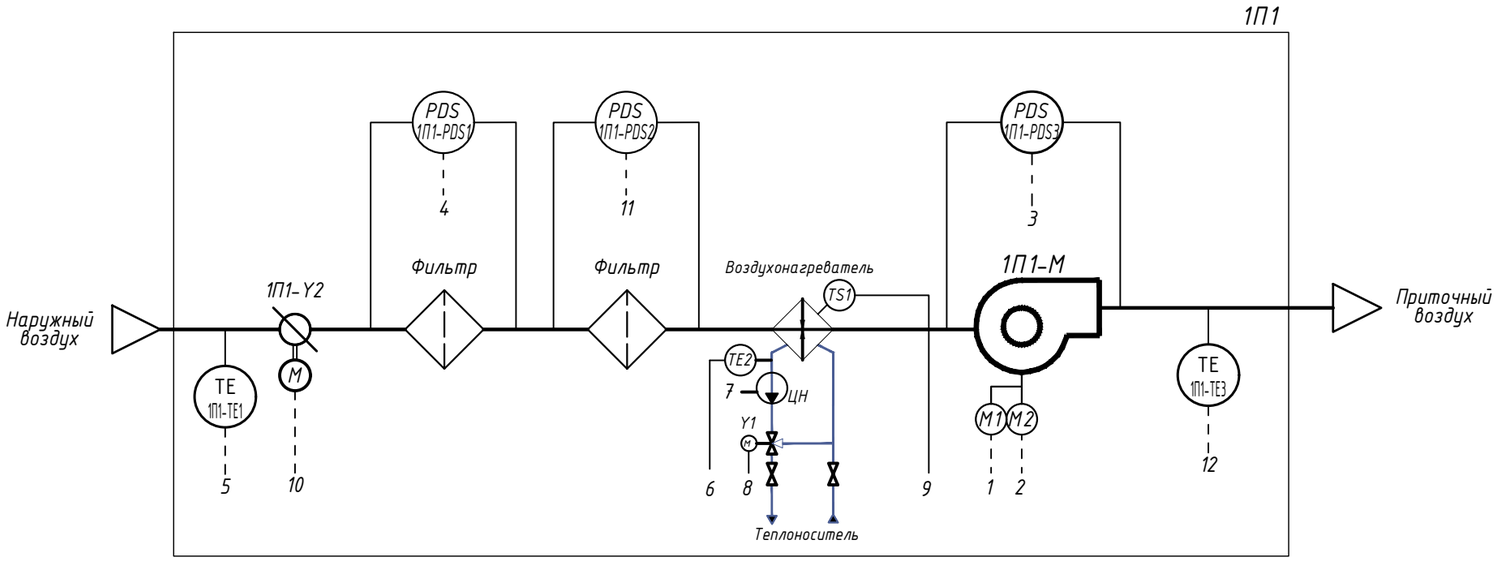


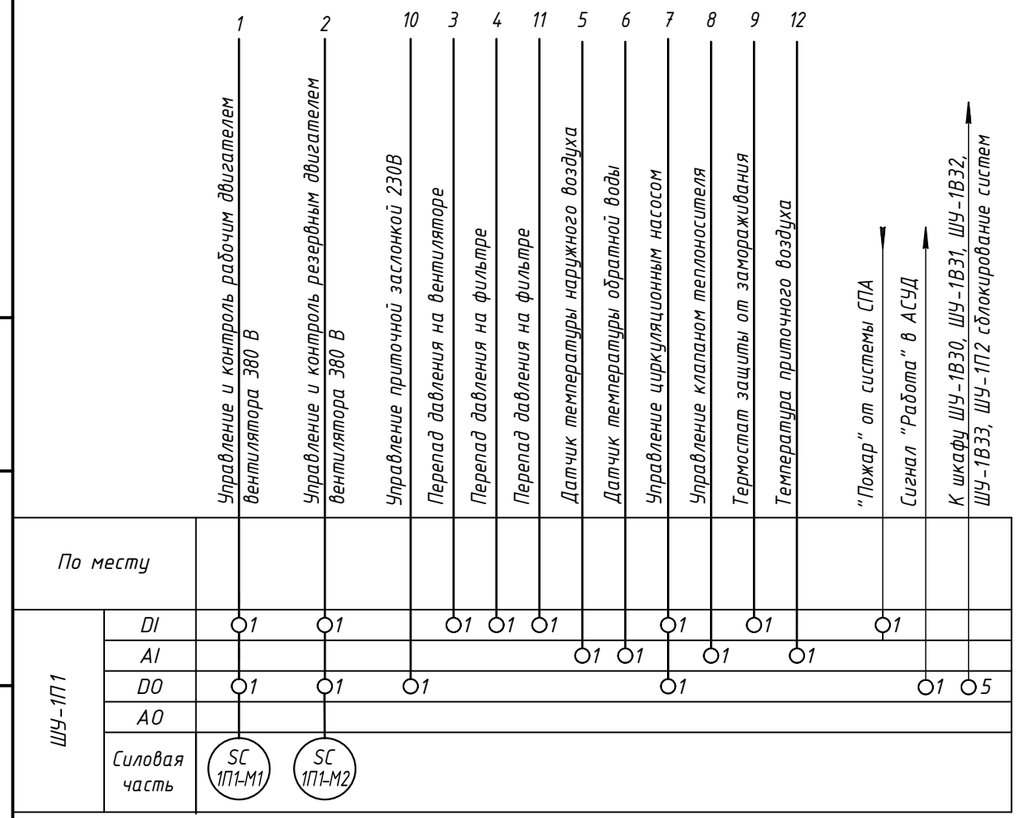
* – предусматривается в составе лифта для пожарных (комплектно);
** – предусматривается возможность.
*** – от шкафов систем вентиляции и насосных установок комплектной поставки.
**** – сигнал от системы охранной и тревожной сигнализации магазина и обеденного зала, см. том 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.2
Повторены подъемные для инвалидов (ППИ) ученые в технологической части проекта (см. том 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ТР1). Электротехнические шкафы ШУ ППИ для питания, управления, сигнализации и связи поставляются комплектно с ППИ.

						94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – кунгурит (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Хамовники, Сеченовский бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разработал		Волынец			09.2025	Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем	Стадия: П; Лист: 2; Листов:
Проверил		Пономарёв			09.2025		
Н.контроль		Ильева			09.2025	Схема структурная комплекса технических средств	Генпро

Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3х3





1 Схема функциональная приведена для системы 1П1 и применима для 2П1 с изменением обозначения приборов;
2 Шкаф управления и средства автоматизации входит в комплект поставки;
3 Система 1П1 сблокирована с системой 1П2. Система 2П1 сблокирована с системой 2П2
4 Система 1П1 сблокирована с системами 1В30, 1В31, 1В32, 1В33, 1П2;
5 Система 2П1 сблокирована с системами 2В30, 2В31, 2В32, 2В33, 2П2;
6 SC - частотный преобразователь.
7 Узел регулирующего клапана системы 1П1 - ВЕКТОР-2-Ш-5-П-С+
2П1 - ВЕКТОР-2-Ш-6-Л-С+

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

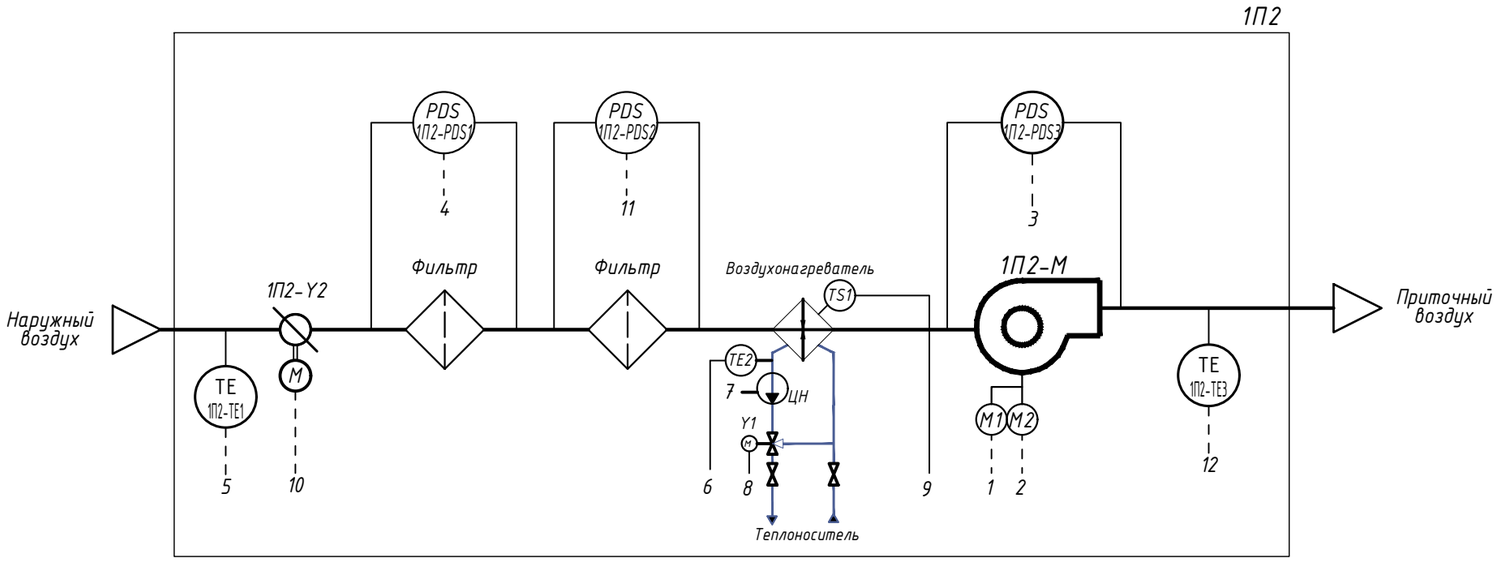
Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

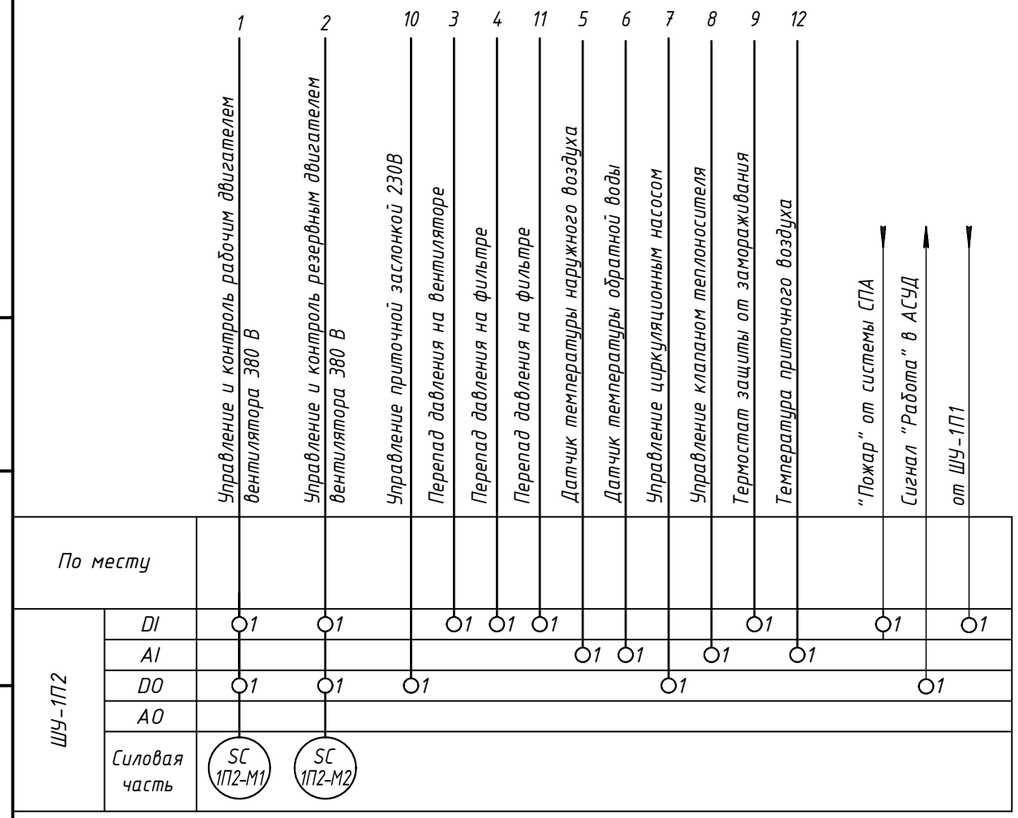
Стадия	Лист	Листов
П	3	

Схема функциональная автоматизации 1П1

Генпро

ФорматА3





1 Схема функциональная приведена для системы 1П2 и применима для 2П2 с изменением обозначения приборов;
2 Шкаф управления и средства автоматизации входит в комплект поставки;
3 Система 1П2 сблокирована с системой 1П1. Система 2П2 сблокирована с системой 2П1;
4 SC – частотный преобразователь.
5 Узел регулирующего клапана системы 1П2 – ВЕКТОР-2-Ш-6-П-С+
2П2 – ВЕКТОР-2-Ш-5-Л-С+

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

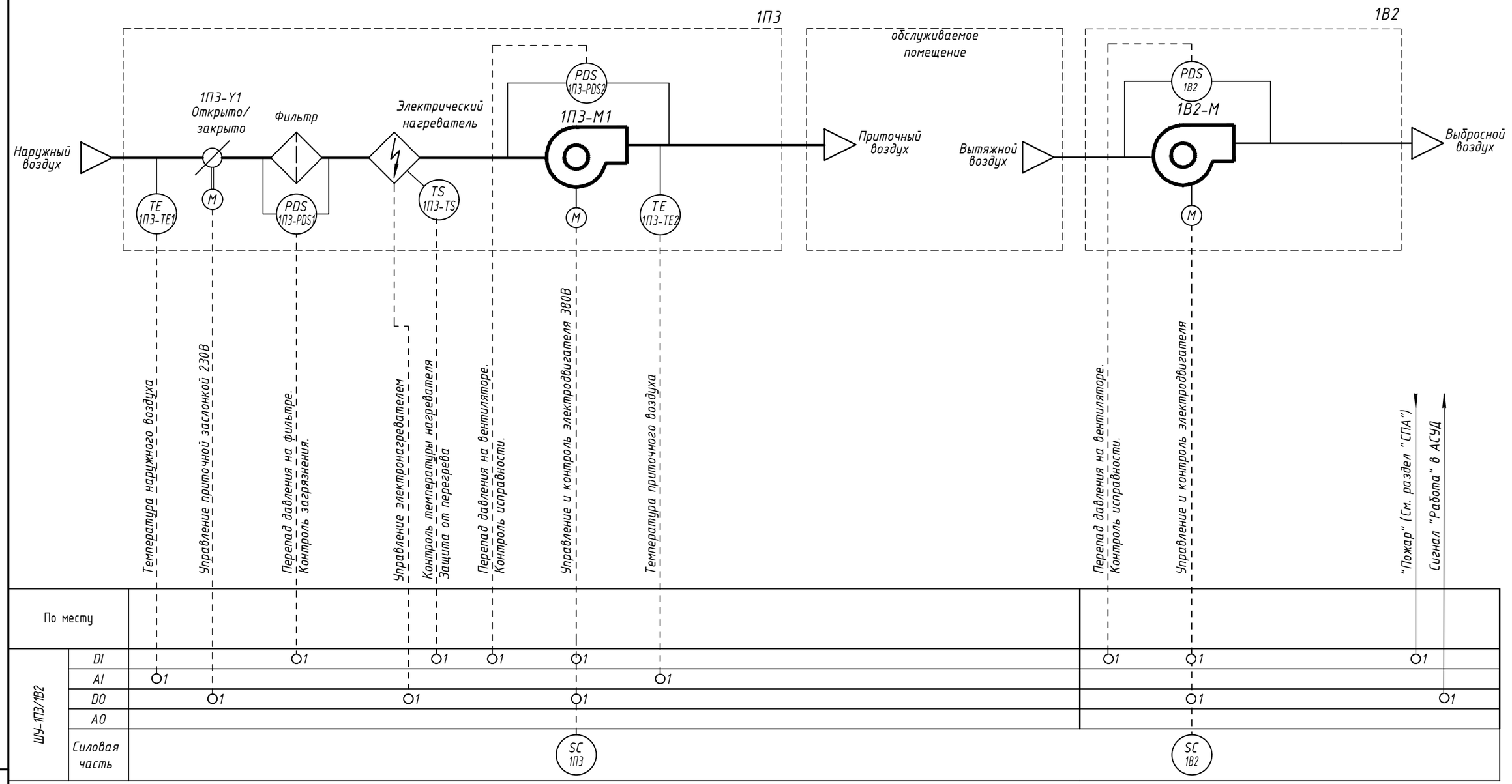
Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Схема функциональная автоматизации 1П2

Генпро

ФорматА3



1 Схема функциональная приведена для системы 1П3 и 1В2 и применима к 2П3 и 2В3 и 2В5 соответственно с изменением в обозначении приборов. Схема для 2В5 аналогична схеме 1В2, но с симисторным регулятором;
2 Шкаф управления и средства автоматизации входит в комплект поставки;
3 SC - частотный преобразователь.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

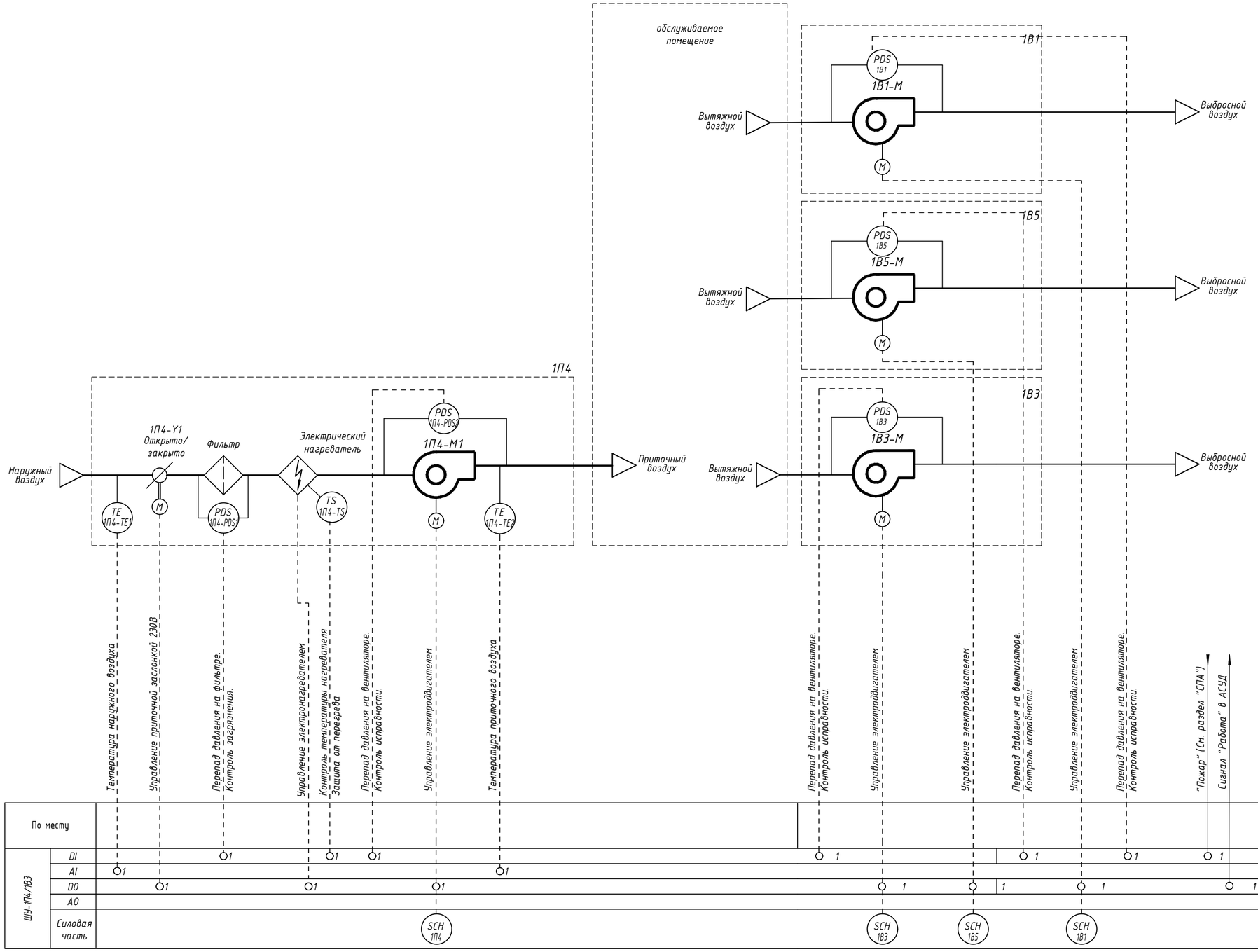
Стадия	Лист	Листов
П	5	

Схема функциональная автоматизации 1П3, 1В2

Генпро

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N док.

Формат А3



1 Схема функциональная приведена для систем 1П4 и 1В3 и 1В5 и 1В1 и применима к 1П10 и 1В12, 1П13 и 1В13, 2П4 и 2В2 и 2В4, 2П5 и 2В1, 2П6 и 2В10 соответственно с изменением в обозначении приборов. Для 2П5 применен преобразователь частоты;
2 Шкаф управления и средства автоматизации входит в комплект поставки;
3 SCH - симисторный регулятор.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

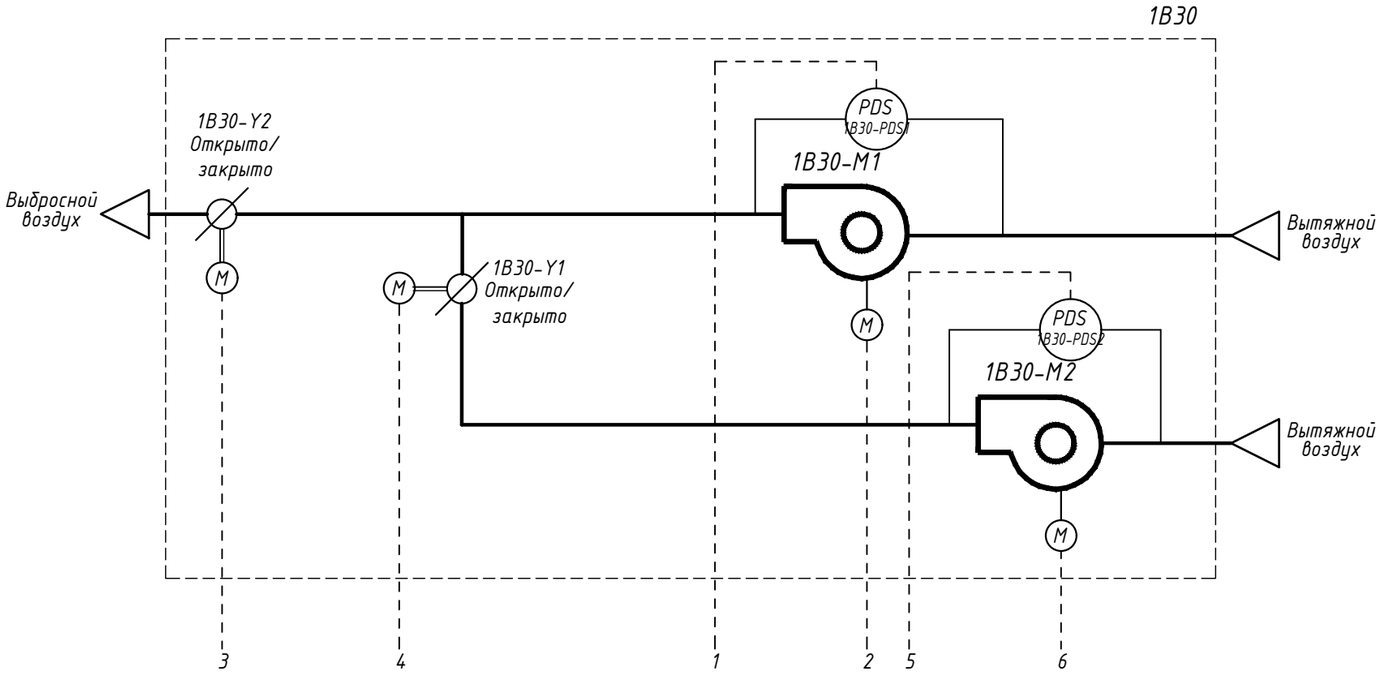
Стадия	Лист	Листов
П	6	

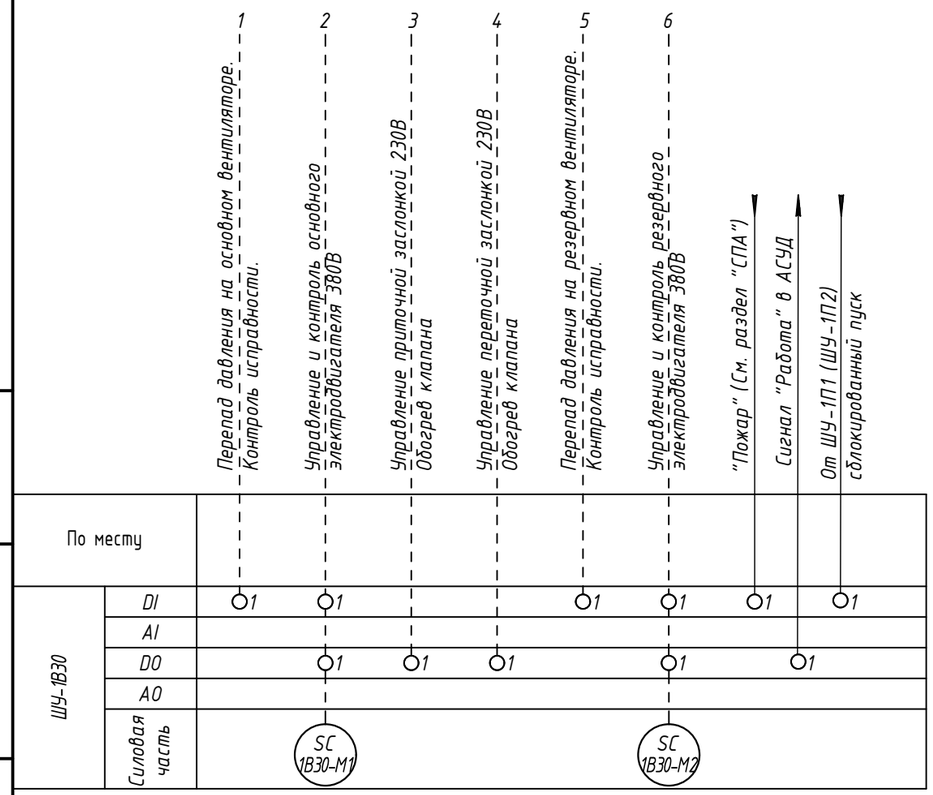
Схема функциональная автоматизации 1П4, 1В3

Генпро

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N док.

Формат А2





1 Схема функциональная приведена для системы 1В30 и применима для 1В31-3В33, 2В30-2В33, с изменением обозначения приборов;
2 Шкаф управления и средства автоматизации входит в комплект поставки.
3 Системы 1В30-3В33 сблокированы с системой 1П2, системы 2В30-2В33 сблокированы с системой 2П2.
4 SC - частотный преобразователь.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

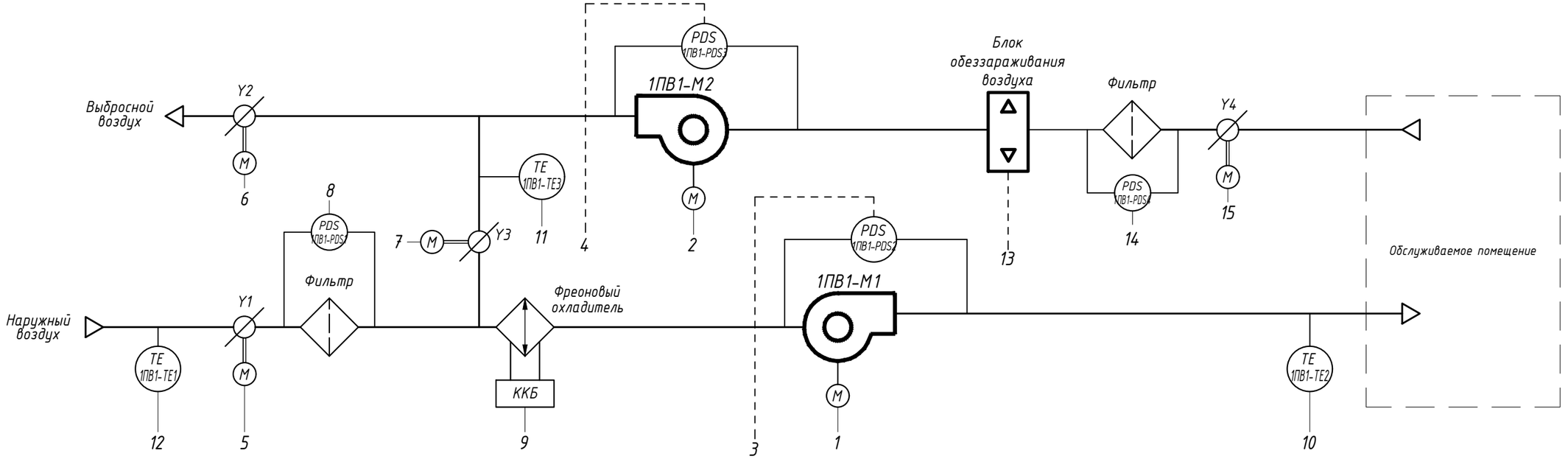
Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

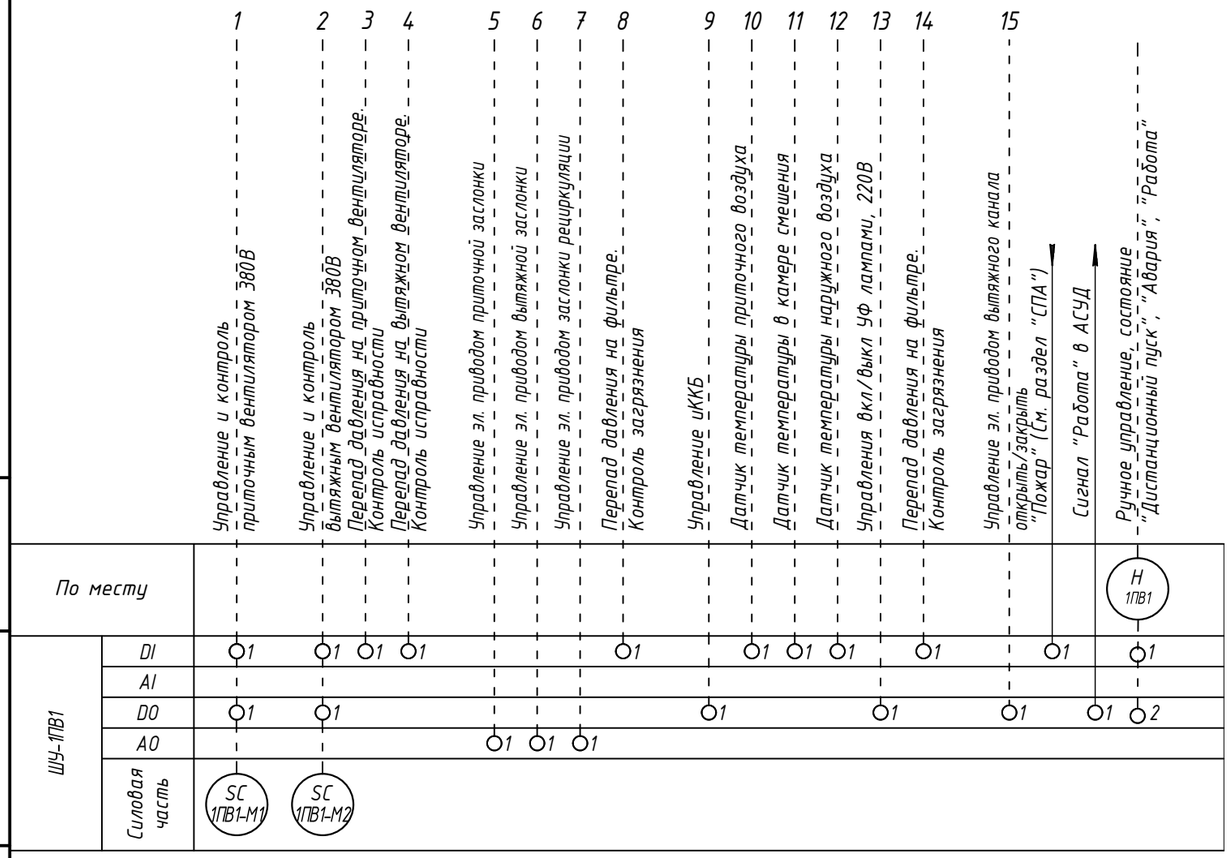
Стадия	Лист	Листов
П	7	

Схема функциональная автоматизации 1В30

Генпро

ФорматА3





1 Схема функциональная приведена для системы 1ПВ1 и применима для 2ПВ1 с изменением обозначения приборов;
2 Шкаф управления и средства автоматизации входит в комплект поставки.
3 SC - частотный преобразователь.
4 H - Пульт управления в пом. консьержа.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

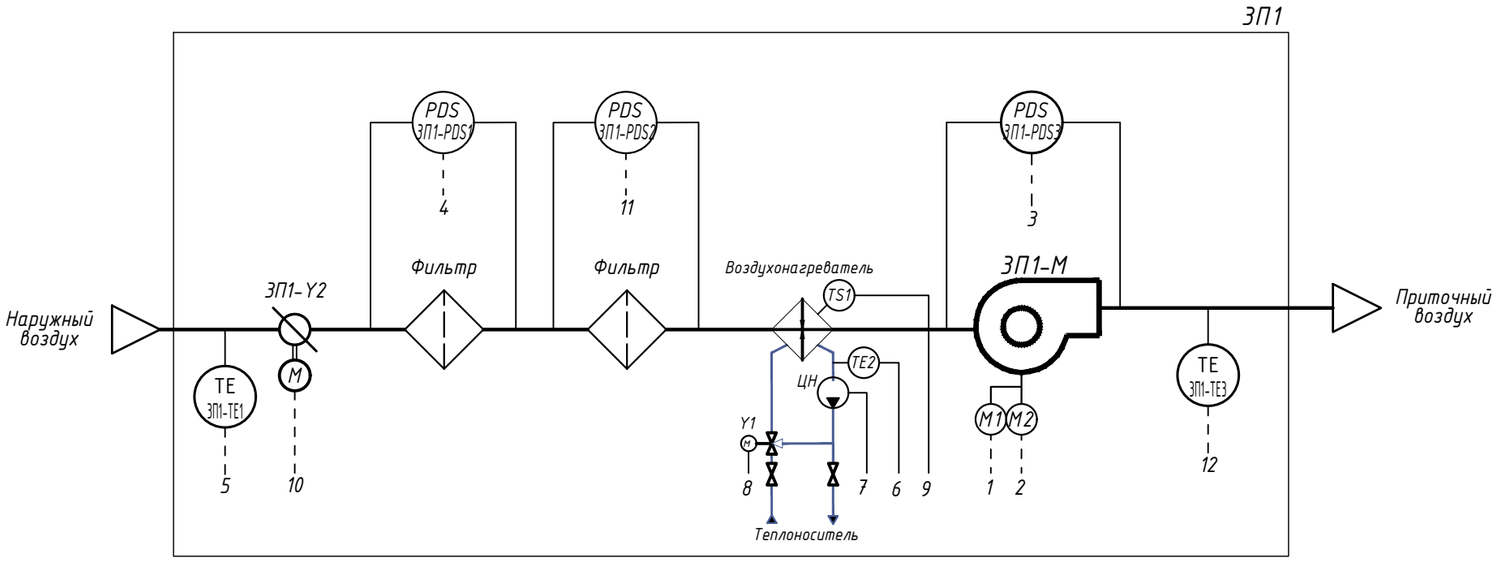
94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем	Стадия	Лист	Листов
	П	8	
Схема функциональная автоматизации 1ПВ1	Генпро		

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N док.

ФорматА3



1 Схема функциональная приведена для системы ЗП1 и применима для 4П1 с изменением обозначения приборов;
2 Шкаф управления и средства автоматизации входит в комплект поставки;
3 Система ЗП1 сблокирована с системами ЗВ30, ЗВ31, ЗВ32, ЗП2;
4 Система 4П1 сблокирована с системами 4В30, 4В31, 4В32, 4В33, 4П2;
5 SC - частотный преобразователь.
6 Узел регулирующего клапана системы ЗП1 - ВЕКТОР-2-Ш-6-П/Л-С+
4П1 - ВЕКТОР-2-Ш-6-П-С+

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

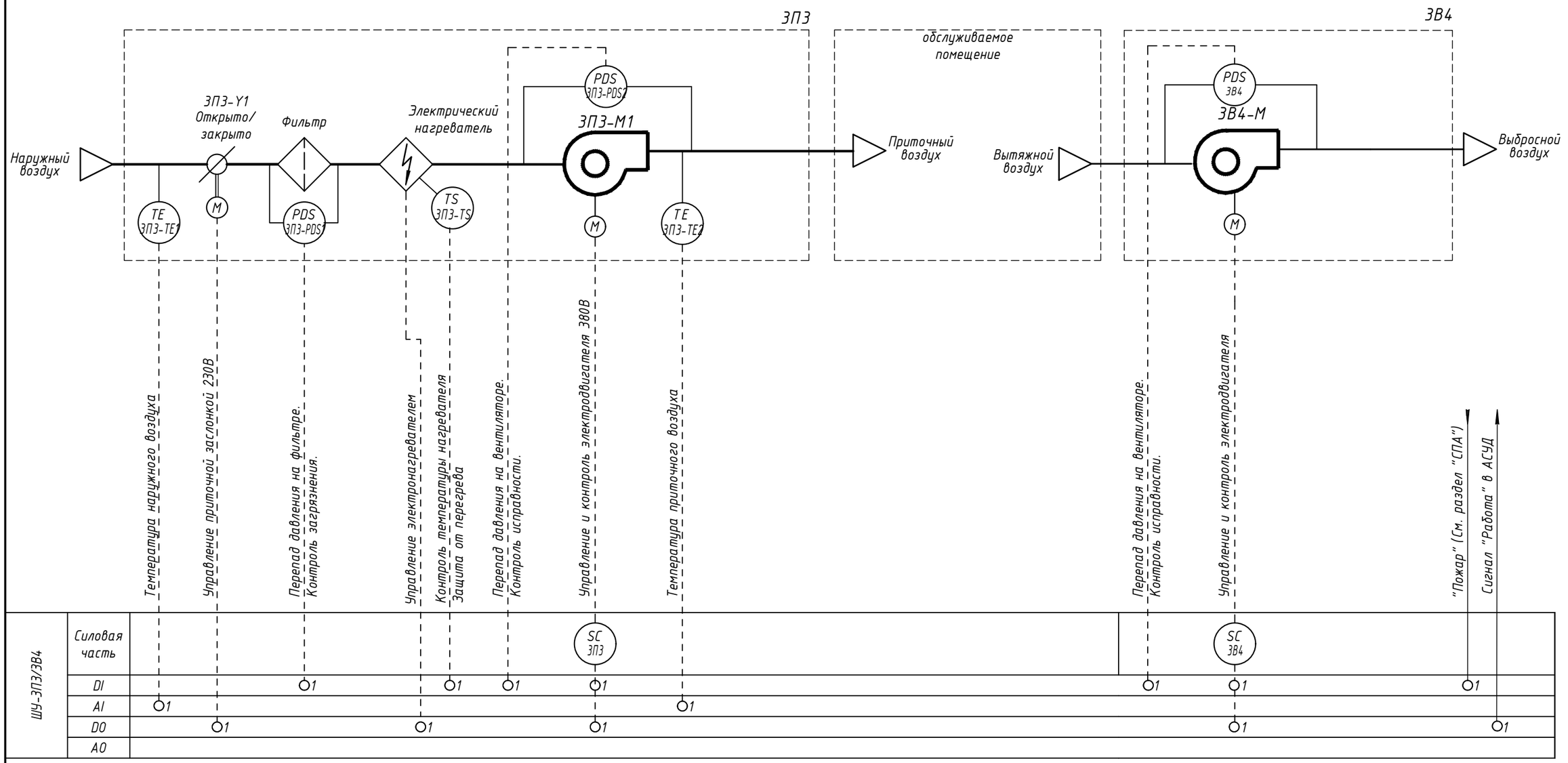
Стадия	Лист	Листов
П	9	

Схема функциональная автоматизации ЗП1

Генпро

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N док.

ФорматА3



1 Схема функциональная приведена для системы ЗП3 и ЗВ4 и применима к 4П2 и 4В1 соответственно с изменением в обозначении приборов;
2 Шкаф управления и средства автоматизации входит в комплект поставки.
3 SC - частотный преобразователь.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

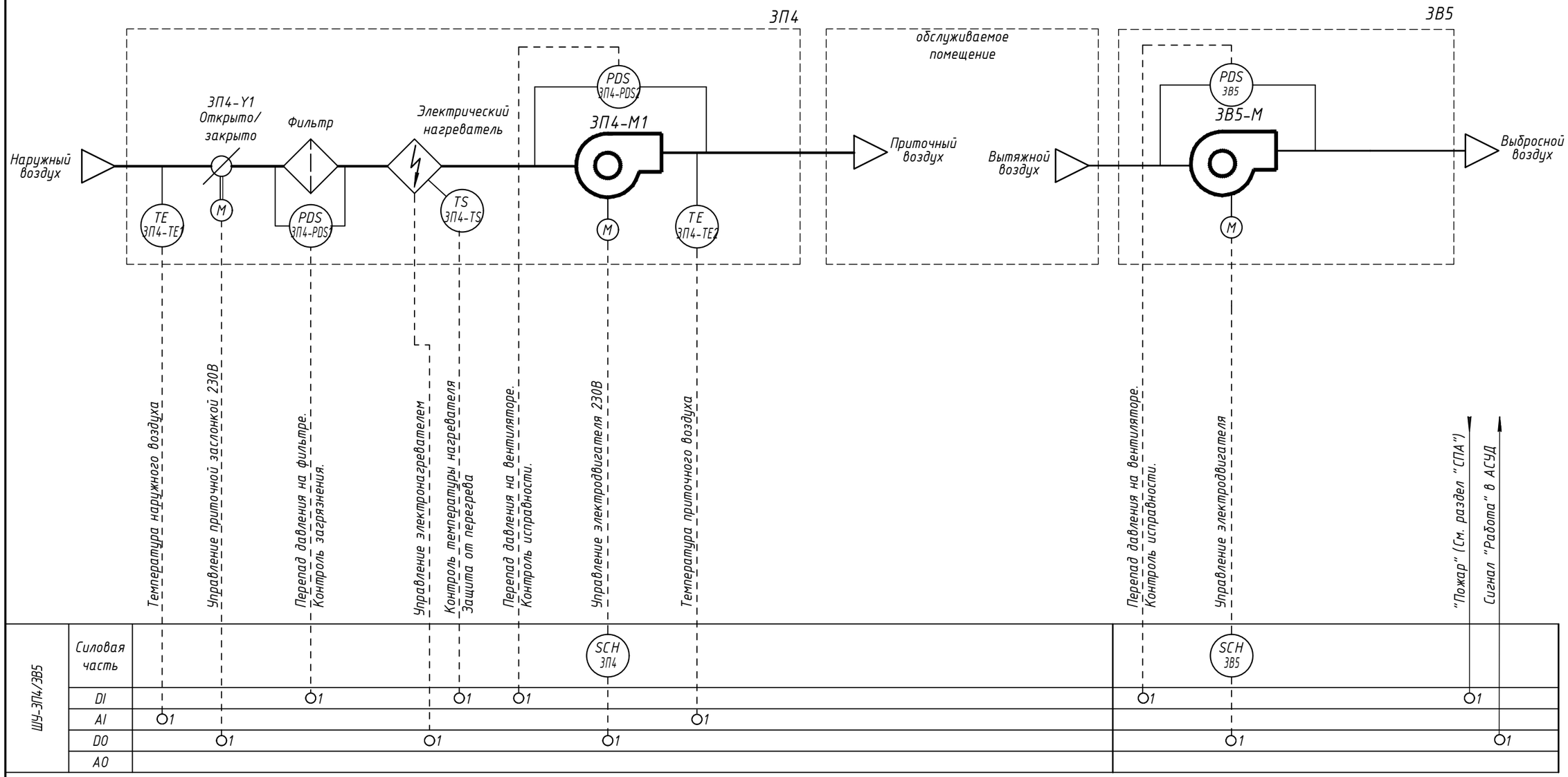
94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем	Стадия	Лист	Листов
	П	10	
Схема функциональная автоматизации ЗП3, ЗВ4	Генпро		

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N док.

ФорматА3



1 Схема функциональная приведена для систем ЗП4 и ЗВ5 и применима к ЗП5 и ЗВ10, ЗП6 и ЗВ2 и ЗВ3, 4П3 и 4В11, 4П4 и 4В6, 4П5 и 4В3 и 4В4 и 4В5 соответственно с изменением в обозначении приборов. Для ЗП5 и 4П3 применен частотный преобразователь;
2 Шкаф управления и средства автоматизации входит в комплект поставки.
3 SCH - симисторный регулятор.
4 Системы ЗП4 и ЗВ5 при пожаре не отключаются.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

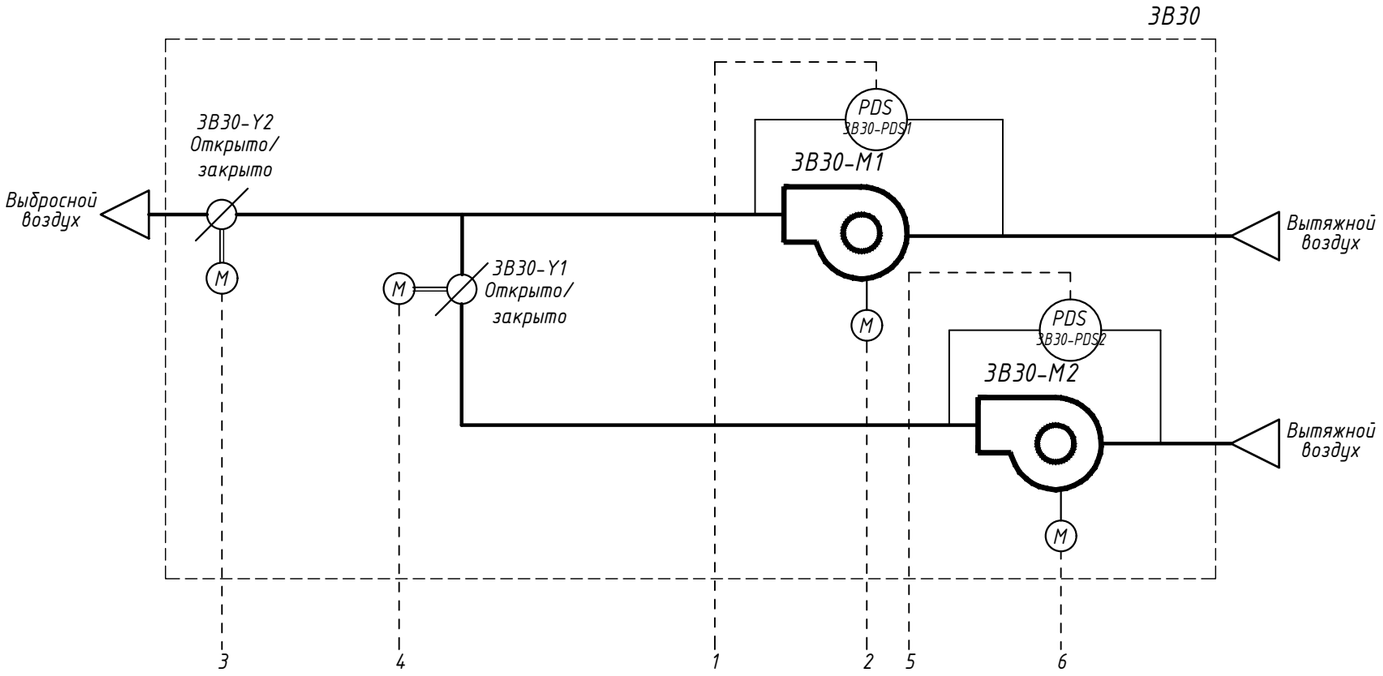
Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

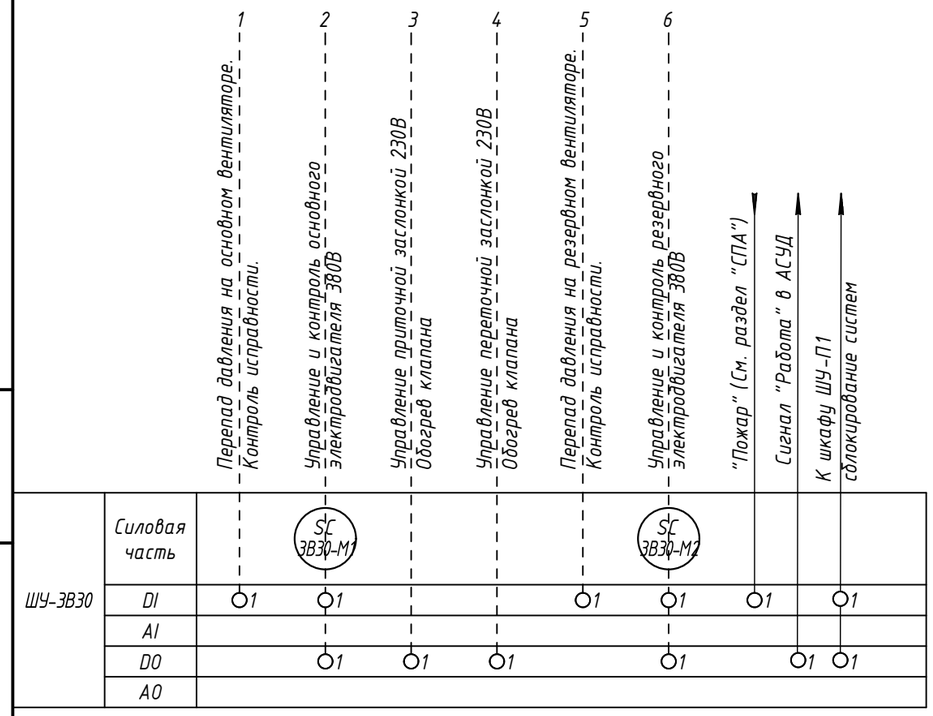
Стадия	Лист	Листов
П	11	

Схема функциональная автоматизации ЗП4, ЗВ5

Генпро

ФорматА3





1 Схема функциональная приведена для системы ЗВ30 и применима для ЗВ31-ЗВ32, 4В30-4В33, с изменением обозначения приборов;
2 Шкаф управления и средства автоматизации входит в комплект поставки.
3 SC - частотный преобразователь.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

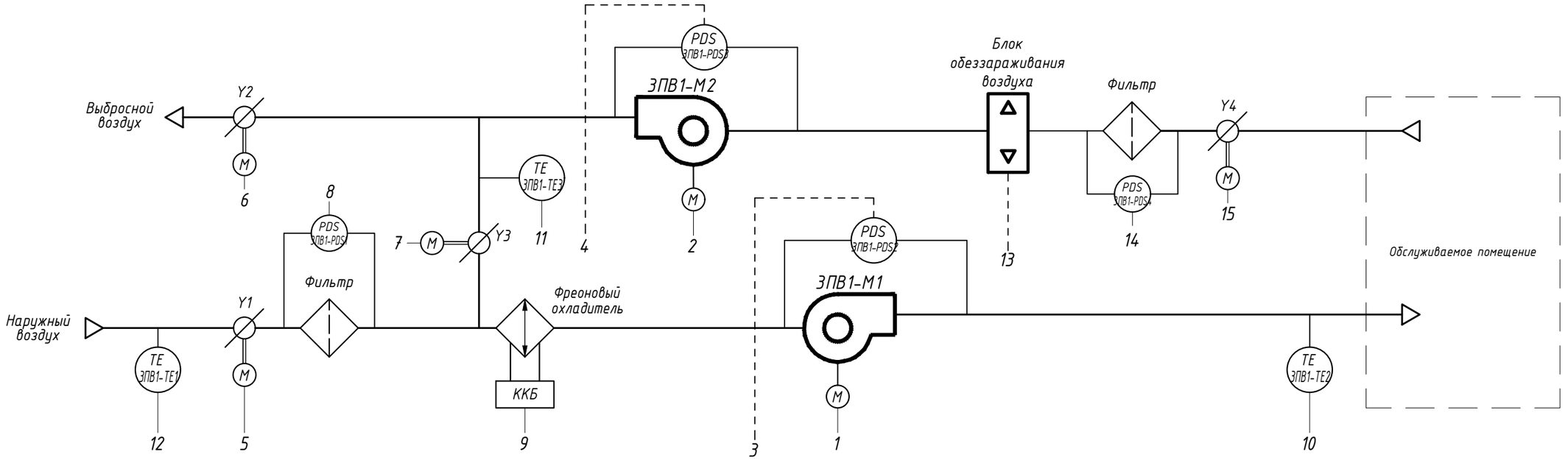
Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

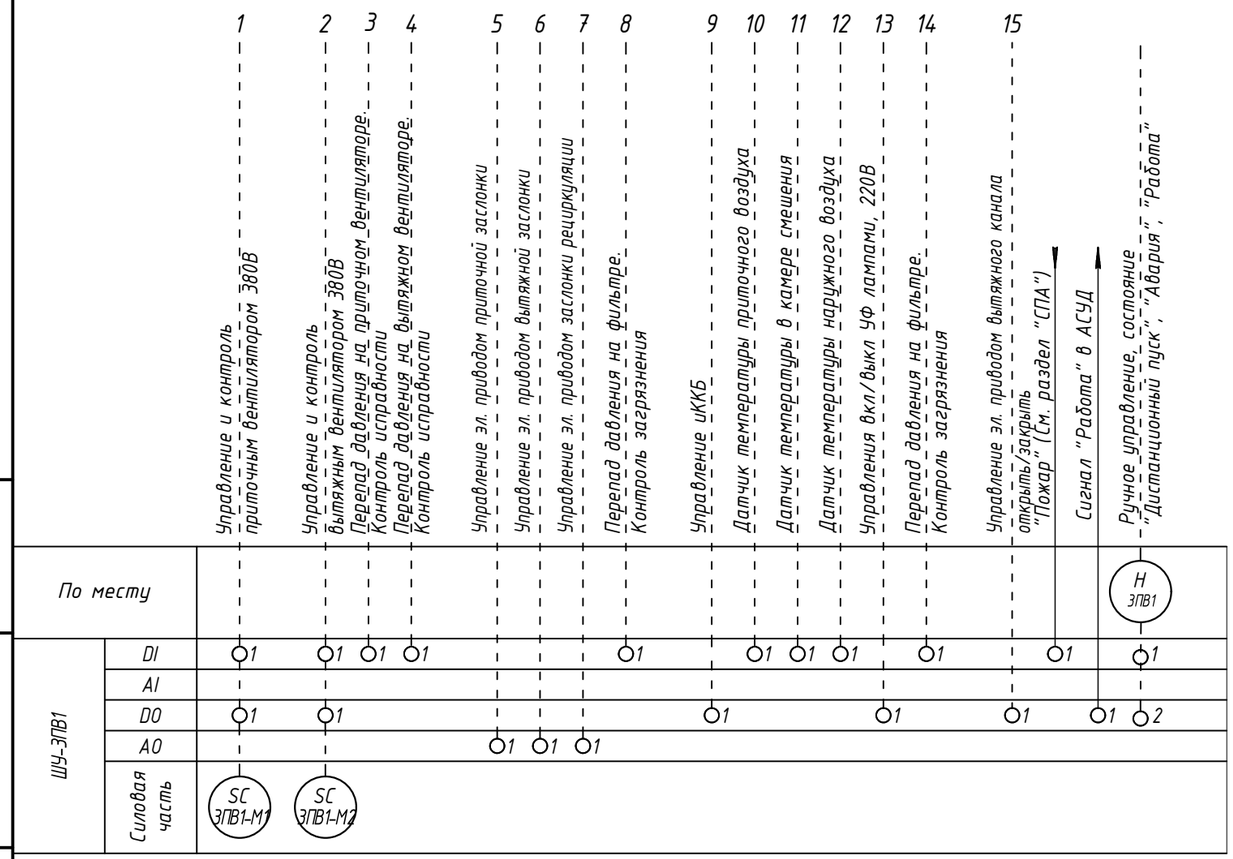
Стадия	Лист	Листов
П	12	

Схема функциональная автоматизации ЗВ30

Генпро

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N док.





1 Схема функциональная приведена для системы ЗПВ1 и применима для 4ПВ1 с изменением обозначения приборов;
2 Шкаф управления и средства автоматизации входит в комплект поставки.
3 SC - частотный преобразователь.
4 H - Пульт управления в пом. консьержа.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

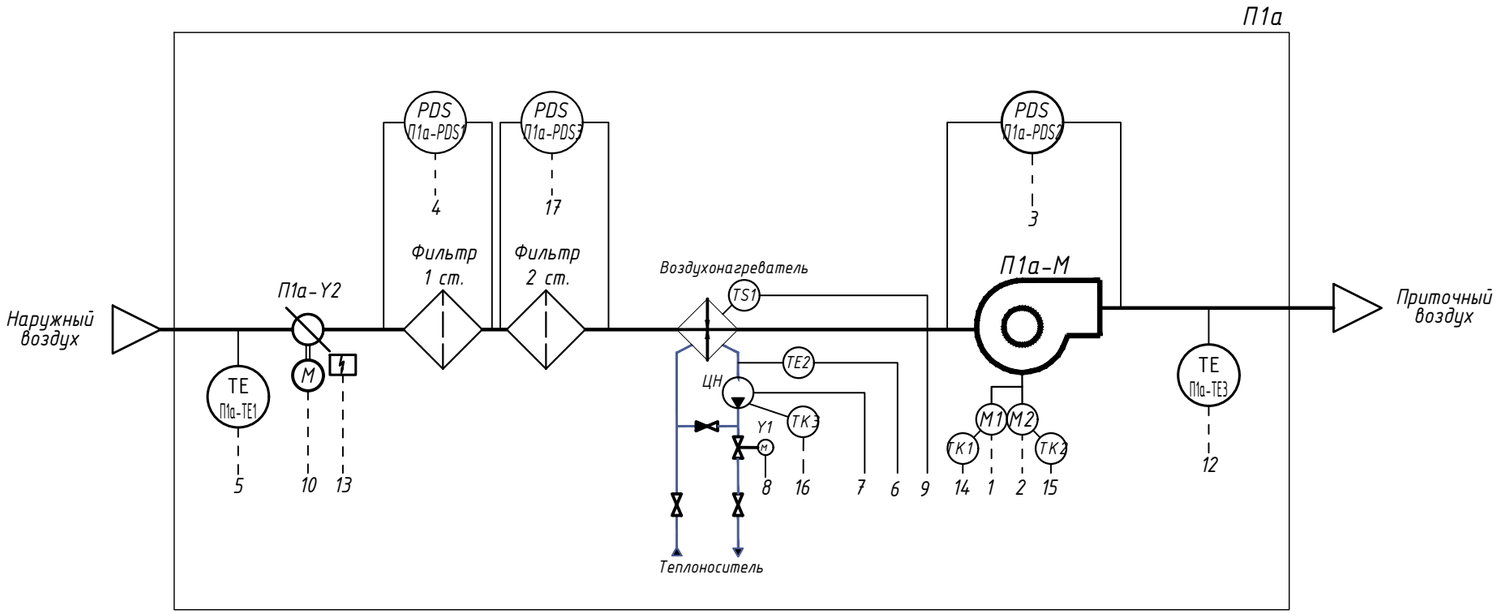
Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем	Стадия	Лист	Листов
	П	13	

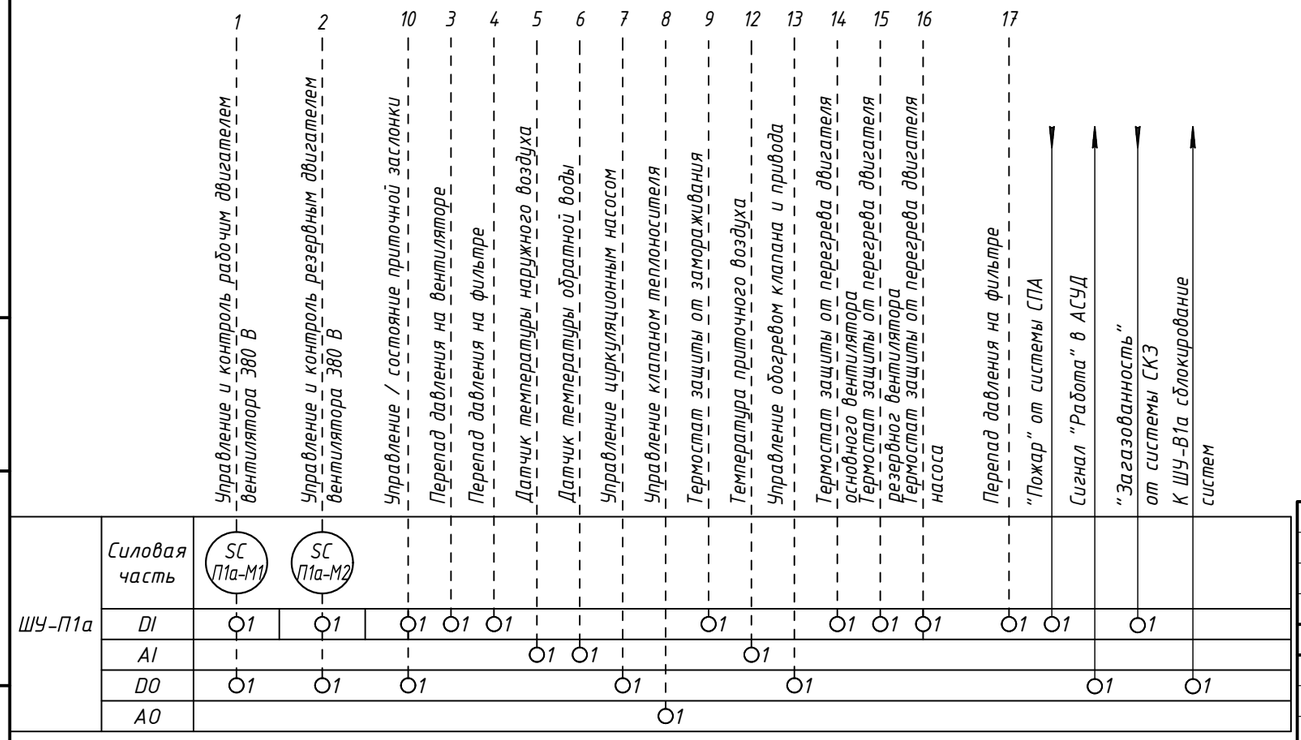
Схема функциональная автоматизации ЗПВ1

Генпро

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N док.

ФорматА3





1 Схема функциональная приведена для системы П1а и применима для П2а, П4а, П5а с изменением обозначения приборов;
2 Система П1а сблокирована с системой В1а, П2а - с В2а, П4а - с В4а, П5а - с В5а;
3 Шкаф управления и средства автоматизации входит в комплект поставки;
4 SC - частотный преобразователь.
5 Узел регулирующего клапана системы П1а - ВЕКТОР-2-Ш-6-П-С+
П2а - ВЕКТОР-2-Ш-6-П-С+
П4а - ВЕКТОР-2-Ш-6-П-С+
П5а - ВЕКТОР-2-Ш-5-П-С+

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

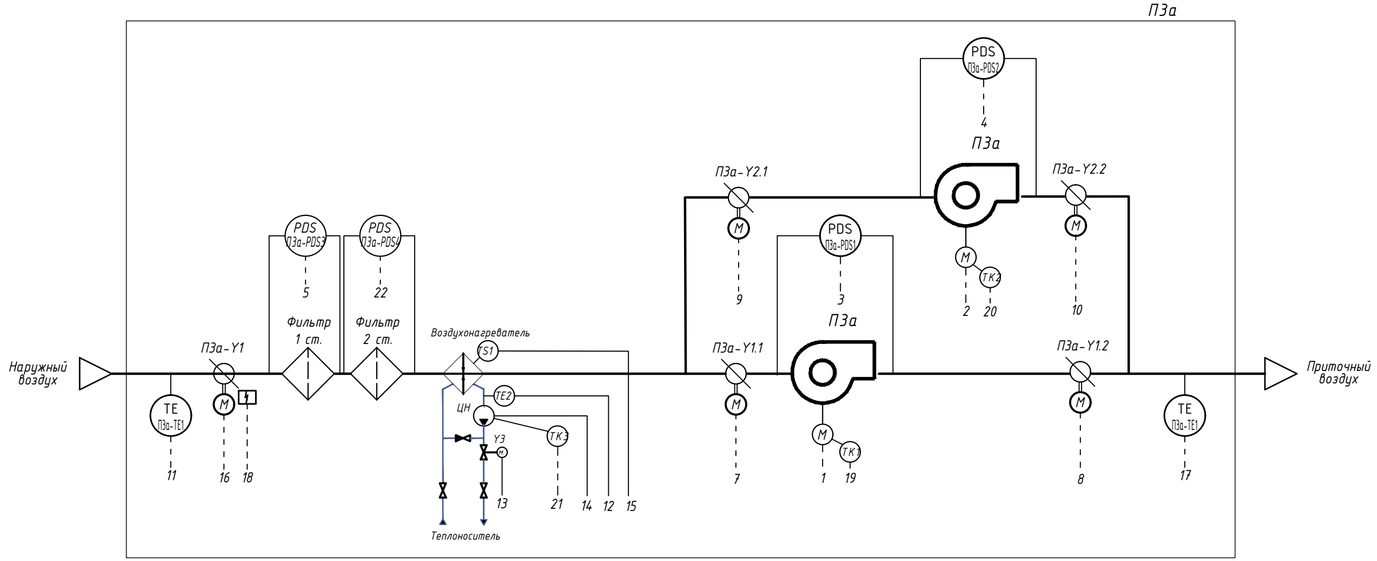
Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

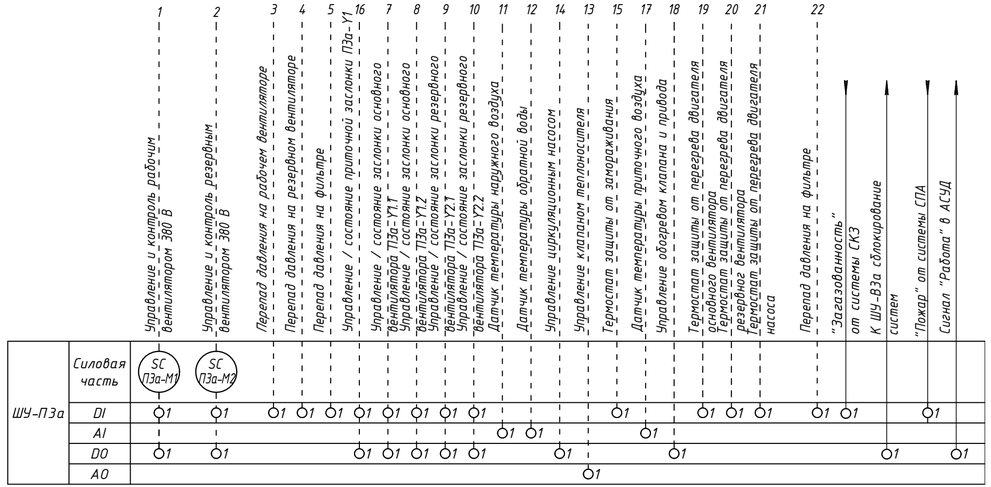
Стадия	Лист	Листов
П	14	

Схема функциональная автоматизации П1а

Генпро

ФорматА3





1 SC - частотный преобразователь;
2 Шкаф управления и средства автоматизации входит в комплект поставки.
3 Система ПЗа сблокирована с системой В3а
4 Узел регулирующего клапана системы ПЗа - ВЕКТОР-2-Ш-2-П-С+

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

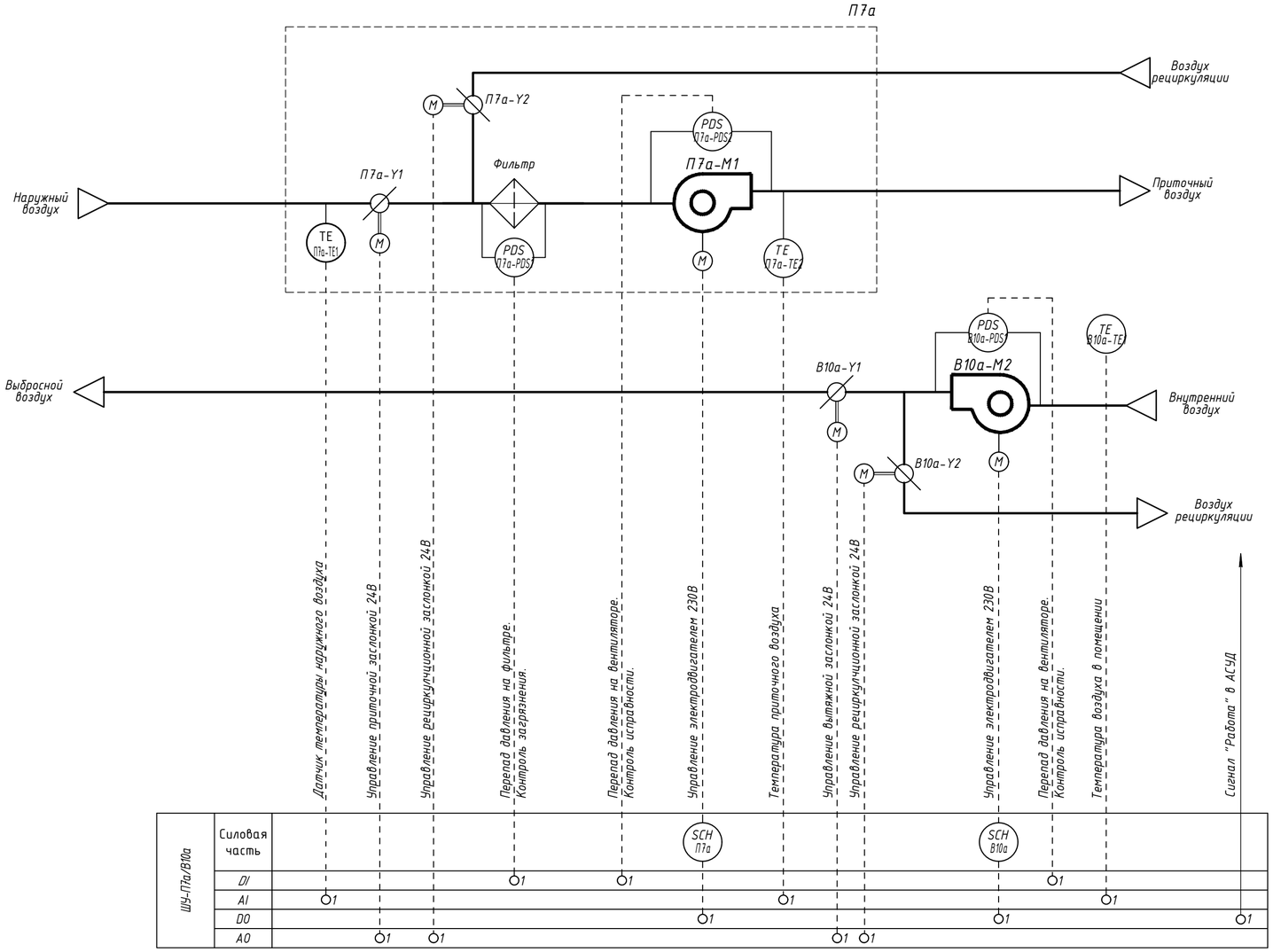
Стадия	Лист	Листов
П	15	

Схема функциональная автоматизации ПЗа

Генпро

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N док.

Формат А4х3



1 SCH - обозначение регулятора скорости;
2 Шкаф управления и средства автоматизации входит в комплект поставки.

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N док.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

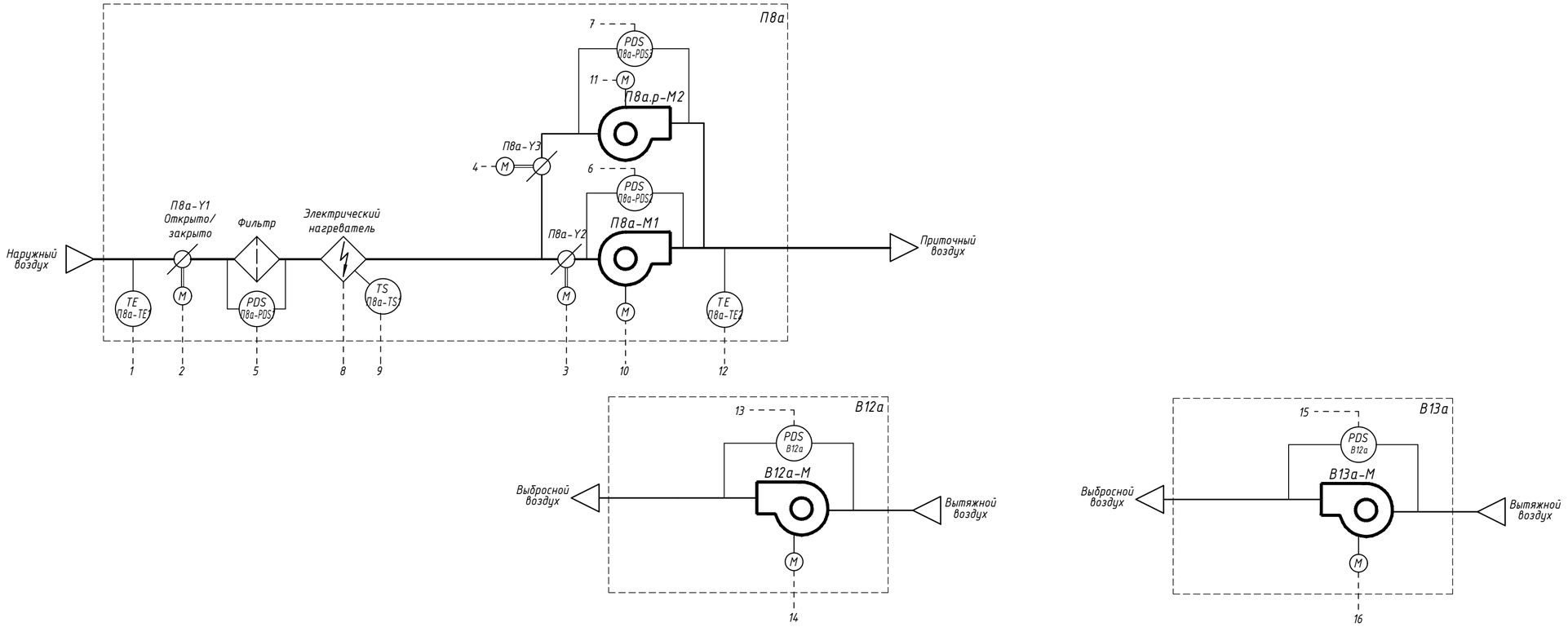
Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

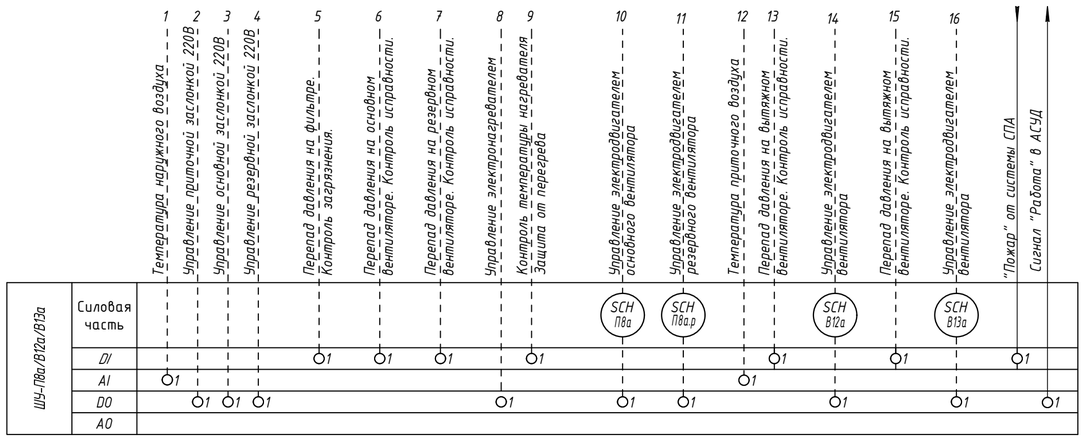
Стадия	Лист	Листов
П	16	

Схема функциональная автоматизации П7а

Генпро

ФорматА2



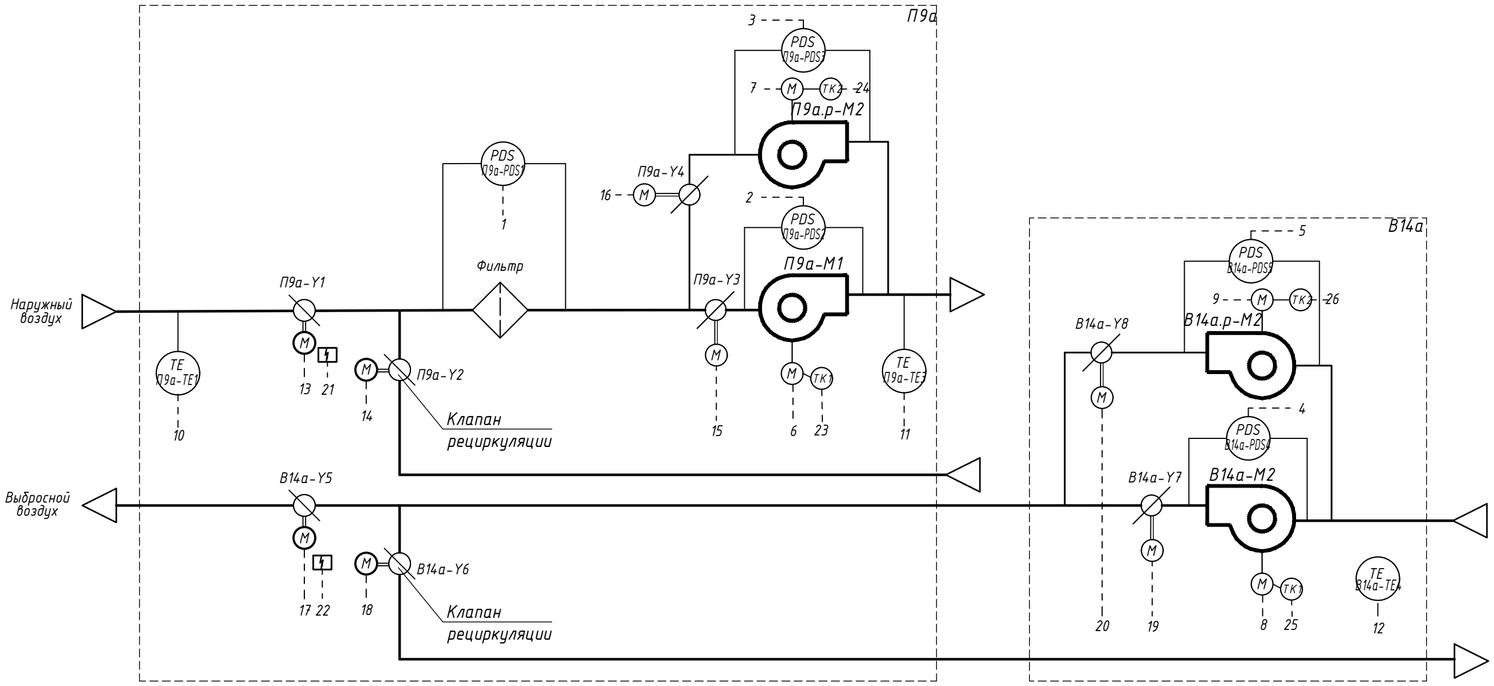


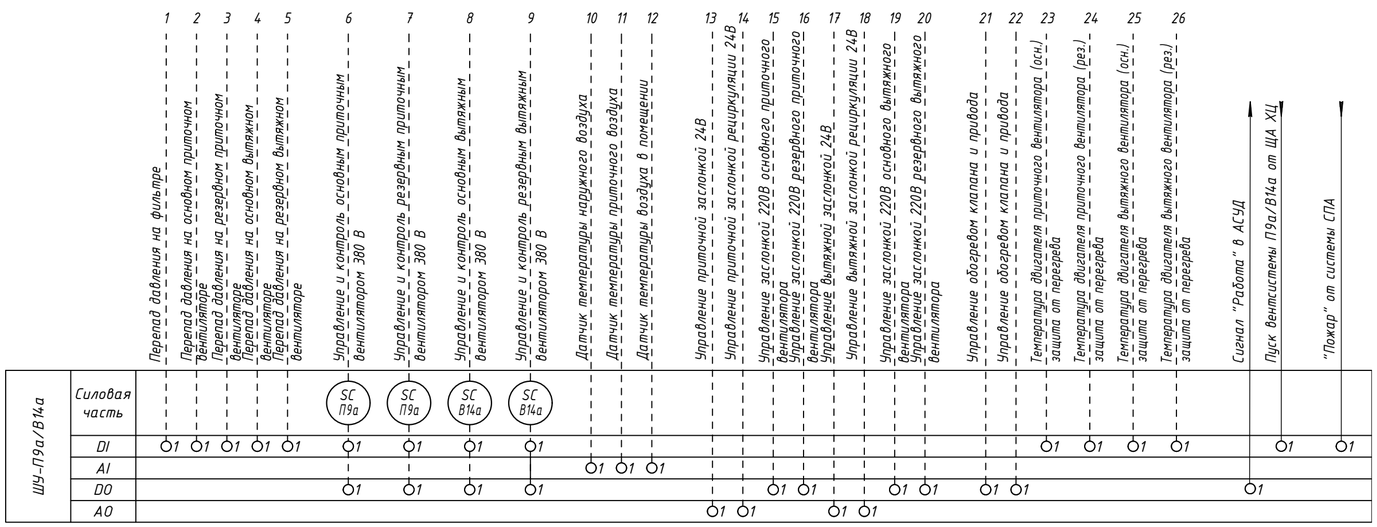
1 SCH - обозначение регулятора скорости;
2 Шкаф управления и средства автоматизации входит в комплект поставки.

						94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЭСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата		
Разработал		Вольнова			09.2025	Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем	Стадия: П; Лист: 17; Листов:
Проверил		Пономарева			09.2025		
Н.контроль		Ивлева			09.2025	Схема функциональная автоматизации П8а	Генпро

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N док.

Формат А2





1 Схема функциональная приведена для приточной системы П9а и сблокирована с системой В14а.
2 Шкаф управления и средства автоматизации входят в комплект поставки;
3 SC - частотный преобразователь.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

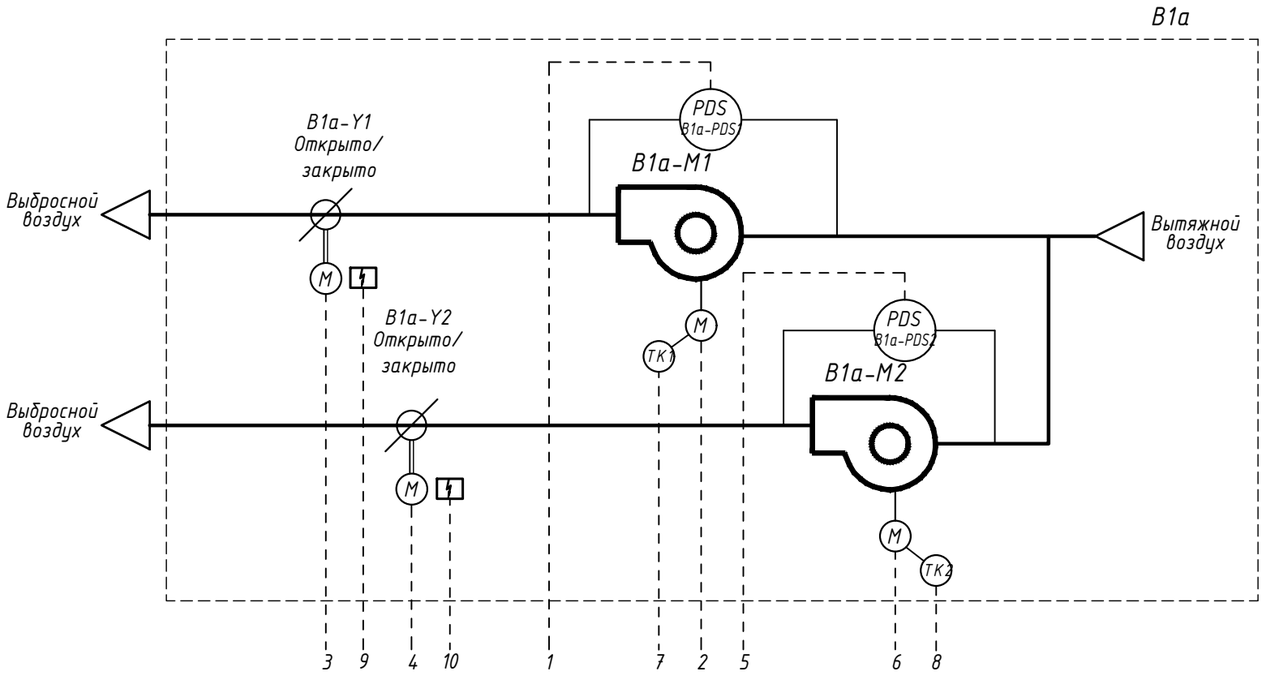
Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

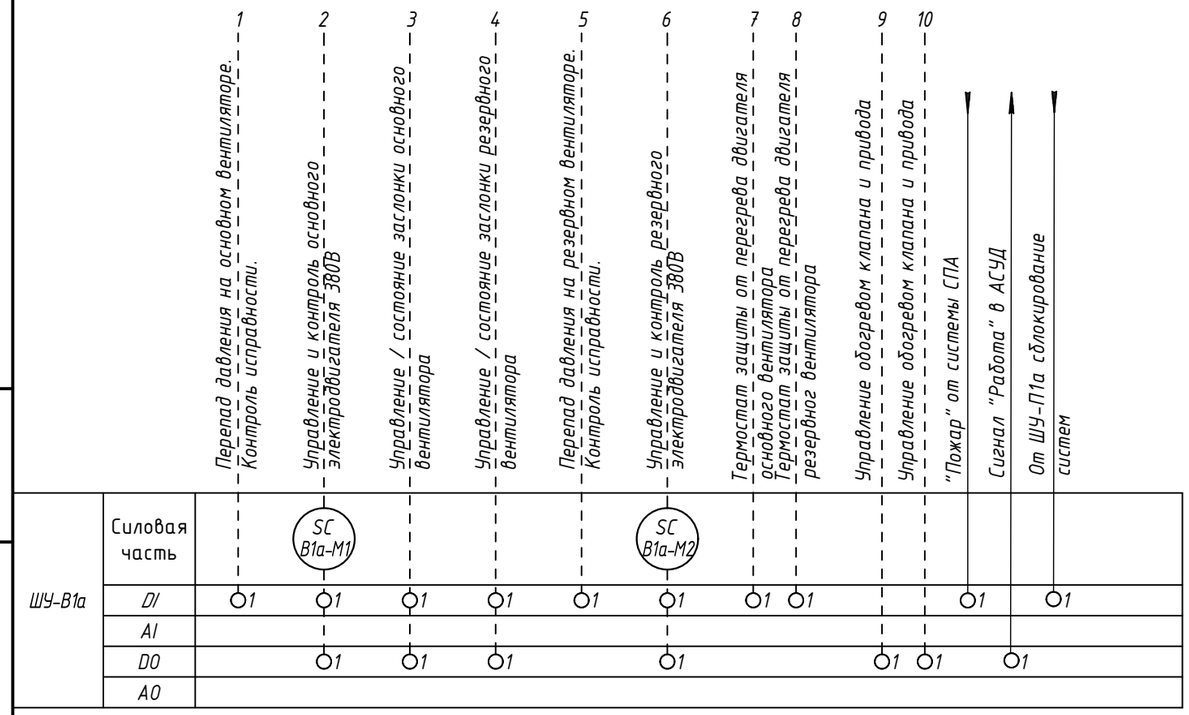
Стадия	Лист	Листов
П	18	

Схема функциональная автоматизации П9а, В14а

Генпро

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N док.





1 Схема функциональная приведена для системы B1a и применима для B2a-B5a, с изменением обозначения приборов;
2 Система B1a сблокирована с системой П1а, B2a - с П2а, B3a - с П3а, B4a - с П4а, B5a - с П5а.
3 Шкаф управления и средства автоматизации входит в комплект поставки.
4 SC - частотный преобразователь.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

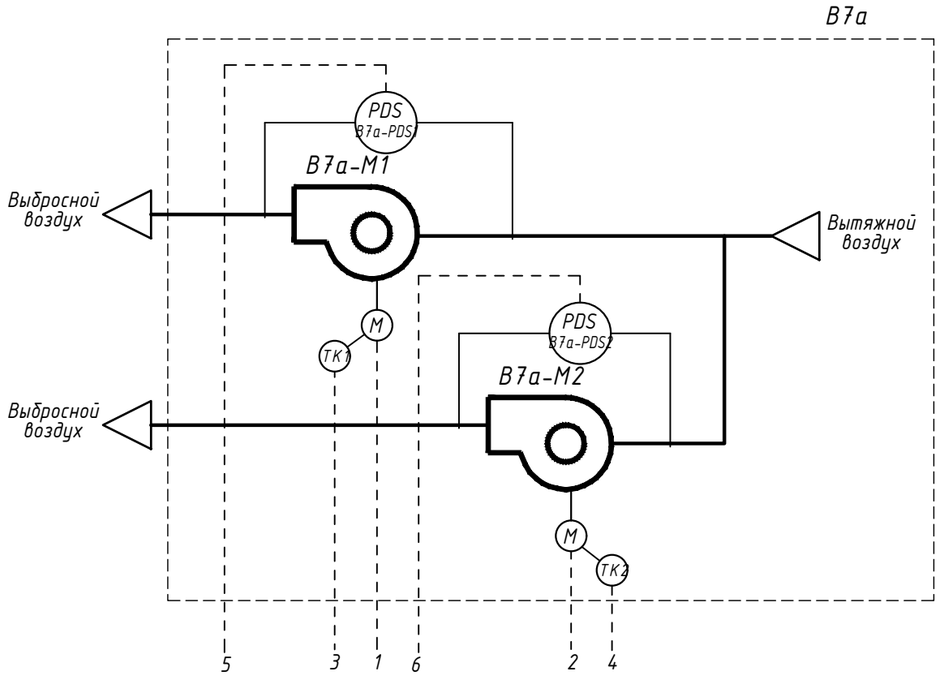
Стадия	Лист	Листов
П	19	

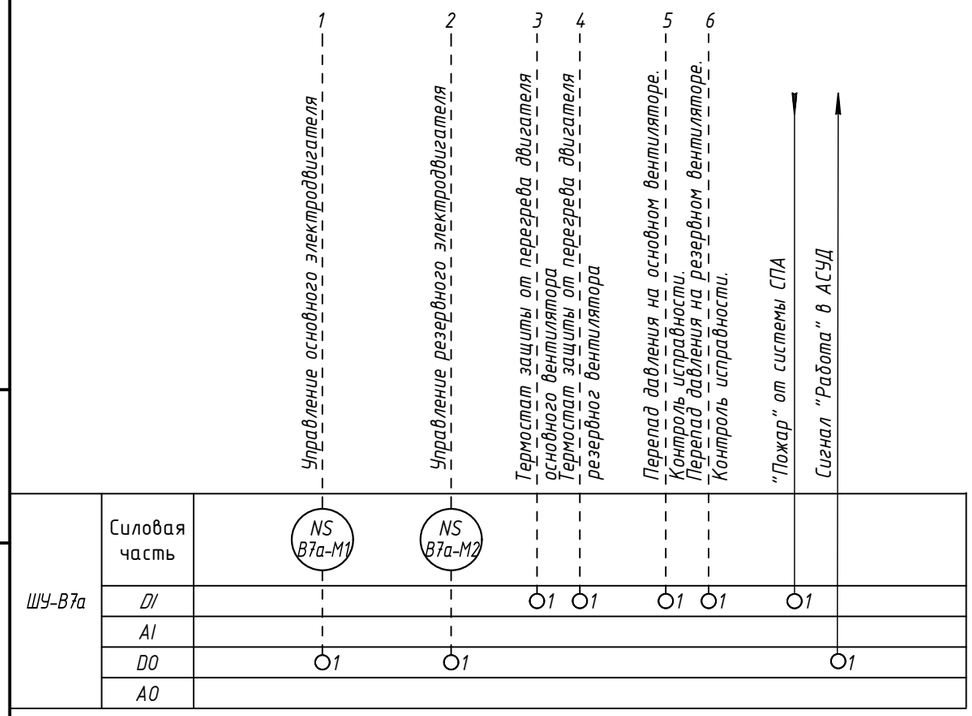
Схема функциональная автоматизации B1a

Генпро

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N док.

ФорматА3





1 Шкаф управления и средства автоматизации входит в комплект поставки;
2 NS- обозначение контактора;
3 Переключение на резервный вентилятор осуществляется в ручном режиме.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

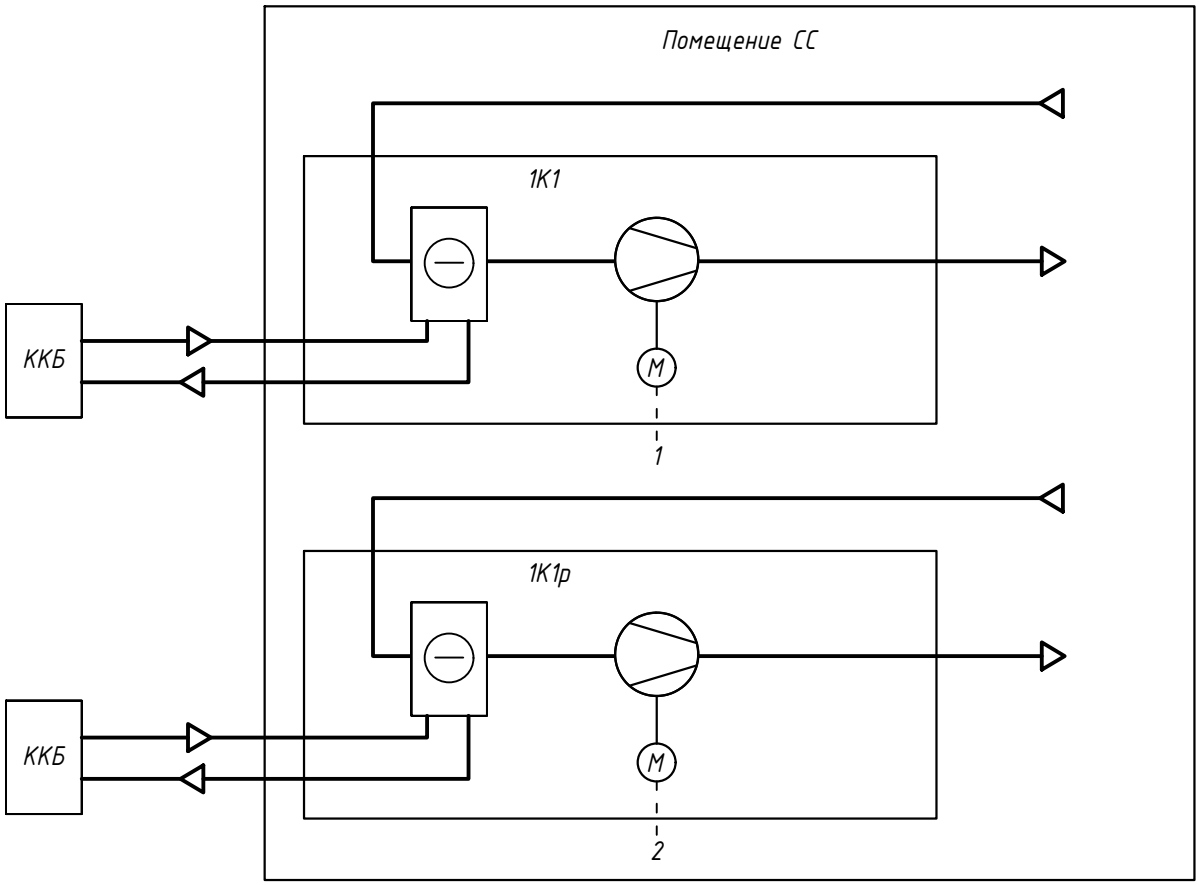
Стадия	Лист	Листов
П	20	

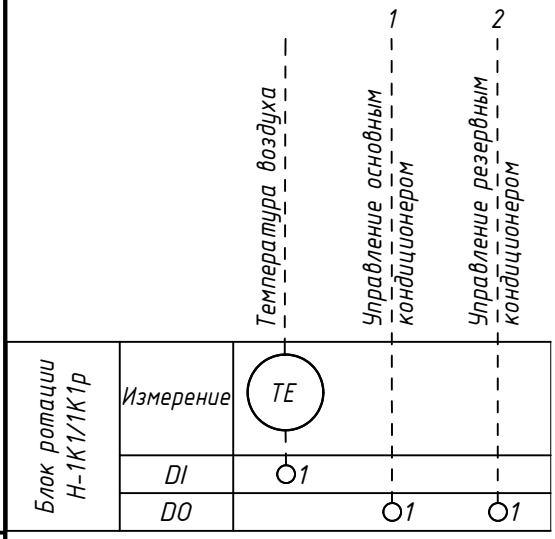
Схема функциональная автоматизации B7a

Генпро

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N док.

ФорматА3





1 Выключение кондиционеров при пожаре осуществляется через снятие силового питания, см. том 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС1.1.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

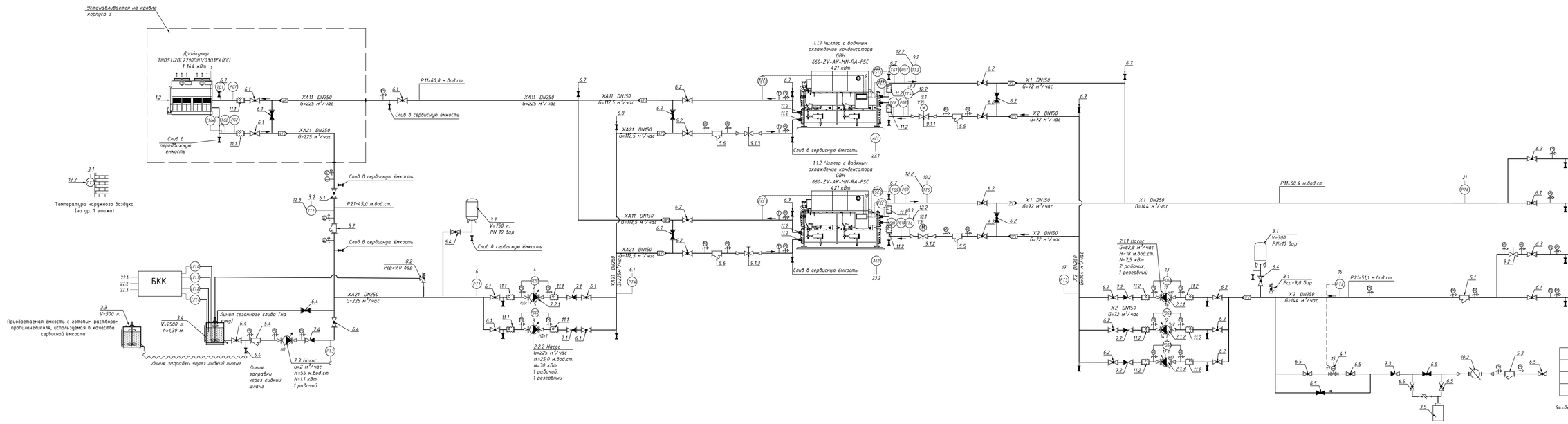
Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

Стадия	Лист	Листов
П	21	

Функциональная схема автоматизации системы кондиционирования

Генпро

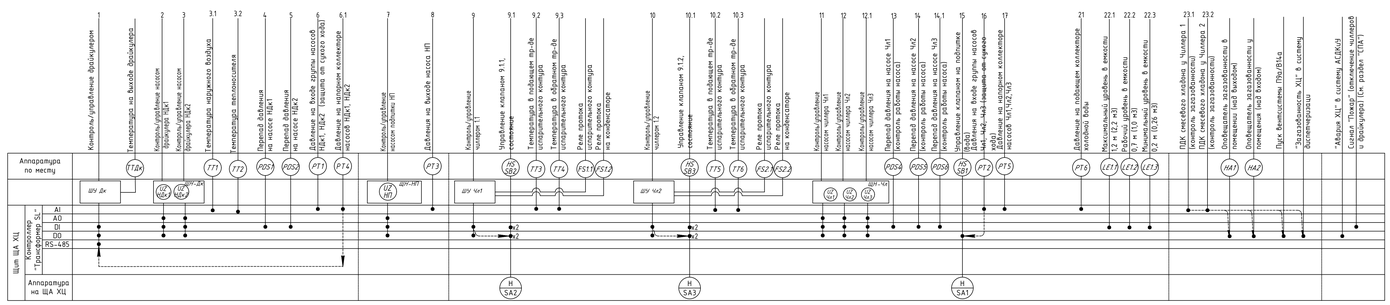
Условные обозначения трубопроводов		
Обозначение	Назначение	DN,мм
Х11	Трубопровод подающий холодоснабжения, 7°С	250
Х21	Трубопровод обратный холодоснабжения, 12°С	250
ХА11	Трубопровод подающий конденсаторов, 48°С	250
ХА21	Трубопровод обратный конденсаторов, 43°С	250
В1	Трубопровод холоDНого водоснабжения подпитки	40



Условные обозначения трубопроводов	
Обозначение	Назначение
	Чиллер
	Драйкулер
	Расширительный бак
	Насос
	Емкость заполнения и подпитки
	Клапан регулирующий
	Кран шаровой фланцевый
	Клапан балансировочный
	Клапан обратный
	Фильтр механический фланцевый
	Виброставка
	Водомер
	Клапан предохранительный
	Термометр, манометр показывающие
	Реле протока
	Реле уровня
	Шланг
	Затвор поворотный

Экспликация основного оборудования					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса,ед кг	Примечание
1.1.1, 1.1.2	GBH 660-ZV-AK-MN-RA-FSC	Чиллер с водяным охлаждением конденсатора 421 кВт	2/-		"NED"
1.2	TNDS1J2GL2790DN1/0303EA(EC)	Драйкулер 1 144 кВт	1/-		"NED"
2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	TD100-22G/2SWHCJ	Насос циркуляционный контур чиллера G=82,8 м³/ч H=18 м.вод.ст PN16,	2/1		"CNP"
		DN100, с эл/дв, N=7,5 кВт, n=2900 об/мин 3 х 400 V			
2.2.1, 2.2.2	TD200-28D/4SWHCBE	Насос циркуляционный контур драйкулера G=225 м³/ч H=22 м.вод.ст PN16	1/1		"CNP"
		DN200, с эл/дв, N=30 кВт, n=1480 об/мин 3 х 400 V			
2.3	CDM3-9FSWPCE	Насос подпитки и заполнения G=2 м³/ч H=55 м.вод.ст PN25	1/-		"CNP"
		DN32, с эл/дв, N=1,1 кВт, n=2900 об/мин 3 х 400 V			
3.1	RM 300	Расширительный мембранный бак V=300л. PN 10 бар	1/-		"SPL"
3.2	RM 750	Расширительный мембранный бак V=750л. PN 10 бар	2/-		"SPL"
3.3	500BФК2	Емкость цилиндрическая вертикальная V=500л.	1/1		"АНИОН"
3.4	TG2500S2	Емкость цилиндрическая горизонтальная V=2500л.	1/-		POLIMER GROUP
3.5	АКВАФЛОУ DC SP 62506	Комплекс дозирования	1/-		"ВОДЭКО"
4.1	ЭСК 110.04	Клапан электромагнитный подпитки DN20 Kvs=7,8 м.куб./ч., PN 25, T=200 С нормально закрытый	1/-		"АСТА"
5.1	IS16	Фильтр сетчатый, чугунный, со сливной пробкой DN250, PN16, T=200 С	1		"АДЛ"
5.2	ФСФ	Фильтр сетчатый, чугунный, со сливной пробкой DN250, PN16, T=200 С для пропиленгликоля 40%	1		"Рудан"
5.3	IS16	Фильтр сетчатый, чугунный, со сливной пробкой DN40, PN16, T=200 С	1		"АДЛ"
5.4	ФСФ	Фильтр сетчатый, чугунный, со сливной пробкой DN32, PN16, T=200 С для пропиленгликоля 40%	1		"Рудан"
5.5	IS16	Фильтр сетчатый, чугунный, со сливной пробкой DN150, PN16, T=200 С	2		"АДЛ"
5.6	ФСФ	Фильтр сетчатый, чугунный, со сливной пробкой DN150, PN16, T=200 С для пропиленгликоля 40%	2		"Рудан"
6.1	11С 101.103.250.Р.16	Кран шаровой фланцевый DN250, PN 16, T=200 С с механическим редуктором 242-40М	11		"BROEN"
6.2	11С 101.103.150.Р.16	Кран шаровой фланцевый DN150, PN 16, T=200 С с механическим редуктором 242-40S	18		"BROEN"
6.3	11С 101.103.100.А.16	Кран шаровой фланцевый DN100, PN 16, T=200 С с ручкой	2		"BROEN"
6.4	11С 101.103.032.А.40	Кран шаровой фланцевый с ручкой DN32, PN 40, T=200 С	4		"BROEN"

Экспликация основного оборудования					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса,ед кг	Примечание
6.5	КШЧ	Кран шаровой фланцевый чугунный DN40, PN16, T=150 С	7		"Рудан"
6.6	BVR-R	Кран шаровой латунный муфтовый DN50, PN40, T=150 С	9		"Рудан"
6.7	BVR-R	Кран шаровой латунный муфтовый DN32, PN40, T=150 С	3		"Рудан"
6.8	BVR-R	Кран шаровой латунный муфтовый DN25, PN40, T=150 С	20		"Рудан"
6.9	BVR-R	Кран шаровой латунный муфтовый под воздухоотводчик DN15, PN40, T=150 С	10		"Рудан"
7.1	NVD-402R	Клапан обратный пружинный межфланцевый DN250, PN16, T=100 С для пропиленгликоля 40%	2		"Рудан"
7.2	NVD-402R	Клапан обратный пружинный межфланцевый DN150, PN16, T=100 С	3		"Рудан"
7.3	NVD-812R	Клапан обратный пружинный межфланцевый DN40, PN16, T=100 С	1		"Рудан"
7.4	NVD-812R	Клапан обратный пружинный межфланцевый DN32, PN16, T=100 С для пропиленгликоля 40%	1		"Рудан"
8.1	КПП 496-4-16-65x100-9,0	Клапан предохранительный фланцевый, DN65x100, PN16, Рнастр=9,0 бар, контур чиллера	1		"АДЛ"
8.2	КПП 496-4-16-80x125-9,0	Клапан предохранительный фланцевый, DN80x125, PN16, Рнастр=9,0 бар, контур драйкулера	1		"АДЛ"
9.1.1, 9.1.2	ЗДМ 03.16.150 PN16 DN150-AMB015.220	Затвор дисковый поворотный DN150, PN16, T=120 С с электроприводом	2		"Рудан"
9.1.3	R206BF	Клапан балансировочный фланцевый, DN150, PN16 бар, T=130°C	2		"Giacomini"
10.2	Пульсар-М	Счетчик холодной воды на ГВС DN32 с имп.выходом 10л/имп.	1		ООО НПП "ТЕПЛОВОД ОХРАН"
11.1	ZKV	Компенсатор резиновый фланцевый DN250, PN16, с контрольными стержнями	6		"Рудан"
11.2	ZKV	Компенсатор резиновый фланцевый DN150, PN16, с контрольными стержнями	14		"Рудан"
12.1		Датчик давления	6		"Рудан"
12.2		Датчик температуры наружного воздуха	1		"Рудан"
12.3		Датчик температуры пропиленгликоля	1		"Рудан"



ШЧУ - Шкаф управления холодильным центром

ШУ Дк - Шкаф управления драйкулером. Входит в комплект поставки с оборудованием.

ШУ Чл1 - Шкаф управления чиллером. Входит в комплект поставки с оборудованием.

ШУ Чл2 - Шкаф управления чиллером. Входит в комплект поставки с оборудованием.

БКК - Прибор контроля уровня жидкости

ШН-НП - Шкаф управления насосом подпитки. Учтен в Томе 5.1.1

ШН-Дк - Шкаф управления насосами драйкулера. Учтен в Томе 5.1.1

ШН-Чл - Шкаф управления насосами чиллера. Учтен в Томе 5.1.1

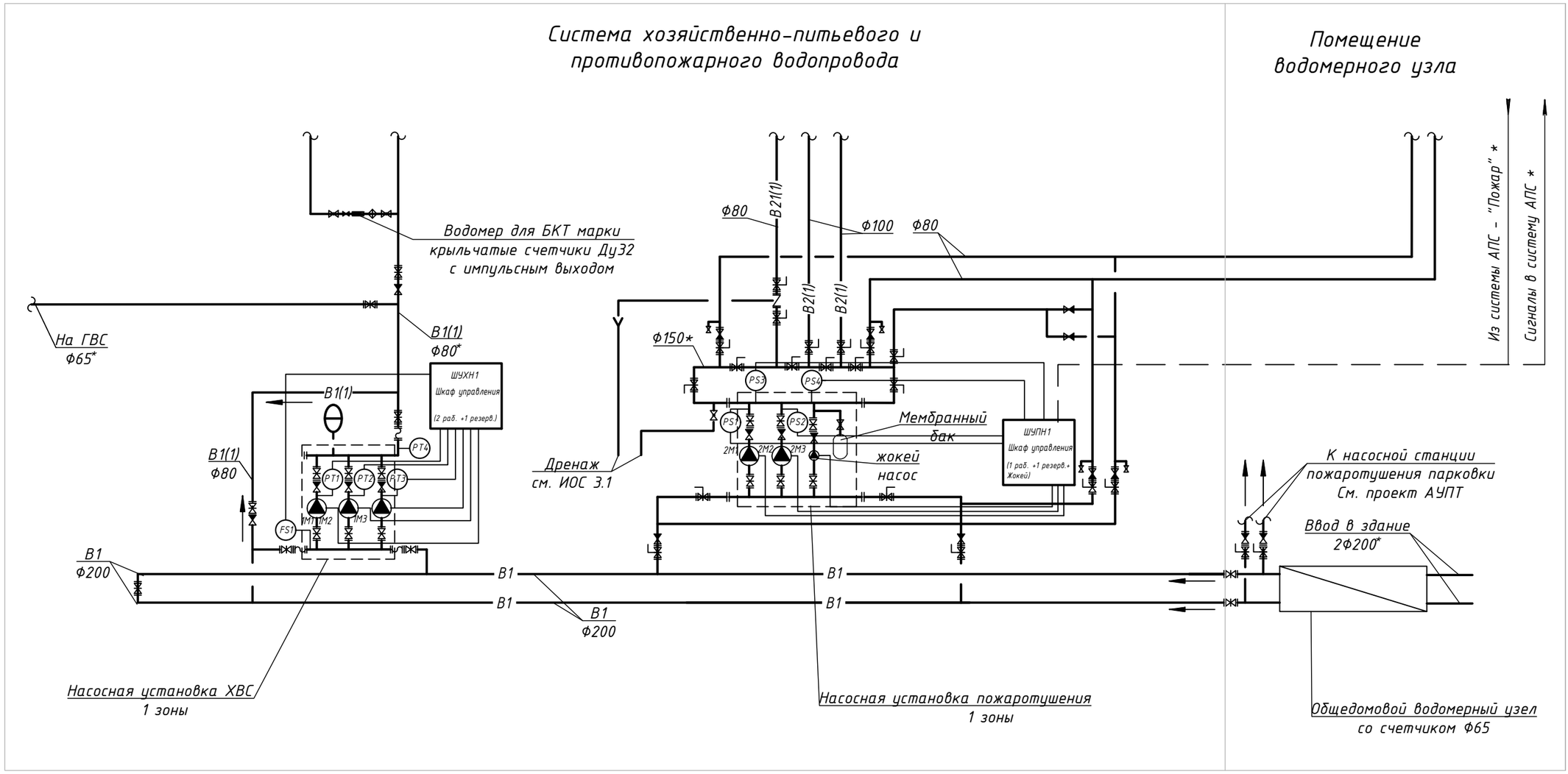
Примечания.

1. ** - датчик температуры (ТТ.Dк) Входит в комплект поставки драйкулера
   *** - реле протока (FS1.n, FS2.n) Входит в комплект поставки чиллеров
2. Контролируемые уровни для емкости 2500л:
   - LE1.3 минимальный уровень -отключение насоса НП, 200 мм от дна емкости;
   - LE1.2 рабочий уровень - емкость заполнена достаточно и есть технический запас жидкости для работоспособности системы, 700 мм от дна емкости;
   - LE1.1 максимальный уровень - передача сигнала в систему диспетчеризации, 1200мм от дна емкости;
   - LE.1.0 - обший электрод, 100мм от дна емкости.

						94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ	
						Жилой дом с пристроенными гаражами-стоянками под защитное сооружение гражданской обороны - «участок» (ЗСПО) с инженерных сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 6/9 (участок 6.2)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разработал		Вольнова			09.2025	Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем	Стадия: П; Лист: 22; Листов:
Проверил		Пономарева			09.2025		
Н.контроль		Ивлева			09.2025	Функциональная схема автоматизации холодильного центра	Генпро

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Формат А1



Условные обозначения:

PT – датчик давления

PS – реле давления

1 Все шкафы управления, датчики и кабели входят в комплект рамной установки (учтено разделом ВК).

2 * – смотреть комплект ИОС5.5

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

Стадия	Лист	Листов
П	23	

Функциональная схема насосной станции водоснабжения

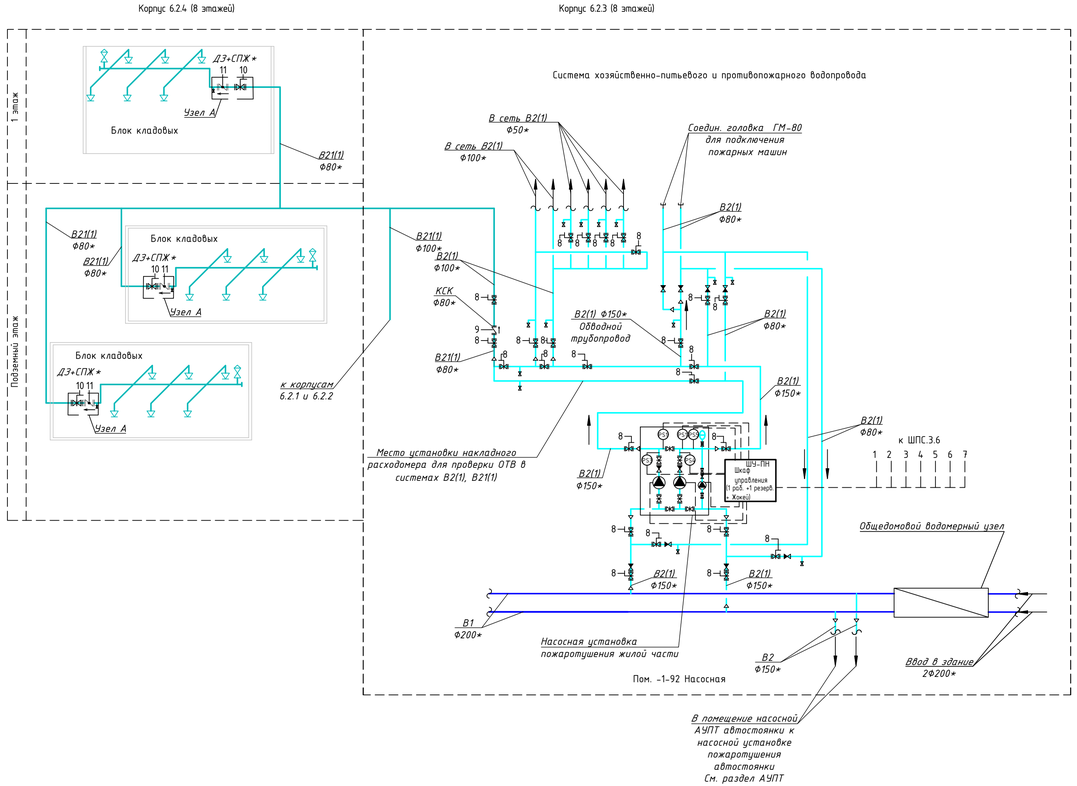
Генпро

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Схема автоматизации спринклерной АУПТ надземной части

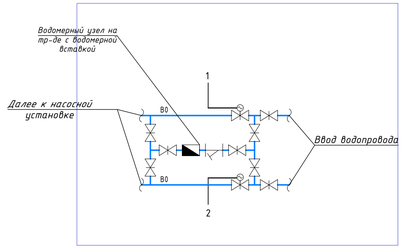


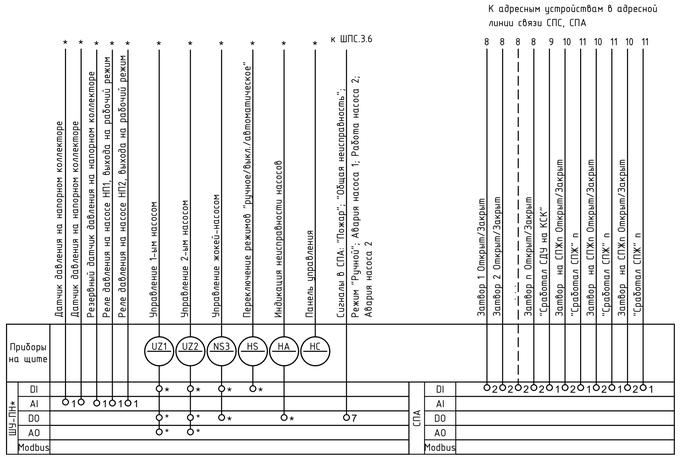
Условные обозначения

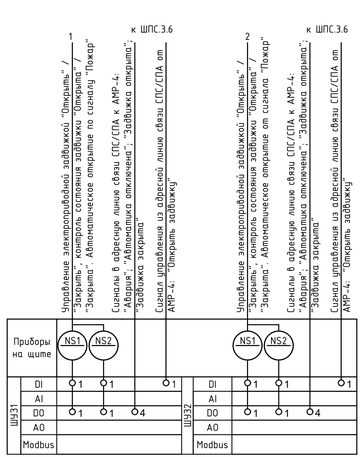
- Шаровый кран
- Дисковый поворотный затвор ручной
- Дисковый поворотный затвор ручной с контролем положения (с концевыми выключателями)
- Обратный клапан
- Счетчик расхода воды
- Насос
- Узел управления (Клапан сигнальный контрольный) водозаполненный спринклерный
- Сигнализатор потока жидкости
- (PS) Реле давления

- B1 — Хозяйственно-питьевой водопровод
- B2(1) — Противопожарный водопровод
- B21(1) — Система автоматического пожаротушения нежилой части дома

Водомерный узел







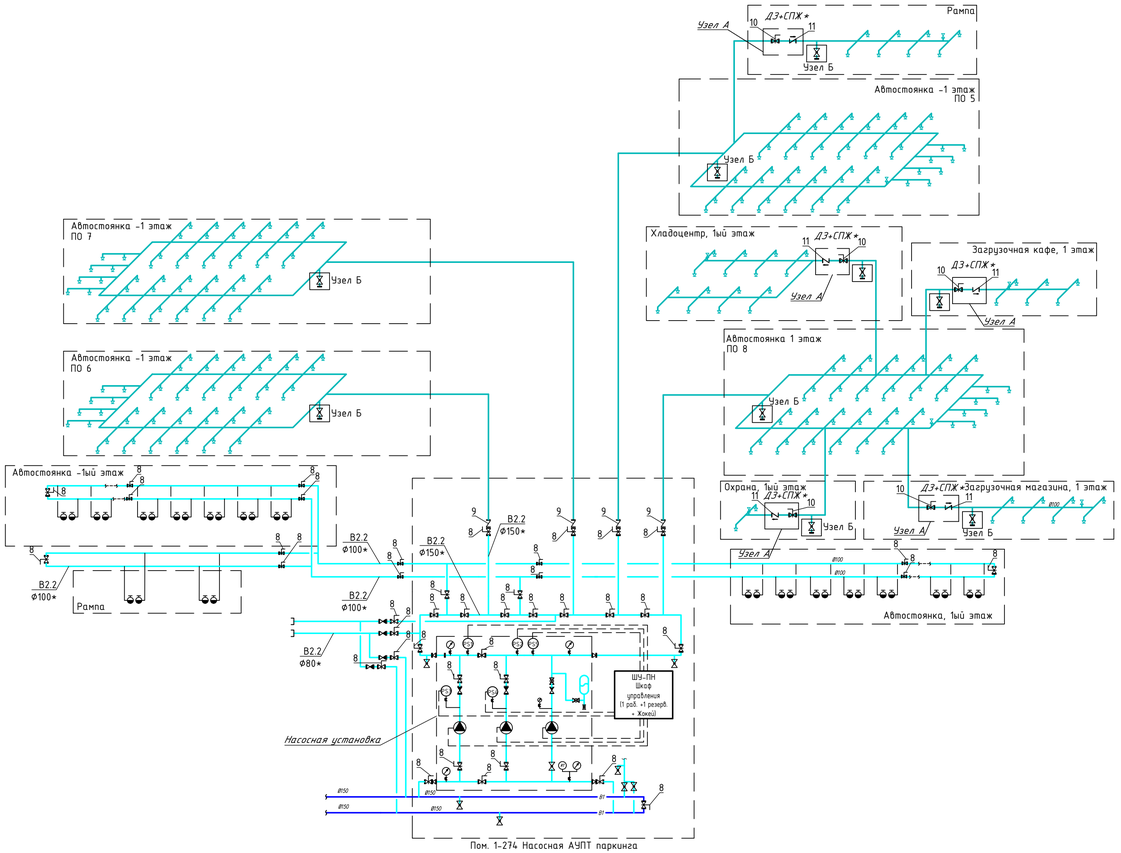
1. Шкаф автоматического управления ШУ-ПН* комплектно с насосной установкой предусмотрен разделом ВК комплектом 94-0421-ОК-1/Н-6.2-1.4-0-НС.
2. * Оборудование по комплектам раздела ВК.
3. Задвижки запорные со встроенными концевыми выключателями в насосной предусмотрены комплектом 94-0421-ОК-1/Н-6.2-1.4-0-НС.
4. Оборудование водомерного узла предусматривается комплектом 94-0421-ОК-1/Н-6.2-0-0-НВ.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата	94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ		
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)		
Разработал		Вольнова			09.2025	Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пономарева			09.2025		П	24	
Н.контроль		Ивлева			09.2025	Функциональная схема насосной станции АУПТ. Жилая часть	Генпро		

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

Формат А3х3

Схема автоматизации спринклерной АУПТ паркинга

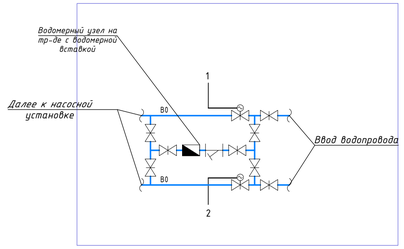


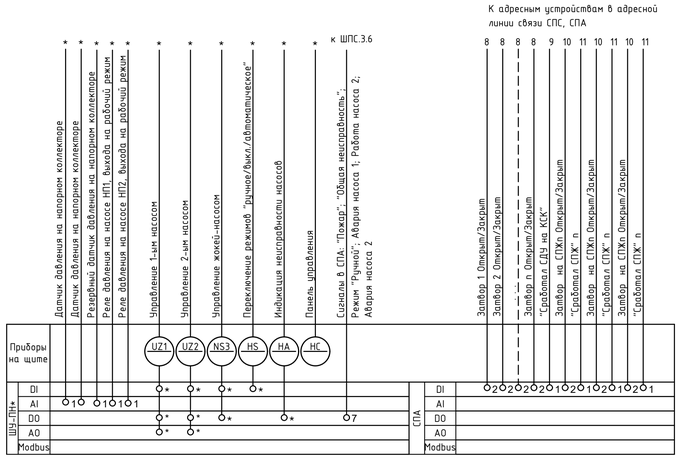
Условные обозначения

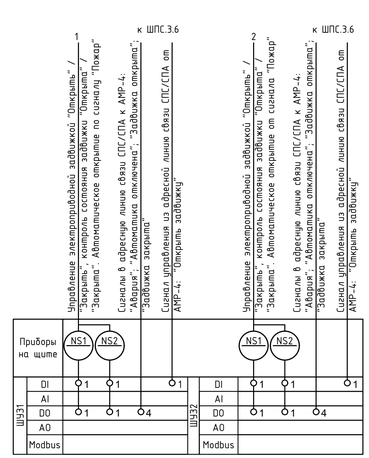
- Шаровый кран
- Дисковый поворотный затвор ручной
- Дисковый поворотный затвор ручной с контролем положения (с концевыми выключателями)
- Обратный клапан
- Счетчик расхода воды
- Насос
- Узел управления (Клапан сигнальный контрольный) водозаполненный спринклерный
- Сигнализатор потока жидкости
- PG — Реле давления

- B1 — Хозяйственно-питьевой водопровод
- B2(1) — Противопожарный водопровод
- B21(1) — Система автоматического пожаротушения нежилой части дома

Водомерный узел







1. Шкаф автоматического управления ШУ-ПН* комплектно с насосной установкой предусмотрен разделом ВК комплектом 94-0421-ОК-1/Н-6.2-1.4-0-НС.
2. * Оборудование по комплектам раздела ВК.
3. Задвижки запорные со встроенными концевыми выключателями в насосной предусмотрены комплектом 94-0421-ОК-1/Н-6.2-1.4-0-НС.
4. Оборудование водомерного узла предусматривается комплектом 94-0421-ОК-1/Н-6.2-0-0-НВ.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

Стадия	Лист	Листов
П	25	

Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

Функциональная схема насосной станции АУПТ. Автостоянка

Генпро

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

Формат А3х3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во				Кол.	Примечание
						Корпус 6.2.1	Корпус 6.2.2	Корпус 6.2.3	Корпус 6.2.4		
	Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД)										
1	Основное оборудование АСУД										
1.1	Концентратор универсальный	КУН-2Д.1		Текон-Автоматика	шт.	7	7	8	7	29	
1.2	Концентратор универсальный	КУН-2ДМ		Текон-Автоматика	шт.	2	2	2	2	8	
1.3	Концентратор управляющий	КУП-4RS		Текон-Автоматика	шт.	9	14	10	11	44	
1.4	Концентратор цифровых сигналов	КЦС		Текон-Автоматика	шт.	3	4	3	4	14	
1.5	Переговорное устройство в антивандальном исполнении	ПГУ-2		Текон-Автоматика	шт.	6	10	5	8	29	
1.6	Переговорное устройство в антивандальном исп. для ММГН	ПГУ ММГН-02 (ПГУ ММГН-2)		Текон-Автоматика	шт.	19	16	20	13	68	
1.7	Концентратор сопряжения с лифтом	КСЛ-RS		Текон-Автоматика	шт.	3	2	2	2	9	
1.8	Извещатель охранный магнитоконтактный	ИО102-26 исп.00		Магнито-Контакт	шт.	24	29	29	30	112	
1.9	Анализатор уровня жидкости	ИУЖ-2 "Венеция"		Магнито-Контакт	шт.	5	8	6	7	26	
1.10	Коробка коммутационная	УК-2П		Связьстройдеталь	шт.	29	37	35	33	134	
1.11	Коробка распределительная 65х40 мм			Промрукав	шт.	28	46	29	37	140	
1.12	Зажим контактный винтовой ЗВИ-3, 12пар			IEK	шт.	28	46	29	37	140	
1.13	Трансформаторный источник питания, 220/24В, 50 Гц IP56	SKAT-VN.24AC/2A исп.5		Бастион	шт.	6	6	6	6	24	
1.13.1	Контроллер инженерного оборудования. 2TL линии (модификация КИО с 2-мя TL линиям)	КИО-2MS		Текон-Автоматика	шт.	0	2	0	0	2	
1.14	Нагрузочное сопротивление 3,9 кОм (резистор)				шт.	100	100	100	100	400	
1.15	Переговорное устройство в антивандальном исполнении 2Н. Врезной монтаж (Корпус из нержавеющей стали). Исполнение IP45	ПГУ-2Н (исп.IP45)		Текон-Автоматика	шт.	1	0	0	0	1	
2	Шкаф ШАСУДп.1										Сборка и проверка работоспособности шкафа осуществляется на объекте

Допускается применение материалов и оборудования других производителей, с аналогичными техническими характеристиками, при наличии сертификатов (деклараций) соответствия и обязательным согласованием замены с Заказчиком.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Вольнова			09.2025
Проверил		Пономарева			09.2025
Н.контроль		Ивлева			09.2025

94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ.СО

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2)

Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

Стадия	Лист	Листов
П	1	31

Спецификация оборудования изделий и материалов

Генпро

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во				Кол.	Примечание
2.1	Корпус металлический 1800х800х400 с монтажной панелью, IP54	ЩМП-18.8.4-0 74 У2 IP54		ИЕК	шт.	1	1	1	1	4	
2.2	DIN-рейка оцинкованная металлическая, L=300мм	DNR-2-0,8-300		Текфор	шт.	1	1	1	1	4	
2.3	Шина нулевая с DIN-изолятором, 14 отверстий	ШНИ-6х9-14-Д-С	YNN10-69-14D-K07	ИЕК	шт.	1	1	1	1	4	
2.4	Шина PE «земля» (желтая)	ШНИ 6х9-14-Д-Ж	YNN10-69-14D-K05	ИЕК	шт.	1	1	1	1	4	
2.5	Блок зажимов проходных, 10 клеммных пар, 0,35 - 4,0 кв.мм	БЗ26-4П25-10		СПб УПП-5	шт.	25	25	25	25	100	
2.6	Короб перфорированный, серый RL6 40х80 (l=2м)	RL6	01127RL	ДКС	м.	6	3	6	6	21	
2.7	Розетка с заземлением на DIN-рейку	РАр10-3-ОП		ИЕК	шт.	1	1	1	1	4	
2.8	Автоматический выключатель однополюсный 10А, С	ВА47-29	MVA20-1-010-C	ИЕК	шт.	1	1	1	1	4	
2.9	Автоматический выключатель однополюсный 3А, С	ВА47-29	MVA20-1-003-C	ИЕК	шт.	6	6	6	6	24	
2.10	Клемма серая	HMM.1GR	ZHM400GR	ДКС	шт.	1	1	1	1	4	
2.11	Клемма синяя	HMM.2(Ex)i	ZHI500	ДКС	шт.	1	1	1	1	4	
2.12	Клемма желто-зеленая	HTE.2(Ex)	ZHT500	ДКС	шт.	1	1	1	1	4	
2.13	Торцевой изолятор для HMM.2		ZHM501GR	ДКС	шт.	2	2	2	2	8	
3	Шкаф ШАСУДп.2										Сборка и проверка работоспособности шкафа осуществляется на объекте
3.1	Корпус металлический 800х650х250 с монтажной панелью, IP54	ЩМП-4-0 У2 IP54		ИЕК	шт.	1	1	1	1	4	
3.2	DIN-рейка оцинкованная металлическая, L=100мм	DNR-2-0,8-100		Текфор	шт.	1	1	1	1	4	
3.4	Шина PE «земля» (желтая)	ШНИ 6х9-14-Д-Ж	YNN10-69-14D-K05	ИЕК	шт.	1	1	1	1	4	
3.5	Блок зажимов проходных, 10 клеммных пар, 0,35 - 4,0 кв.мм	БЗ26-4П25-10		СПб УПП-5	шт.	9	9	9	9	36	
3.6	Короб перфорированный, серый RL6 40х80 (l=2м)	RL6	01127RL	ДКС	м.	2	2	2	2	8	
4	Шкаф ШАСУДп.3										Сборка и проверка работоспособности шкафа осуществляется на объекте
4.1	Корпус металлический 1400х650х285мм с монтажной панелью, IP54	ЩМП-7-0 У2 IP54		ИЕК	шт.	1	1	1	1	4	
4.2	DIN-рейка оцинкованная металлическая, L=200мм	DNR-2-0,8-200		Текфор	шт.	1	1	1	1	4	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во				Кол.	Примечание
4.3	Шина нулевая с DIN-изолятором, 14 отверстий	ШНИ-6х9-14-Д-С	YNN10-69-14D-K07	ИЕК	шт.	1	1	1	1	4	
4.4	Шина PE «земля» (желтая)	ШНИ 6х9-14-Д-Ж	YNN10-69-14D-K05	ИЕК	шт.	1	1	1	1	4	
4.5	Блок зажимов проходных, 10 клеммных пар, 0,35 - 4,0 кв.мм	БЗ26-4П25-10		СПб УПП-5	шт.	16	16	16	16	64	
4.6	Короб перфорированный, серый RL6 40х80 (l=2м)	RL6	01127RL	ДКС	м.	3	3	3	3	12	
4.7	Розетка с заземлением на DIN-рейку	РАр10-3-ОП		ИЕК	шт.	1	1	1	1	4	
4.8	Автоматический выключатель однополюсный 6А, С	ВА47-29	MVA20-1-006-C	IEK	шт.	1	1	1	1	4	
4.9	Клемма серая	HMM.1GR	ZHM400GR	ДКС	шт.	1	1	1	1	4	
4.10	Клемма синяя	HMM.2(Ex)i	ZHI500	ДКС	шт.	1	1	1	1	4	
4.11	Клемма желто-зеленая	HTE.2(Ex)	ZHT500	ДКС	шт.	1	1	1	1	4	
4.12	Торцевой изолятор для HMM.2		ZHM501GR	ДКС	шт.	2	2	2	2	8	
4.13	Бесперебойный источник питания UPS (220В)	SKAT UPS 800 / 400		Бастион	шт.	1	1	1	1	4	
4.14	Сетевой фильтр	Pilot S-Max, 1.8м, 6 розеток		Россия	шт.	1	1	1	1	4	
4.15	Шнур сетевой с вилкой CEE7/7 неоконцованный			Россия	шт.	2	2	2	2	8	
5	Шкаф ШАСУДп.4										Сборка и проверка работоспособности шкафа осуществляется на объекте
5.1	Корпус металлический 1400х650х285мм с монтажной панелью, IP54	ЩМП-7-0 У2 IP54		ИЕК	шт.	1	0	1	1	3	
5.1.1	Корпус металлический ЩМП-16.6.4-0 У2 IP54 без монтажной панели IEK	ЩМП-16.6.4-0 У2 IP54	YKM40-1664-54	ИЕК	шт.	0	1	0	0	1	
5.1.2	Панель монтажная 500х545 (оцинк.) для ЩМП-1664 IEK		YKM40-PM-500X545	ИЕК	шт.	0	2	0	0	2	
5.1.3	Уголок вертикальный 1560 (оцинк.) для ЩМП-16XX (2шт/компл) IEK		YKM40-U-1560X	ИЕК	шт.	0	1	0	0	1	
5.2	DIN-рейка оцинкованная металлическая, L=100мм	DNR-2-0,8-100		Текфор	шт.	1	1	1	1	4	
5.3	Шина PE «земля» (желтая)	ШНИ 6х9-14-Д-Ж	YNN10-69-14D-K05	ИЕК	шт.	1	1	1	1	4	
5.4	Блок зажимов проходных, 10 клеммных пар, 0,35 - 4,0 кв.мм	БЗ26-4П25-10		СПб УПП-5	шт.	9	9	9	9	36	
5.5	Короб перфорированный, серый 40х80 (l=2м)	RL6	01127RL	ДКС	м.	2	2	2	2	8	
5.6	Розетка с заземлением на DIN-рейку	РАр10-3-ОП		ИЕК	шт.	3	4	3	3	13	
5.7	Автоматический выключатель однополюсный 6А, С	ВА47-29	MVA20-1-006-C	IEK	шт.	1	1	1	1	4	
5.8	Клемма серая	HMM.1GR	ZHM400GR	ДКС	шт.	1	1	1	1	4	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во				Кол.	Примечание
5.9	Клемма синяя	HMM.2(Ex)i	ZHI500	ДКС	шт.	1	1	1	1	4	
5.10	Клемма желто-зеленая	HTE.2(Ex)	ZHT500	ДКС	шт.	1	1	1	1	4	
5.11	Торцевой изолятор для HMM.2		ZHM501GR	ДКС	шт.	2	2	2	2	8	
6	Кабели и провода АСУД										
6.1	Кабель огнестойкий, не распространяющий горение	КПСнг(А)-FRLS 3х2х0,5		СПКБ Техно	м	30	50	30	30	140	
6.2	Кабель огнестойкий, не распространяющий горение	КПСнг(А)-FRLS 10х2х0.5		СПКБ Техно	м	10	10	10	20	50	
6.3	Кабель не распространяющий горение	КПСВВнг(А)-LS 1х2х0,5		СПКБ Техно	м	2565	3140	3275	3235	12215	
6.4	Кабель не распространяющий горение	КПСВВнг(А)-LS 2х2х0,5		СПКБ Техно	м	54	124	244	64	486	
6.5	Кабель не распространяющий горение	КПСВВнг(А)-LS 3х2х0,5		СПКБ Техно	м	150	110	90	90	440	
6.6	Кабель симметричные парной скрутки, не распростр. горение	U/UTP Cat 5e PVC LSнг(А)-LS 4х2х0,52		Спецкабель	м	440	510	220	380	1550	
6.7	Кабель не распространяющий горение	КГВВнг(А)-LS 2х1,5		РФ	м	110	180	180	120	590	
6.8	Провод заземления, желто-зеленый	ПуГВнг(А)-LS 1х2,5 жз		РФ	м	60	60	60	60	240	
6.9	Провод заземления, желто-зеленый	ПуГВнг(А)-LS 1х6 жз		РФ	м	8	8	8	8	32	
6.10	Кабель не распространяющий горение	UTP Cat 5e нг(А)-FRLS 4х2х0,52		Паритет	м	1434	1268	1323	951	4976	
6.11	Кабель не распространяющий горение	КИС-РВнг(А)-FRLS 2х2х0,80		Паритет	м	300	150	400	400	1250	
6.12	Кабель не распространяющий горение	КИС-РВнг(А)-FRLS 1х2х0,60		Паритет	м	40	40	40	40	160	
6.13	Кабель не распространяющий горение	КИС-Внг(А)-LS 1х2х0,60		Паритет	м	20	55	45	45	165	
6.14	Кабель не распространяющий горение	КИС-Внг(А)-LS 2х2х0,60		Паритет	м	30	20	20	20	90	
6.15	Кабель не распространяющий горение	КСКВВнг(А)-LS 5х1,0		СПКБ Техно	м	440	580	460	630	2110	
7	Дополнительное оборудование АСУД										
7.1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм с протяжкой		91516	ДКС	м	2100	2615	2810	2665	10190	
7.2	Держатель для трубы гофрированной d16 мм		51016	ДКС	шт.	4200	5230	5620	5330	20380	
7.3	Труба ПВХ гибкая гофр. д.25мм с протяжкой		91525	ДКС	м	2564	2568	2323	2311	9766	
7.4	Держатель для трубы гофрированной d25 мм		51025	ДКС	шт.	5128	5136	4646	4622	19532	
7.5	Труба стальная 30х1.2мм. ГОСТ 8732-78			Торговая сеть	м.	100	100	100	100	400	
7.6	Огнестойкая пена	REMONTIX PRO FIRE STOP		РФ	шт.	100	100	100	100	400	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во				Кол.	Примечание
7.7	Бирка маркировочная для маркировки кабельной продукции, (1 упак= 100 шт.)			Торговая сеть	упак.	4	4	4	4	16	
7.8	Коробка соединительная КСП-25 с сальниками IP65	КСП-25	KCV112-1	ОАО "ЛОЗ-СЗМА"	шт.	6	10	8	9	33	
7.9	Комплект подключения лифта (КПЛ) для подключения концентратора КСЛ-RS к лифтовой станции (исполнение КПЛ уточняется по фактическому контроллеру лифта)	КПЛ исп.хх		Текон	шт.	3	2	2	2	9	
	Автоматизация комплексная (АК)										
8	Щиты управления (АК АОВ)										
8.1	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	КСп(0.11кВт)(LF24-SR-V)-Ф1-Кр(LM24-SR-V)-ФО-Вп(Ny=0.75кВт; nдв=1415об/мин)-Кв(LF230-S-V)-Ф2в-БОВ-Вв(Ny=0.75кВт; nдв=1415об/мин)-Кв(LF24-SR-V)		Веза	компл.	1				1	ШУ-1ПВ1 (№231046126е-ОПР)
	Реле перепада для контроля запыленности фильтра с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 30-300Па		Веза	шт.	2				2	
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	2				2	
	Датчик температуры воздуха в помещении	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1				1	
	Датчик температуры наружного воздуха	ДТС125Л РТ1000.В2.60		Веза	шт.	1				1	
	Канальный датчик температуры воздуха в камере смешения с установочным фланцем	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1				1	
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.	2				2	
	Привод клапана	LF24-SR-V		Веза	шт.	2				2	
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.	1				1	
	Привод клапана	LM24-SR-V		Веза	шт.	1				1	
	Пульт дистанционного управления			Веза	шт.	1				1	
8.2	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	КСп(0.15кВт)(NF230-S2-V)-Ф1-Ф2-Т01(~1)-АВ*(Ny=1.5кВт; nдв=1420об/мин)		Веза	компл.	1				1	ШУ-1П1 (№241004021в-ОПР)
	Реле перепада для контроля запыленности фильтра с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 30-300Па		Веза	шт.	2				2	
	Датчик защиты от замораживания по воде с крепежным хомутом	ДТС224-РТ1000.В2.43/2		Веза	шт.	1				1	
	Термостат защиты от замораживания по воздуху с комплектом монтажных изделий	Длина капилляра:6м		Веза	шт.	1				1	
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	1				1	
	Канальный датчик температуры наружного воздуха	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1				1	
	Канальный датчик температуры приточного воздуха с установочным фланцем	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1				1	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во				Кол.	Примечание
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.	2				2	
	Привод клапана	NF230-S2-V		Веза	шт.	1				1	
	Привод клапана	AP24-2-K3 DN20 Kvs6,3		Веза	шт.	1				1	
8.3	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	КСп(0.15кВт)(NF230-S2-V)-Ф1-Ф2-Т 01(~1)-АВ*(Ну=2.2кВт; пдв=1388об/мин)		Веза	компл.	1				1	ШУ-1П2 (№2410040228-ОПР)
	Реле перепада для контроля запыленности фильтра с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 30-300Па		Веза	шт.	2				2	
	Датчик защиты от замораживания по воде с крепежным хомутом	ДТС224-РТ1000.В2.43/2		Веза	шт.	1				1	
	Термостат защиты от замораживания по воздуху с комплектом монтажных изделий	Длина капилляра:6м		Веза	шт.	1				1	
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	1				1	
	Канальный датчик температуры наружного воздуха	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1				1	
	Канальный датчик температуры приточного воздуха с установочным фланцем	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1				1	
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.	2				2	
	Привод клапана	NF230-S2-V		Веза	шт.	1				1	
	Привод клапана	AP24-4-K3 DN25 Kvs10		Веза	шт.	1				1	
8.4	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	ЩУВЭК/3/35/36-К 24(380/3ф)-П 1,7(380/3,2А)/2.1/4.1/5.2/6/7/8(0,04 кВт/220)/22-В 0,37(380/1,12А)/5.1/22		Ровен	компл.	1				1	ШУ-1П3/1В2 (RW25-166653-09)
	Канальный датчик температуры	TS-K250 PRO NTC10k (3950)		Ровен	шт.	2				2	
	Твердотельное реле 3-х фазное	(60А 3-32/25 VAS TSp)		Ровен	шт.	1				1	
	Радиатор для трехфазного твердотельного реле	PTP-036		Ровен	шт.	1				1	
	Датчик перепада давления	DPS-500 50-500 Па		Ровен	шт.	2				2	
	Контроллер программируемый			Ровен	шт.	1				1	
	Преобразователь частоты STV050 0,75 кВт 380В	STV050U07N4		Ровен	шт.	1				1	
	Преобразователь частоты STV050 1,5 кВт 380В	STV050U15N4		Ровен	шт.	1				1	
	Электропривод воздушной заслонки, с возвратной пружиной, 220В	RWF05-220		Ровен	шт.	1				1	
8.5	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	ЩУВЭК/3/35/36-К 6(380/3ф)-П 0,15(220/0,7А)/1.1/4.1/6/7/22-В 0,115(220/0,5А)/1.1/22-В 0,15(220/0,7А)/1.1/22-В 0,07(220/0,3А)/1.1/22		Ровен	компл.	1				1	ШУ-1П4/1В3,1В5, 1В1 (RW25-166653-09)
	Симисторный регулятор	СРМ 500 W/M		Ровен	шт.	4				4	
	Канальный датчик температуры	TS-K250 PRO NTC10k (3950)		Ровен	шт.	2				2	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Кол.	Примечание
	Твердотельное реле 1 фазное	40A 3-32/25 VAS TSp		Ровен	шт.	2	2	
	Радиатор для трехфазного твердотельного реле	PTP-060		Ровен	шт.	2	2	
	Датчик перепада давления	DPS-500 50-500 Па		Ровен	шт.	5	5	
	Контроллер программируемый			Ровен	шт.	1	1	
	Электропривод воздушной заслонки, с возвратной пружиной, 220В	RWF03-220		Ровен	шт.	1	1	
8.6	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	ЩУВЭК/3/35/36-К 6(380/3ф)-П 0,15(220/0,7А)/1.1/4.1/6/7/22-В 0,15(220/0,7А)/1.1/22		Ровен	компл.	1	1	ШУ-1П10/1В12 (RW25-166653-09)
	Симисторный регулятор	СРМ 500 W/M		Ровен	шт.	2	2	
	Контроллер программируемый			Ровен	шт.	1	1	
	Канальный датчик температуры	TS-K250 PRO NTC10k (3950)		Ровен	шт.	2	2	
	Твердотельное реле 1 фазное	40A 3-32/25 VAS TSp		Ровен	шт.	2	2	
	Радиатор для трехфазного твердотельного реле	PTP-060		Ровен	шт.	2	2	
	Датчик перепада давления	DPS-500 50-500 Па		Ровен	шт.	3	3	
	Электропривод воздушной заслонки, с возвратной пружиной, 220В	RWF03-220		Ровен	шт.	1	1	
8.7	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	ЩУВЭК/3/35/36-К 9(380/3ф)-П 0,28(220/1,3А)/1.1/4.1/6/7/22-В 0,87(380/1,8А)/2.1/5.2/22		Ровен	компл.	1	1	ШУ-1П13/1В13 (RW25-166653-09)
	Симисторный регулятор	СРМ 500 W/M		Ровен	шт.	1	1	
	Контроллер программируемый			Ровен	шт.	1	1	
	Канальный датчик температуры	TS-K250 PRO NTC10k (3950)		Ровен	шт.	2	2	
	Твердотельное реле 1 фазное	40A 3-32/25 VAS TSp		Ровен	шт.	2	2	
	Радиатор для трехфазного твердотельного реле	PTP-060		Ровен	шт.	2	2	
	Датчик перепада давления	DPS-500 50-500 Па		Ровен	шт.	3	3	
	Электропривод воздушной заслонки, с возвратной пружиной, 220В	RWF03-220		Ровен	шт.	1	1	
	Преобразователь частоты STV050 0,75 кВт 380В	STV050U07N4		Ровен	шт.	1	1	
8.8	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ny=0.55кВт; nдв=1410об/мин)		Веза	компл.	1	1	ШУ-1В30 (№241018219г-ОПР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	2	2	
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.	2	2	
	Преобразователь частоты двигателя вентилятора			Веза	шт.	2	2	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во				Кол.	Примечание
8.9	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ny=0.55кВт; nдв=2730об/мин)		Веза	компл.	1				1	ШУ-1В31 (№2410184037-ОПР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	2				2	
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.	2				2	
	Преобразователь частоты двигателя вентилятора			Веза	шт.	2				2	
8.10	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ny=0.55кВт; nдв=2730об/мин)		Веза	компл.	1				1	ШУ-1В32 (№2410184047-ОПР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	2				2	
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.	2				2	
	Преобразователь частоты двигателя вентилятора			Веза	шт.	2				2	
8.11	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ny=1.1кВт; nдв=2820об/мин)		Веза	компл.	1				1	ШУ-1В33 (№2410184057-ОПР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	2				2	
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.	2				2	
	Преобразователь частоты двигателя вентилятора			Веза	шт.	2				2	
8.12	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	КСп(0.11кВт)(LF24-SR-V)-Ф1-Кр(LM24-SR-V)-ФО-Вп(Ny=1.5кВт; nдв=2820об/мин)-Кв(LF230-S-V)-Ф2в-БОВ-Вв(Ny=1.1кВт; nдв=2820об/мин)-КСп(LF24-SR-V)(0.11кВт)		Веза	компл.		1			1	ШУ-2ПВ1 (№2310461277-ОПР)
	Реле перепада для контроля запыленности фильтра с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 30-300Па		Веза	шт.		2			2	
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.		2			2	
	Датчик температуры воздуха в помещении	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.		1			1	
	Датчик температуры наружного воздуха	ДТС125Л РТ1000.В2.60		Веза	шт.		1			1	
	Канальный датчик температуры воздуха	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.		1			1	
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.		2			2	
	Пульт дистанционного управления			Веза	шт.		1			1	
	Привод клапана	LF24-SR-V		Веза	шт.		2			2	
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.		1			1	
	Привод клапана	LM24-SR-V		Веза	шт.		1			1	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ.СО	Лист 8

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во				Кол.	Примечание
8.13	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	КСп(0.15кВт)(NF230-S2-V)-Ф1-Ф2-ТО1(~1)-АВ*(Ну=3кВт; пдв=2820об/мин)		Веза	компл.		1			1	ШУ-2П1 (№241004024д-ОПР)
	Реле перепада для контроля запыленности фильтра с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 30-300Па		Веза	шт.		2			2	
	Датчик защиты от замораживания по воде с крепежным хомутом	ДТС224-РТ1000.В2.43/2		Веза	шт.		1			1	
	Термостат защиты от замораживания по воздуху с комплектом монтажных изделий	Длина капилляра:6м		Веза	шт.		1			1	
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.		1			1	
	Канальный датчик температуры наружного воздуха	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.		1			1	
	Канальный датчик температуры приточного воздуха с установочным фланцем	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.		1			1	
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.		2			2	
	Привод клапана	NF230-S2-V		Веза	шт.		1			1	
	Привод клапана	AP24-4-K3 DN25 Kvs10		Веза	шт.		1			1	
8.14	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	КСп(0.12кВт)(LF230-S-V)-Ф1-Ф2-ТО1(~1)-АВ*(Ну=2.2кВт; пдв=2820об/мин)		Веза	компл.		1			1	ШУ-2П2 (№241004025г-ОПР)
	Реле перепада для контроля запыленности фильтра с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 30-300Па		Веза	шт.		2			2	
	Датчик защиты от замораживания по воде с крепежным хомутом	ДТС224-РТ1000.В2.43/2		Веза	шт.		1			1	
	Термостат защиты от замораживания по воздуху с комплектом монтажных изделий	Длина капилляра:6м		Веза	шт.		1			1	
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.		1			1	
	Канальный датчик температуры наружного воздуха	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.		1			1	
	Канальный датчик температуры приточного воздуха с установочным фланцем	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.		1			1	
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.		2			2	
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.		1			1	
	Привод клапана	AP24-2-K3 DN20 Kvs6,3		Веза	шт.		1			1	
8.15	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	ЩУВЭК/3/35/36-К 30(380/3ф)18+12-П 2,2(380/4А)/2.1/4.1/5.2/6/7/8(0,04кВт/220)/22-В 0,75(380/1,83А)/2.1/5.1/22-В 0,115(220/0,5А)/1.1/22		Ровен	компл.		1			1	ШУ-2П3/2В3,2В5 (RW25-166654-12)
	Канальный датчик температуры	TS-K250 PRO NTC10k (3950)		Ровен	шт.		2			2	
	Твердотельное реле 3-х фазное	(60А 3-32/25 VAS TSp)		Ровен	шт.		1			1	
	Радиатор для трехфазного твердотельного реле	РТР-036		Ровен	шт.		1			1	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Кол.	Примечание
	Датчик перепада давления	DPS-500 50-500 Па		Ровен	шт.	4	4	
	Контроллер программируемый			Ровен	шт.	1	1	
	Симисторный регулятор	CPM 500 W/M		Ровен	шт.	1	1	
	Преобразователь частоты STV050 2,2 кВт 380В			Ровен	шт.	1	1	
	Преобразователь частоты STV050 0,75 кВт 380В			Ровен	шт.	1	1	
	Электропривод воздушной заслонки, с возвратной пружиной, 220В	RWF05-220		Ровен	шт.	1	1	
8.16	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	ЩУВЭК/3/35/36-К 4,5(380/3ф)-П 0,15(220/0,7А)/1.1/4.1/6/7/22-(В 0,115(220/0,5А)/1.1/22)х2		Ровен	компл.	1	1	ШУ-2П4/2В2,2В 4 (RW25-166654-12)
	Симисторный регулятор	CPM 500 W/M		Ровен	шт.	3	3	
	Контроллер программируемый			Ровен	шт.	1	1	
	Канальный датчик температуры	TS-K250 PRO NTC10k (3950)		Ровен	шт.	2	2	
	Твердотельное реле 1 фазное	40A 3-32/25 VAS TSp		Ровен	шт.	2	2	
	Радиатор для трехфазного твердотельного реле	PTP-060		Ровен	шт.	2	2	
	Датчик перепада давления	DPS-500 50-500 Па		Ровен	шт.	4	4	
	Электропривод воздушной заслонки, с возвратной пружиной, 220В	RWF03-220		Ровен	шт.	1	1	
8.17	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	ЩУВЭК/3/35/36-К 9(380/3ф)-П 0,28(220/1,3А)/1.1/4.1/6/7/22-В 0,75(380/1,9А)/2.1/5.1/22		Ровен	компл.	1	1	ШУ-2П5/2В1 (RW25-166654-12)
	Симисторный регулятор	CPM 500 W/M		Ровен	шт.	1	1	
	Канальный датчик температуры	TS-K250 PRO NTC10k (3950)		Ровен	шт.	2	2	
	Твердотельное реле 1 фазное	40A 3-32/25 VAS TSp		Ровен	шт.	2	2	
	Радиатор для трехфазного твердотельного реле	PTP-060		Ровен	шт.	2	2	
	Датчик перепада давления	DPS-500 50-500 Па		Ровен	шт.	3	3	
	Контроллер программируемый			Ровен	шт.	1	1	
	Электропривод воздушной заслонки, с возвратной пружиной, 220В	RWF03-220		Ровен	шт.	1	1	
	Преобразователь частоты STV050 0,75 кВт 380В			Ровен	шт.	1	1	
8.18	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	ЩУВЭК/3/35/36-К 7,5(380/3ф)-П 0,28(220/1,3А)/1.1/4.1/6/7/22-В 0,28(220/1,3А)/1.1/22		Ровен	компл.	1	1	ШУ-2П6/2В10 (RW25-166654-12)
	Симисторный регулятор	CPM 500 W/M		Ровен	шт.	2	2	
	Контроллер программируемый			Ровен	шт.	1	1	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во				Кол.	Примечание
	Канальный датчик температуры	TS-K250 PRO NTC10k (3950)		Ровен	шт.		2			2	
	Твердотельное реле 1 фазное	40A 3-32/25 VAS TSp		Ровен	шт.		2			2	
	Радиатор для трехфазного твердотельного реле	PTP-060		Ровен	шт.		2			2	
	Датчик перепада давления	DPS-500 50-500 Па		Ровен	шт.		3			3	
	Электропривод воздушной заслонки, с возвратной пружиной, 220В	RWF03-220		Ровен	шт.		1			1	
8.19	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ny=0.55кВт; пдв=2730об/мин)		Веза	компл.		1			1	ШУ-2В30 (№2410184 06д-ОПР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.		2			2	
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.		2			2	
	Преобразователь частоты двигателя вентилятора			Веза	шт.		2			2	
8.20	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ny=0.55кВт; пдв=2730об/мин)		Веза	компл.		1			1	ШУ-2В31 (№2410184 07г-ОПР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.		2			2	
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.		2			2	
	Преобразователь частоты двигателя вентилятора			Веза	шт.		2			2	
8.21	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ny=0.75кВт; пдв=2835об/мин)		Веза	компл.		1			1	ШУ-2В32 (№2410184 08г-ОПР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.		2			2	
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.		2			2	
	Преобразователь частоты двигателя вентилятора			Веза	шт.		2			2	
8.22	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ny=0.75кВт; пдв=1415об/мин)		Веза	компл.		1			1	ШУ-2В33 (№2410184 09в-ОПР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.		2			2	
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.		2			2	
	Преобразователь частоты двигателя вентилятора			Веза	шт.		2			2	
8.23	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	КСп(0.08кВт)(LF24-SR-V)-Ф1-Кр(LM 24-SR-V)-ФО-Вп(Ny=0,55кВт; пдв=2730об/мин)-КВ(LF230-S-V)-Ф 2В-БОВ-ВВ(Ny=0.37кВт; пдв=2730об/мин)-КВ(LF24-SR-V)		Веза	компл.			1		1	ШУ-3ПВ1 (№2310461 29ж-ОПР)
	Реле перепада для контроля запыленности фильтра с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 30-300Па		Веза	шт.			2		2	
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.			2		2	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Кол.	Примечание
	Датчик температуры воздуха в помещении	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1	1	
	Датчик температуры наружного воздуха	ДТС125Л РТ1000.В2.60		Веза	шт.	1	1	
	Канальный датчик температуры воздуха в камере смешения с установочным фланцем	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1	1	
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.	2	2	
	Привод клапана	LF24-SR-V		Веза	шт.	2	2	
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.	1	1	
	Привод клапана	LM24-SR-V		Веза	шт.	1	1	
	Пульт дистанционного управления			Веза	шт.	1	1	
8.24	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	КСп(0.16кВт)(NF230-S2-V)-Ф1-Ф2-Т01(~1)-АВ*(Ну=3кВт; пдв=1395об/мин)		Веза	компл.	1	1	ШУ-ЗП1 (№241004027В-ОПР)
	Реле перепада для контроля запыленности фильтра с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 30-300Па		Веза	шт.	2	2	
	Датчик защиты от замораживания по воде с крепежным хомутом	ДТС224-РТ1000.В2.43/2		Веза	шт.	1	1	
	Термостат защиты от замораживания по воздуху с комплектом монтажных изделий	Длина капилляра:6м		Веза	шт.	1	1	
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	1	1	
	Канальный датчик температуры наружного воздуха	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1	1	
	Канальный датчик температуры приточного воздуха с установочным фланцем	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1	1	
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.	2	2	
	Привод клапана	NF230-S2-V		Веза	шт.	1	1	
	Привод клапана	AP24-4-КЭ DN25 Kvs10		Веза	шт.	1	1	
8.25	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	Щит упр. 1к ЩУВЭК/3/35/36-К 24(380/3ф)-П 1,7(380/3,2А)/2.1/4.1/5.2/6/7/8(0,05 кВт/220)/22-В 0,75(380/1,83А)/5.1/22 (STV050U15N4)		Ровен	компл.	1	1	ШУ-ЗП3/ЗВ4 (RW25-166671-09)
	Канальный датчик температуры	TS-K250 PRO NTC10k (3950)		Ровен	шт.	2	2	
	Твердотельное реле 3-х фазное	(60А 3-32/25 VAS TSp)		Ровен	шт.	1	1	
	Радиатор для трехфазного твердотельного реле	PTP-036		Ровен	шт.	1	1	
	Датчик перепада давления	DPS-500 50-500 Па		Ровен	шт.	3	3	
	Контроллер программируемый			Ровен	шт.	1	1	
	Электропривод воздушной заслонки, с возвратной пружиной, 220В	RWF05-220		Ровен	шт.	1	1	
	Преобразователь частоты вентилятора	STV050 1,5 кВт 380В		Ровен	шт.	1	1	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Кол.	Примечание
8.26	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	Щит упр. 1к ЩУВЭК/3/35/36-К 9(380/3ф)-П 0,2(220/0,9А)/1.1/4.1/6/7/22-В 0,15(220/0,7А)/1.1/22 МС000271353		Ровен	компл.	1	1	ШУ-3П4/3В5 (RW25-166671-09)
	Симисторный регулятор	СРМ 500 W/M		Ровен	шт.	2	2	
	Канальный датчик температуры	TS-K250 PRO NTC10k (3950)		Ровен	шт.	2	2	
	Твердотельное реле 1 фазное	40А 3-32/25 VAS TSp		Ровен	шт.	2	2	
	Радиатор для трехфазного твердотельного реле	РТР-060		Ровен	шт.	2	2	
	Датчик перепада давления	DPS-500 50-500 Па		Ровен	шт.	3	3	
	Электропривод воздушной заслонки, с возвратной пружиной, 220В	RWF03-220		Ровен	шт.	1	1	
	Контроллер программируемый			Ровен	шт.	1	1	
8.27	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	Щит упр. 1к ЩУВЭК/3/35/36-К 12(380/3ф)-П 0,28(220/1,3А)/1.1/4.1/6/7/22-В 0,87(380/1,8А)/2.1/5.2/22		Ровен	компл.	1	1	ШУ-3П5/3В10 (RW25-166671-09)
	Симисторный регулятор	СРМ 500 W/M		Ровен	шт.	1	1	
	Канальный датчик температуры	TS-K250 PRO NTC10k (3950)		Ровен	шт.	2	2	
	Твердотельное реле 3-х фазное	40А 3-32/25 VAS TSp		Ровен	шт.	1	1	
	Радиатор для трехфазного твердотельного реле	РТР-036		Ровен	шт.	1	1	
	Датчик перепада давления	DPS-500 50-500 Па		Ровен	шт.	3	3	
	Электропривод воздушной заслонки, с возвратной пружиной, 220В	RWF03-220		Ровен	шт.	1	1	
	Преобразователь частоты вентилятора	STV050 0,75 кВт 380В		Ровен	шт.	1	1	
	Контроллер программируемый			Ровен	шт.	1	1	
8.28	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	Щит упр. 1к ЩУВЭК/3/35/36-К 3(220)-П 0,115(220/0,5А)/1.1/4.1/6/7/22-(В 0,07(220/0,3А)/1.1/22)х2		Ровен	компл.	1	1	ШУ-3П6/3В2,3В 3 (RW25-166671-09)
	Симисторный регулятор	СРМ 500 W/M		Ровен	шт.	3	3	
	Канальный датчик температуры	TS-K250 PRO NTC10k (3950)		Ровен	шт.	2	2	
	Твердотельное реле 1 фазное	40А 3-32/25 VAS TSp		Ровен	шт.	1	1	
	Радиатор для трехфазного твердотельного реле	РТР-060		Ровен	шт.	1	1	
	Датчик перепада давления	DPS-500 50-500 Па		Ровен	шт.	4	4	
	Электропривод воздушной заслонки, с возвратной пружиной, 220В	RWF03-220		Ровен	шт.	1	1	
	Контроллер программируемый			Ровен	шт.	1	1	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Кол.	Примечание
8.29	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ny=0.75кВт; пдв=2835об/мин)		Веза	компл.	1	1	ШУ-3В30 (№2410184 10д-ОПР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	2	2	
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.	2	2	
	Преобразователь частоты двигателя вентилятора			Веза	шт.	2	2	
8.30	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ny=0.37кВт; пдв=2730об/мин)		Веза	компл.	1	1	ШУ-3В31 (№2410184 11д-ОПР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	2	2	
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.	2	2	
	Преобразователь частоты двигателя вентилятора			Веза	шт.	2	2	
8.31	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ny=0.75кВт; пдв=2835об/мин)		Веза	компл.	1	1	ШУ-3В32 (№2410184 12д-ОПР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	2	2	
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.	2	2	
	Преобразователь частоты двигателя вентилятора			Веза	шт.	2	2	
8.32	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	КСп(0.11кВт)(LF24-SR-V)-Ф1-Кр(LM24-SR-V)-ФО-Вп(Ny=1.1кВт; пдв=2820об/мин)-КВ(LF230-S-V)-Ф2-БОВ-ВВ(Ny=0.75кВт; пдв=1415об/мин)-КСп(0.11кВт)(LF24-SR-V)		Веза	компл.	1	1	ШУ-4ПВ1 (№2310461 30д-ОПР)
	Реле перепада для контроля запыленности фильтра с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 30-300Па		Веза	шт.	2	2	
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	2	2	
	Датчик температуры воздуха в помещении	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1	1	
	Датчик температуры наружного воздуха	ДТС125Л РТ1000.В2.60		Веза	шт.	1	1	
	Канальный датчик температуры воздуха в камере смешения с установочным фланцем	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1	1	
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.	2	2	
	Привод клапана	LF24-SR-V		Веза	шт.	2	2	
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.	1	1	
	Привод клапана	LM24-SR-V		Веза	шт.	1	1	
	Пульт дистанционного управления			Веза	шт.	1	1	
8.33	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	КСп(0.16кВт)(NF230-S2-V)-Ф1-Ф2-Т01(~1)-АВ*(Ny=5.5кВт; пдв=2890об/мин)		Веза	компл.	1	1	ШУ-4П1 (№2410040 29г-ОПР)

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ.СО	Лист 14

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Кол.	Примечание
	Реле перепада для контроля запыленности фильтра с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 30-300Па		Веза	шт.	2	2	
	Датчик защиты от замораживания по воде с крепежным хомутом	ДТС224-РТ1000.В2.43/2		Веза	шт.	1	1	
	Термостат защиты от замораживания по воздуху с комплектом монтажных изделий	Длина капилляра:6м		Веза	шт.	1	1	
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	1	1	
	Канальный датчик температуры наружного воздуха	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1	1	
	Канальный датчик температуры приточного воздуха с установочным фланцем	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1	1	
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.	2	2	
	Привод клапана	NF230-S2-V		Веза	шт.	1	1	
	Привод клапана	AP24-4-K3 DN25 Kvs10		Веза	шт.	1	1	
8.34	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	1к ЩУВЭК/3/35/36-К 36(380/3ф)24+12-П 1,7(380/3,2А)/2.1/4.1/5.2/6/7/8(0,04 кВт/220)/22-В 0,37(380/1,12А)/2.1/5.1		Веза	компл.	1	1	ШУ-4П2/4В1 (RW25-166672-12)
	Канальный датчик температуры	TS-K250 PRO NTC10k (3950)		Ровен	шт.	2	2	
	Твердотельное реле 3-х фазное	(60А 3-32/25 VAS TSp)		Ровен	шт.	1	1	
	Радиатор для трехфазного твердотельного реле	PTP-036		Ровен	шт.	1	1	
	Датчик перепада давления	DPS-500 50-500 Па		Ровен	шт.	2	2	
	Контроллер программируемый			Ровен	шт.	1	1	
	Электропривод воздушной заслонки, с возвратной пружиной, 220В	RWF05-220		Ровен	шт.	1	1	
	Преобразователь частоты STV050 1,5 кВт 380В			Ровен	шт.	1	1	
	Преобразователь частоты STV050 0,75 кВт 380В			Ровен	шт.	1	1	
8.35	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	1к ЩУВЭК/3/35/36-К 12(380/3ф)-П 0,28(220/1,3А)/1.1/4.1/6/7/22-В 0,49(380/0,82А)/2.1/5.2/22		Ровен	компл.	1	1	ШУ-4П3/4В11 (RW25-166672-12)
	Симисторный регулятор	СРМ 500 W/M		Ровен	шт.	1	1	
	Канальный датчик температуры	TS-K250 PRO NTC10k (3950)		Ровен	шт.	2	2	
	Твердотельное реле 3-х фазное	(60А 3-32/25 VAS TSp)		Ровен	шт.	1	1	
	Радиатор для трехфазного твердотельного реле	PTP-036		Ровен	шт.	1	1	
	Датчик перепада давления	DPS-500 50-500 Па		Ровен	шт.	3	3	
	Электропривод воздушной заслонки, с возвратной пружиной, 220В	RWF03-220		Ровен	шт.	1	1	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во				Кол.	Примечание
	Преобразователь частоты STV050 0,75 кВт 380В			Ровен	шт.				1	1	
	Контроллер программируемый			Ровен	шт.				1	1	
8.36	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	1к ЩУВЭК/3/35/36-К 6(380/3ф)-П 0,2(220/0,9А)/1.1/4.1/6/7/22-В 0,15(220/0,7А)/1.1/22		Ровен	компл.				1	1	ШУ-4П4/4В6 (RW25-166672-12)
	Симисторный регулятор	СРМ 500 W/M		Ровен	шт.				2	2	
	Канальный датчик температуры	TS-K250 PRO NTC10k (3950)		Ровен	шт.				2	2	
	Твердотельное реле 1 фазное	40A 3-32/25 VAS TSp		Ровен	шт.				2	2	
	Радиатор для трехфазного твердотельного реле	PTP-060		Ровен	шт.				2	2	
	Датчик перепада давления	DPS-500 50-500 Па		Ровен	шт.				3	3	
	Электропривод воздушной заслонки, с возвратной пружиной, 220В	RWF03-220		Ровен	шт.				1	1	
	Контроллер программируемый			Ровен	шт.				1	1	
8.37	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	1к ЩУВЭК/3-К 4,5(380/3ф)-П 0,115(220/0,5А)/1.1/4.1/6/7/22-В 0,115(220/0,5А)/1.1/22-(В 0,07(220/0,3А)/1.1/22)х2		Ровен	компл.				1	1	ШУ-4П5/4В3, 4В4, 4В5 (RW25-166672-12)
	Симисторный регулятор	СРМ 500 W/M		Ровен	шт.				4	4	
	Канальный датчик температуры	TS-K250 PRO NTC10k (3950)		Ровен	шт.				1	1	
	Наружный датчик температуры	TS-E01 PRO NTC10k (3950)		Ровен	шт.				1	1	
	Твердотельное реле 1 фазное	40A 3-32/25 VAS TSp		Ровен	шт.				2	2	
	Радиатор для однофазного твердотельного реле	PTP-060		Ровен	шт.				2	2	
	Датчик перепада давления	DPS-500 50-500 Па		Ровен	шт.				5	5	
	Электропривод воздушной заслонки, с возвратной пружиной, 220В	RWF03-220		Ровен	шт.				1	1	
	Контроллер программируемый			Ровен	шт.				1	1	
8.38	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ну=0.75кВт; пдв=2835об/мин)		Веза	компл.				1	1	ШУ-4В30 (№241018414г-ОПР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.				2	2	
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.				2	2	
	Преобразователь частоты двигателя вентилятора			Веза	шт.				2	2	
8.39	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ну=0.55кВт; пдв=2730об/мин)		Веза	компл.				1	1	ШУ-4В31 (№241018415д-ОПР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.				2	2	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во				Кол.	Примечание
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.				2	2	
	Преобразователь частоты двигателя вентилятора			Веза	шт.				2	2	
8.40	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ну=0.37кВт; пдв=2730об/мин)		Веза	компл.				1	1	ШУ-4В32 (№241018416г-ОПР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.				2	2	
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.				2	2	
	Преобразователь частоты двигателя вентилятора			Веза	шт.				2	2	
8.41	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ну=0.55кВт; пдв=2730об/мин)		Веза	компл.				1	1	ШУ-4В33 (№241018417г-ОПР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.				2	2	
	Привод клапана	LF230-S-V		Веза	шт.				2	2	
	Преобразователь частоты двигателя вентилятора			Веза	шт.				2	2	
9	Управление дренажными насосами (АК)										
9.1	Шкаф управления дренажными насосами - 0,75 кВт (600х400х200)	ШУ-ДН-12-А-0,75-1Ф-TS-IP54		Электросервис	компл.			1		1	ШУ ДН8
9.2	Поплавковый датчик уровня воды	Taurus		Technoplastic	шт.			3		3	1LS1...1LS3
9.3	Шкаф управления дренажными насосами - 0,75 кВт (600х400х200)	ШУ-ДН-12-А-0,75-1Ф-TS-IP54		Электросервис	компл.			1		1	ШУ ДН3.5
9.4	Поплавковый датчик уровня воды	Taurus		Technoplastic	шт.			3		3	1LS1...1LS3
10	Лотки для помещений веткамер (К6.2.3: -1-83,-1-126), (К6.2.4: -1-101,-1-104) (АК)										
10.1	Лоток перфорированный 100х50, L3000	35262		АО ДКС	м	39	48	27	36	150	
10.2	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М6	СМ100600		АО ДКС	шт	30	33	20	30	113	
10.3	Винт с крестообразным шлицем М6х10	СМ010610		АО ДКС	шт	30	33	20	30	113	
10.4	Крышка с заземлением на лоток осн.100 L3000	35522		АО ДКС	м	39	48	27	36	150	
10.5	Винт для электрического соединения М5х8	СМ030508		АО ДКС	шт	13	16	9	12	50	
10.6	П-образный профиль PSM, L300, толщ.2,5 мм	ВРМ2903		АО ДКС	шт	39	48	9	36	132	
10.7	Шпилька М8х1000	СМ200801		АО ДКС	м	78	96	18	72	264	
10.8	Шайба с узкими полями М8	СМ240800		АО ДКС	шт	156	192	36	144	528	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ.СО	Лист 17

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во				Кол.	Примечание
10.9	Гайка шестигранная М8	СМ110800		АО ДКС	шт	156	192	36	144	528	
10.10	Забивной анкер М8	СМ400830		АО ДКС	шт	78	96	18	72	264	
10.11	Перегородка SEP L3000 H50	36480		АО ДКС	м	39	48	27	36	150	
10.12	Угол СРО 90 горизонтальный 90° 100х50 в комплекте с крепежными элементами и соединительными пластинами, необходимыми для монтажа	36002К		АО ДКС	уп	10	15	6	10	41	
10.13	Крышка на угол СРО 90 горизонтальный 90° осн.100	38002		АО ДКС	шт	10	15	6	10	41	
11	Кабели и провода (АК АОВ)										
11.1	Кабель силовой	ВВГнг(А)-LS 3х1,5			м	315	250	145	195	905	
	Кабель силовой	ВВГнг(А)-LS 4х1,5				340	295			635	
11.2	Кабель управления	КПСВВнг(А)-LS 1х2х0,75			м	2515	2345	1605	1980	8445	
11.3	Кабель управления	КПСВЭВнг(А)-LS 1х2х0,75			м	450	365			815	
11.4	Кабель управления	КПСВВнг(А)-LS 2х2х0,75			м	20		140		160	
11.5	Кабель управления	КПСВЭВнг(А)-LS 2х2х0,75			м			360	420	780	
12	Дополнительные материалы (АК АОВ)										
12.1	Труба ПВХ гибкая гофрированная Ф20мм, тяжёлая, с протяжкой	91520		DKC	м	955	825	635	845	3260	
12.2	Держатель с защелкой и дюбелем для трубы 20мм	51320R		DKC	шт.	1910	1650	1270	1690	6520	
12.3	Бирка маркировочная для кабеля	CIC58554TRW		DKC	шт.	278	238	192	198	906	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса, ед.кг	Примечание
	Автоматизация комплексная (АК)							
	Щиты управления (АК АОВ)							
1.1	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	КСп(0.16кВт)(NF230-S2-V)-Ф1-Ф2-ТО1(~1)-АВ*(Ny=4кВт; пдв=1425об/мин)		Веза	компл.	1		ШУ-1Па (Комплект Автоматики для бланк-заказа №241004030д-ОПР)
	Реле перепада давления для контроля запыленности фильтра с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 30-300Па		Веза	шт.	2		
	Датчик защиты от замораживания по воде с крепежным хомутом	ДТС224-РТ1000.В2.43/2		Веза	шт.	1		
	Термостат защиты от замораживания по воздуху с комплектом монтажных изделий	Длина капилляра:6м		Веза	шт.	1		
	Реле перепада давления для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	1		
	Канальный датчик температуры наружного воздуха	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1		
	Канальный датчик температуры приточного воздуха с установочным фланцем	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1		
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.	2		
	Электропривод воздушной заслонки с возвратной пружиной, 220В	NF230-S2-V		Веза	шт.	1		
	Электропривод клапана регугирующего в составе узла ВЕКТОР-2-Ш-6-П-С+			Веза	шт.	1		
2.1	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	КСп(0.16кВт)(NF230-S2-V)-Ф1-ТО1(~1)-АВ*(Ny=2.2кВт; пдв=1388об/мин)		Веза	компл.	1		ШУ-П2а (Комплект Автоматики для бланк-заказа №241004031д-ОПР)
	Реле перепада для контроля запыленности фильтра с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 30-300Па		Веза	шт.	2		
	Датчик защиты от замораживания по воде с крепежным хомутом	ДТС224-РТ1000.В2.43/2		Веза	шт.	1		
	Термостат защиты от замораживания по воздуху с комплектом монтажных изделий	Длина капилляра:6м		Веза	шт.	1		
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	1		
	Канальный датчик температуры наружного воздуха	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1		
	Канальный датчик температуры приточного воздуха с установочным фланцем	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1		
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.	2		
	Электропривод воздушной заслонки с возвратной пружиной, 220В	NF230-S2-V		Веза	шт.	1		
	Электропривод клапана регугирующего в составе узла ВЕКТОР-2-Ш-6-П-С+			Веза	шт.	1		

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса, ед.кг	Примечание
3.1	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	КСп(0.1кВт)(LF230-S-V)-Ф1-Ф2-Т01(~1)-АВ(Ny=0.55кВт; nдв=2730об/мин)		Веза	компл.	1		ШУ-П3а (Комплект Автоматики для бланк-заказа №241004032д-ОПР)
	Реле перепада для контроля запыленности фильтра с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 30-300Па		Веза	шт.	2		
	Датчик защиты от замораживания по воде с крепежным хомутом	ДТС224-PT1000.B2.43/2		Веза	шт.	1		
	Термостат защиты от замораживания по воздуху с комплектом монтажных изделий	Длина капилляра:3м		Веза	шт.	1		
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	2		
	Канальный датчик температуры наружного воздуха	ДТС405PT1000.B2.320		Веза	шт.	1		
	Канальный датчик температуры приточного воздуха с установочным фланцем	ДТС405PT1000.B2.320		Веза	шт.	1		
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.	2		
	Электропривод воздушной заслонки с возвратной пружиной, 220В	LF230-S-V		Веза	шт.	1		
	Электропривод воздушной заслонки, 220В	LM230-S-V		Веза	шт.	4		
	Электропривод клапана регугирующего в составе узла ВЕКТОР-2-Ш-2-П-С+			Веза	шт.	1		
4.1	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	КСп(0.14кВт)(NF230-S2-V)-Ф1-Ф2-Т01(~1)-АВ*(Ny=3кВт; nдв=2820об/мин)		Веза	компл.	1		ШУ-П4а (Комплект Автоматики для бланк-заказа №241004033г-ОПР)
	Реле перепада для контроля запыленности фильтра с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 30-300Па		Веза	шт.	2		
	Датчик защиты от замораживания по воде с крепежным хомутом	ДТС224-PT1000.B2.43/2		Веза	шт.	1		
	Термостат защиты от замораживания по воздуху с комплектом монтажных изделий	Длина капилляра:6м		Веза	шт.	1		
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	1		
	Канальный датчик температуры наружного воздуха	ДТС405PT1000.B2.320		Веза	шт.	1		
	Канальный датчик температуры приточного воздуха с установочным фланцем	ДТС405PT1000.B2.320		Веза	шт.	1		
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.	2		
	Электропривод воздушной заслонки с возвратной пружиной, 220В	NF230-S2-V		Веза	шт.	1		
	Электропривод клапана регугирующего в составе узла ВЕКТОР-2-Ш-6-П-С+			Веза	шт.	1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса, ед.кг	Примечание
5.1	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	КСп(0.14кВт)(NF230-S2-V)-Ф1-Ф2-ТО1(~1)-АВ*(Ну=2.2кВт; пдв=1388об/мин)		Веза	компл.	1		ШУ-П5а (Комплект Автоматики для бланк-заказа №241004034г-ОПР)
	Реле перепада для контроля запыленности фильтра с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 30-300Па		Веза	шт.	2		
	Датчик защиты от замораживания по воде с крепежным хомутом	ДТС224-РТ1000.В2.43/2		Веза	шт.	1		
	Термостат защиты от замораживания по воздуху с комплектом монтажных изделий	Длина капилляра:6м		Веза	шт.	1		
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	1		
	Канальный датчик температуры наружного воздуха	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1		
	Канальный датчик температуры приточного воздуха с установочным фланцем	ДТС405РТ1000.В2.320		Веза	шт.	1		
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.	2		
	Электропривод воздушной заслонки с возвратной пружиной, 220В	NF230-S2-V		Веза	шт.	1		
	Электропривод клапана регугирующего в составе узла ВЕКТОР-2-Ш-5-П-С+			Веза	шт.	1		
7.1	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	ЩУВ/12х2/15.2/35/36-П 0,2(220/0,9А)/1.1/4.2.2/7/22-В 0,2(220/0,9А)/1.1/4.2.2/22		Ровен	компл.	1		ШУ-П7а/В10а (RW25-166673-11) Комплект Автоматики заказывается совместно с вентустановкной
	Канальный датчик температуры	TS-K250 PRO NTC10k		Ровен		2		
	Комнатный датчик температуры	TS-R01 NTC10k (3950)		Ровен		1		
	Датчик перепада давления	DPS-500 50-500		Ровен		3		
	Симисторный регулятор	CPM 500 W/M		Ровен		2		
	Электропривод клапана регугирующего	RWE05-24P(H)		Ровен		4		
	Контроллер программируемый					1		
8.1	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	ЩУВЭК/3/35/36-К 3(220)-/4.1/П 0,115(220/0,5А)/1.1/4.1/6/7/22-Пр 0,115(220/0,5А)/1.1/4.1/6/11/22-(В 0,07(220/0,3А)/1.1/22)х2		Ровен	компл.	1		ШУ-П8а/В12а/В13а (RW25-166673-11) Комплект Автоматики заказывается совместно с вентустановкной
	Симисторный регулятор	CPM 500 W/M		Ровен		4		
	Канальный датчик температуры	TS-K250 PRO NTC10k (3950)		Ровен		2		
	Датчик перепада давления	LF32-05 50-500 Па		Ровен		5		
	Электропривод воздушной заслонки, с возвратной пружиной, 220В	RWF03-220		Ровен		3		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса, ед.кг	Примечание
	Контроллер программируемый			Ровен		1		
9.1	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	ЩУВ/12.1х2/16.5/24/26.1/35/36-/4.2.2/8(0,08кВт/220)/П 3,5(380/5,9А)/2.2/4.1/5.2/7/22-Пр 3,5(380/5,9А)/2.2/4.1/5.2/11/22-/4.2.2/8(0,08кВт/220)/В 3,5(380/5,9А)/2.2/4.1/5.2/22-Вр 3,5(380/5,9А)/2.2/4.1/5.2/11/22		Ровен	компл.	1		ШУ-П9а/В14а (RW25-166673-11) Комплект Автоматики заказывается совместно с вентустановкной
	Контроллер программируемый			Ровен		2		
	Канальный датчик температуры	TS-K250 PRO NTC10k (3950)		Ровен		2		
	Комнатный датчик температуры	TS-R01 NTC10k		Ровен		1		
	Датчик перепада давления	LF32-05 50-500 Па		Ровен		5		
	Электропривод воздушной заслонки, с возвратной пружиной, 220В	RWF03-220		Ровен		4		
	Преобразователь частоты вентилятора	STV050 4 кВт 380В		Ровен		4		
	Электропривод клапана регугирующего	RWE05-24P		Ровен		4		
10.1	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ny=3кВт; пдв=1395об/мин)		Веза	компл.	1		ШУ-В1а (Комплект Автоматики для бланк-заказа №241004036г-ОПР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	2		
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.	2		
	Электропривод воздушной заслонки с возвратной пружиной, 220В	NF230-S2-V		Веза	шт.	2		
11.1	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ny=1.5кВт; пдв=920об/мин)		Веза	компл.	1		ШУ-В2а (Комплект Автоматики для бланк-заказа №241004037г-ОПРР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	2		
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.	2		
	Электропривод воздушной заслонки с возвратной пружиной, 220В	NF230-S2-V		Веза	шт.	2		
12.1	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ny=0.55кВт; пдв=2730об/мин)		Веза	компл.	1		ШУ-В3а (Комплект Автоматики для бланк-заказа №2410040388-ОПР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	2		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса, ед.кг	Примечание
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.	2		
	Электропривод воздушной заслонки с возвратной пружиной, 220В	LF230-S-V		Веза	шт.	2		
13.1	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ny=1.5кВт; пдв=920об/мин)		Веза	компл.	1		ШУ-В4а (Комплект Автоматики для бланк-заказа №2410040398-ОПР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	2		
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.	2		
	Электропривод воздушной заслонки с возвратной пружиной, 220В	NF230-S2-V		Веза	шт.	2		
14.1	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	АВ(Ny=1.5кВт; пдв=920об/мин)		Веза	компл.	1		ШУ-В5а (Комплект Автоматики для бланк-заказа №2410040408-ОПР)
	Реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий	Диапазон: 100-1500Па		Веза	шт.	2		
	Преобразователь частоты вентилятора			Веза	шт.	2		
	Электропривод воздушной заслонки с возвратной пружиной, 220В	NF230-S2-V		Веза	шт.	2		
14.2	Щит управления вентустановкой (с комплектом периферийного оборудования автоматизации). Поставляется по КП.	ЩУВ/36-В 0,115(220/0,5А)/22-Вр 0,115(220/0,5А)/22		Ровен	компл.	1		ШУ-В7а (RW25-166673-13)Комплект Автоматики заказывается совместно с вентустановкной
	Контроллер программируемый			Ровен	шт.	1		
	Датчик перепада давления	DPS-500 50-500		Ровен	шт.	2		
2	Кабели и провода (АОВ АК)							
2.1	Кабель управления	КПСВВнг(А)-LS 1х2х0,75			м	2160		
2.2	Кабель управления	КПСВВнг(А)-LS 2х2х0,75			м	120		
2.3	Кабель управления	КПСВВнг(А)-LS 3х2х0,75			м	310		
2.4	Кабель управления	КПСВЭВнг(А)-LS 1х2х0,75			м	440		
2.5	Кабель управления	КПСВЭВнг(А)-LS 2х2х0,75			м	275		
2.6	Кабель управления	КПСВЭВнг(А)-LS 3х2х0,75			м	175		
2.7	Кабель силовой	ВВГнг(А)-LS 3х1,5			м	415		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса, ед.кг	Примечание
3	Дополнительные материалы (АОВ АК)							
3.1	Труба ПВХ гибкая гофрированная Ф20мм, тяжёлая, с протяжкой	91520		DKC	м	1100		
3.2	Держатель с защелкой и дюбелем для трубы 20мм	51320R		DKC	шт.	2200		
3.3	Бирка маркировочная для кабеля	CIC58554TRW		DKC	шт.	450		
3.4	Распаечная коробка 100х100х50 мм IP44		53800	DKC	шт.	38		
3.5	Колодка клемм из полиамида 6.624А, 12 полюсов, для жил до 2.5 кв.мм		43212NY	DKC	шт.	19		
3.6	Лотки (для помещений -1-118, -1-06, -1-147, -1-82, 1-140, 1-85)							
3.7	Лоток перфорированный 100х50, L3000	35262		АО ДКС	м	110		
3.8	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М6	CM100600		АО ДКС	шт	112		
3.9	Винт с крестообразным шлицем М6х10	CM010610		АО ДКС	шт	112		
3.10	Крышка с заземлением на лоток осн.100 L3000	35522		АО ДКС	м	110		
3.11	Винт для электрического соединения М5х8	CM030508		АО ДКС	шт	38		
3.12	П-образный профиль PSM, L300, толщ.2,5 мм	BPM2903		АО ДКС	шт	40		
3.13	Шпилька М8х1000	CM200801		АО ДКС	м	80		
3.14	Шайба с узкими полями М8	CM240800		АО ДКС	шт	160		
3.15	Гайка шестигранная М8	CM110800		АО ДКС	шт	160		
3.16	Перегородка SEP L3000 H50	36480		АО ДКС	м	110		
3.17	Угол CPO 90 горизонтальный 90° 100х50 в комплекте с крепежными элементами и соединительными пластинами, необходимыми для монтажа	36002K		АО ДКС	уп	20		
3.18	Крышка на угол CPO 90 горизонтальный 90° осн.100	38002		АО ДКС	шт	20		
3.19	Ответвитель DL 100х50 в комплекте с крепежными элементами и соединительными пластинами, необходимыми для монтажа	36235K		АО ДКС	шт	2		
3.20	Крышка на ответвитель универсальный DL горизонтальный	SKFS100K		АО ДКС	шт	2		
3.21	Консоль универсальная осн. 150 мм	BBN5015		АО ДКС	шт	70		
3.22	Забивной анкер М8	CM400830		АО ДКС	шт	220		
4	Управление дренажными насосами (АК)							

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ.СО	Лист 24

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса, ед.кг	Примечание
4.1	Шкаф управления дренажными насосами - 2,2 кВт	ШУ-ДН-12-А-2,2-1Ф-TS-IP54		Электросервис	компл.	11		ШУ ДН1...7, 9...12
4.2	Поплавковый датчик уровня воды	Taurus		Technoplastic	шт.	33		1LS1...1LS3
5	Комплект автоматики воздушно-тепловых завес У1-У12 (ВТЗ)							
5.1	Пульт	003MW		Антарес	шт.	4		
5.2	Концевой выключатель	D4N		Антарес	шт.	4		
5.3	Термостат защиты от замораживания	ДТС3225-РТ1000		Антарес	шт.	4		
5.4	Внешний термостат	ERT		Антарес	шт.	4		
6	Кабели и провода (ВТЗ)							
6.1	Кабель управления	КПСВВнг(А)-LS 1х2х0,75			м	120		
6.2	Кабель управления	КПСВВнг(А)-LS 2х2х0,75			м	80		
6.3	Кабель силовой	ВВГнг(А)-LS 3х1,5			м	40		
7	Система 2К1, 2К2							
7.1	Согласователь работы 2-х кондиционеров в комплекте с адаптерами и кабелями				компл.	1		В комплекте сплит-системы по 94-0421-ОК-1/Н-6.2-1..4-ОВЗ

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечание
АХЦ	Автоматизация Холодильного центра							
1	Оборудование щита ЩА ХЦ							Сборка и проверка работоспособности шкафа осуществляется на объекте
1.1	Шкаф металлический 800х1000х250, IP54	ШАТ-108 (1000х800х250)		ООО «ЭТК-Прибор»	шт	1		
1.1.1	Прибор "Трансформер SL(ISaGRAF 6.5)" в составе:							ПО установлено заводом изготовителем
1.2	Панель индикации	MT8071iP		Weintek	шт	1		A1
1.3	Модуль управления питанием прибора	ББП24i		ООО «ЭТК-Прибор»	шт	1		A2
1.4	Процессорный модуль	MBi/ISaGRAF		ООО «ЭТК-Прибор»	шт	1		A3
1.5	Модуль аналогового входа	A8-0i		ООО «ЭТК-Прибор»	шт	2		A4,A18
1.6	Модуль входов	Д8-0i		ООО «ЭТК-Прибор»	шт	6		A5..A9,A19
1.7	Модуль выходов	Д0-8ACi		ООО «ЭТК-Прибор»	шт	3		A10..A12
1.8	Модуль аналогового выхода	AV0-4i		ООО «ЭТК-Прибор»	шт	2		A13,A15
1.9	Модуль управления	МП4i		ООО «ЭТК-Прибор»	шт	2		A14,A16
1.10	Модуль управления	Р3i		ООО «ЭТК-Прибор»	шт	1		A17
1.11	Блок питания 230/24В DC, 75Вт	DRA75-24		Mean Well	шт	1		GA1
1.12	Резервная аккумуляторная батарея, 24В, 1,2Ач	DR-24-1,2-BAT		"Мастер КИТ"	шт	1		GA2
1.13	Автоматический выключатель 1-полюсный, 10А, хар-ка С				шт	1		QF1
1.14	Автоматический выключатель 1-полюсный, 6А, хар-ка С				шт	1		QF1-1
1.15	Автоматический выключатель 1-полюсный, 3А, хар-ка С				шт	1		QF1-2
1.16	Автоматический выключатель 1-полюсный, 1А, С				шт.	2		QF3,QF4
1.17	Клемма однорядная (серая)	MA2,5/5		"ABB"	шт	232		XT0-XT17
1.18	Клемма однорядная	MA2,5/5.SNB		"ABB"	шт	2		XT4
1.19	Торцевой изолятор	FEM6		"ABB"	шт	2		для XT4
1.20	Короб перфорированный 40х80 ширина/высота				м	10		
1.21	DIN-рейка				м	5		
1.22	Стопор оконечный на DIN-рейку				шт	25		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечание
1.23	Шина на DIN-рейку в корпусе 4х11				шт	1		XL- XN-XP
1.24	Розетка на DIN-рейку (Евро)				шт	1		
1.25	Разъем компьютерный RJ45 8P8C 8 контактов	00-00011582		LEGRAND	шт	2		
2	Кнопки, лампы, переключатели, реле щита ЩА							
2.1	Лампа со встроенным светодиодом, цвет жёлтый, 230V AC	CL-523Y		"ABB"	шт	1		HL1
2.2	Лампа со встроенным светодиодом, цвет красный, 230V AC	CL-523R		"ABB"	шт	1		HL2
2.3	Переключатель 3-х позиционный	MI-SW60-20X3-5-24-3-K02		IEK	шт	3		SA1-SA3
2.4	Реле миниатюрное, 2 перекидных контакта, 24В	55.32.9.24.0040		Finder	шт	21		K1-K21
2.5	Розетка под миниатюрные реле	94.02		Finder	шт	25		
2.6	Переключатель 2 положения 1NO 1NC черный	MI-SW60-11X2-3-24-2-K02		IEK	шт	1		SA4
2.7	Коробка пластмассовая соединительная с зажимами (130х130х65)	КСП-10			шт	2		KK1,KK2
2.8	Реле миниатюрное, 2 перекидных контакта, 220В	55.32.8.230.0000		Finder	шт	21		K22-K25
3	Приборы и средства автоматизации							
3.1	Катушка для соленоидного клапана	ЭКО 10.DC.024		АСТА	шт	1		для Y1
3.2	Электропривод, ~220 В	АМБ015.220		Ридан	шт.	2		Для Y2,Y3. В комплекте с затвором (см. раздел ТМ.ХЦ)
3.3	Шкаф управления чиллером			NED	шт	2		ШУ Чл1, ШУ Чл2 , в комплекте с чиллерами(см. раздел ТМ.ХЦ)
3.4	Шкаф управления драйкулером			NED	шт	1		ШУ Дк ,в комплекте с драйкулером(см. раздел ТМ.ХЦ)
3.5	Шкаф управления насосами			ООО «ЭТК-Прибор»	шт	3		ЩН-Чл, ЩН-Дк, ЩН-НП,учтены в разделе ЭОМ5
3.6	Преобразователь избыточного давления, 1,0МПа, штуцер G1/2, 4-20 мА,материал измерительной мембраны – сталь 316L	ПД100-ДИ 1,0-171-1,0		"ОВЕН"	шт	6		PT1, PT2, PT3, PT4, PT5, PT6
3.7	Датчик температуры воздуха, 4-20 мА	ТСМУ-10-S		ЭТК Прибор	шт.	1		TT1
3.8	Темпопреобразователь погружной, -50...+150°С, 4-20мА, Lпогр.=120мм, с гильзой	ТСМУ-16-S-120-G-2-1,5		ЭТК Прибор	шт.	5		TT2-TT6
3.9	Манометр, 0...1 МПа, исполнение радиальное, штуцер G1/2	ТМ521 Б		"РОСМА"	шт	10		PG1-PG10
3.10	Термометр, 0...+60°С, исполнение радиальное, Lпогр.=100мм, резьба М20х1,5	БТ-52.220(0-60°С) М20х1,5.100.1,5		"РОСМА"	шт	8		TG3-TG10

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ.СО	Лист 27

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечание
3.11	Гильза для термометра, Lпогр.=100мм, диаметр погружной части 14мм, присоединение к термометру резьба М20х1.5 внутр, техн.соединение М20х1.5,нерж	БТ.220 L=100 мм, d=14, М20х1.5-М20х1.5 (внутр.-наруж.), нерж		"РОСМА"	шт	8		для TG3-TG10
3.12	Термометр, 0...+60°С, исполнение радиальное, Lпогр.=150мм, резьба М20х1,5	БТ-52.220(0-60°С) М20х1,5.150.1,5		"РОСМА"	шт	2		TG1,TG2
3.13	Гильза для термометра, Lпогр.=150мм, диаметр погружной части 14мм, присоединение к термометру резьба М20х1.5 внутр, техн.соединение М20х1.5,нерж	БТ.220 L=150 мм, d=14, М20х1.5-М20х1.5 (внутр.-наруж.), нерж		"РОСМА"	шт	2		для TG1,TG2
3.14	Датчик реле перепада давления, пределы уставок 0,01-0,6МПа, штуцер G1/2	ДЕМ-202М-РАСКО-01		РАСКО	шт	5		PDS1, PDS2, PDS4, PDS5, PDS6
3.15	Коробка распаечная пластиковая без сальников 180х110х90мм IP66	ТК PS 1811-9-о			шт.	1		Для ТТ1
3.16	Пост кнопочный	ПКЕ-222-1-У2			шт	1		SB1
3.17	Пост кнопочный, IP54	ПКЕ-222-2-У2			шт.	2		SB4, SB5
3.18	Газоанализатор стационарный для определения смесевого хладона R-410A, согласно ГОСТ ISO 817-2014, состоящего в равных долях из R-32 (дифторметан (метиленфторид)) и R-125 (пентафторэтан), ПДК которых в воздухе рабочей зоны согласно ГН 2.2.5.3532-18 составляет 3000 мг/м3. Реле 3 шт.. Выход норм.сигнала 4-20. Диап.изм.: 1500 - 6000 мг/м3. В комплекте с блоком питания 220В/12В и кабелем питания 12В.	ГАНК-4М		НПО ПРИБОР ГАНК	шт	2		AE1, AE2
3.19	Информационное светозвуковое табло "Загазовано". Уровень звукового давления 105 дБ. Напряжение питания 24В	М-24-3 исп.2 "Загазовано"		ООО «Элтех-Сервис»	шт	2		HA1, HA2
3.20	Сигнализатор жидкости, крепление на DIN-рейку, 24В, мощность не более 1Вт	БКК1-24		"ОВЕН"	шт	1		БКК
3.21	датчик уровня кондуторометрический, резьба G3/4	ДС.ПВТ.4		"ОВЕН"	шт	1		для емкости
3.22	Стержень 12Х18Н10Т для датчка уровня ДС.ПВТ.4, длина,м	Стержень-1.44		"ОВЕН"	шт	2		для емкости
3.23	Стержень 12Х18Н10Т для датчка уровня ДС.ПВТ.4, длина,м	Стержень-0.75		"ОВЕН"	шт	1		для емкости
3.24	Стержень 12Х18Н10Т для датчка уровня ДС.ПВТ.4, длина,м	Стержень-0,25		"ОВЕН"	шт	1		для емкости
4	Кабели и провода							
4.1	Кабель с медными жилами	КПСВЭВнг(А)-LS 1х2х1,0		Россия	м	448		
4.2	Кабель с медными жилами	КПСВВнг(А)-LS 1х2х1,0		Россия	м	535		
4.3	Кабель с медными жилами	КПСВВнг(А)-LS 3х2х1.0		Россия	м	120		
4.4	Кабель с медными жилами	КПСВВнг(А)-LS 2х2х1.0		Россия	м	203		
4.5	Кабель с медными жилами для интерфейса RS-485	КИПвЭВнг(А)-LS 2х2х0,78		Россия	м	93		
4.6	Провод ПуГВ 1х10,0 кв.мм желто-зеленый для заземления	ПуГВ 1х10,0		Россия	м	50		
5	Дополнительное оборудование и материалы							
5.1	Бирка маркировочная, треугольная, 62х55мм	У136У3			шт.	200		
5.2	Бобышка для манометров с наружной резьбой G1/2, L=50мм				шт.	26		для PT, PG, PDS

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ.СО	Лист 28

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечание
5.3	Кран муфтовый латунный с дренажным краном Ду15, Т=150°С, G1/2	MV25-015		Wika	шт.	26		для PT, PG, PDS
5.4	Трубка медная 8х1				м	10		для PDS
5.5	Фитинг для медной трубки Н8хG1/2				шт.	10		для PDS
5.6	Фитинг для медной трубки В8хG1/2				шт.	10		для PDS
5.7	Пена противопожарная, баллон 750мл	REMONTIX PRO FIRE STOP		REMONTIX	шт.	1		
5.8	Герметичный сальник для ввода кабеля в щит, IP68, D=6,0-12,0 мм			АО ДКС	шт.	35		
5.9	Бобышка угловая, G1/2, L=60мм, Ст.20	Б.У.1.G1/2.60.1			шт.	5		для ТТ2-ТТ6
5.10	Бобышка, G1/2, L=60мм, Ст.20	БП01 G1/2-60		Sika	шт.	2		для FS1.3,FS2.3
6	Монтажные изделия							
6.1	Труба ПВХ гибкая легкая гофрированная d20 с протяжкой	PR.012031		Промрукав	шт.	741		
6.2	Крепеж-клипса с дюбелем и саморезом серая d20 в малой упаковке (100шт)	PR13.0216		Промрукав	уп	15		
6.3	Металлорукав в ПВХ изоляции серый РЗ-ЦП-НГ-20 (50м/уп)	PR04.0472		Промрукав	уп	1		
6.4	Труба жесткая ПВХ 3-х метровая тяжелая d25 мм (120м/уп)	PR.0425		Промрукав	шт.	2		
	Лотки:							
6.5	Лоток перфорированный 100х50, L3000	35262		АО ДКС	м	30		
6.6	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М6	СМ100600		АО ДКС	шт	147		
6.7	Винт с крестообразным шлицем М6х10	СМ010610		АО ДКС	шт	27		
6.8	Крышка с заземлением на лоток осн.100 L3000	35522		АО ДКС	м	30		
6.9	Винт для электрического соединения М5х8	СМ030508		АО ДКС	шт	15		
6.10	П-образный профиль PSM, L300, толщ.2,5 мм	BPM2903		АО ДКС	шт	30		
6.11	Шпилька М8х1000	СМ200801		АО ДКС	м	60		
6.12	Шайба с узкими полями М8	СМ240800		АО ДКС	шт	120		
6.13	Гайка шестигранная М8	СМ110800		АО ДКС	шт	120		
6.14	Забивной анкер М8	СМ400830		АО ДКС	шт	60		
6.15	Перегородка SEP L3000 H50	36480		АО ДКС	м	30		
6.16	Угол СРО 90 горизонтальный 90° 100х50 в комплекте с крепежными элементами и соединительными пластинами, необходимыми для монтажа	36002К		АО ДКС	уп	6		
6.17	Крышка на угол СРО 90 горизонтальный 90° осн.100	38002		АО ДКС	шт	6		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечание
6.18	Стойка потолочная 3000мм двойная (41х41) гор. цинк. DKC	BSD4130		АО ДКС	шт	4		
6.19	Анкер со шпилькой М10	CM441060		АО ДКС	шт	8		для стойки потолочной
	для спуска:							
6.20	Лоток перфорированный 50х50, L3000	35260		АО ДКС	м	21		
6.21	Вертикальный подвес одиночный 41х21, L=2000 мм	BSP2120		АО ДКС	шт	7		
6.22	Крышка с заземлением на лоток осн.50 L3000	35520		АО ДКС	м	21		
6.23	Угол CD 90 вертикальный внеш. 90° 50/50 в комплекте с крепежными элементами и соединительными пластинами, необходимыми для монтажа	36780K		АО ДКС	шт	7		
6.24	Анкер со шпилькой М10	CM441060		АО ДКС	шт	14		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ.СО	Лист 30

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечание
	СДиВК							
1	Оборудование по месту							
1.1	IP-видеокамера купольная	B270DR		Beward	шт.	10		
1.2	Разъем RJ-45				шт.	30		
1.3	Подъемник для МГН со встроенным щитом управления (П1..П5) в комплекте с:				компл.	5		ШУ ППИ1..ШУ ППИ5 Учтено в разделе 94-0421-ОК-1/Н-6.2-1...4-0-ВТ
	ПГУ (в комплекте с подъемником)	ПГУ-АМ			шт.	3		комплект диспетчеризации АСУД-2.0
	Концентратор (в комплекте с подъемником)	КСУ-Р			шт.	1		
	Извещатель (в комплекте с подъемником)	ИО-102-26			шт.	1		
3	Кабельно-проводниковая продукция							
3.1	Патч-корд прямой RJ45-RJ45 из витой пары кат. 5е, 1м			NIKOMAX	шт.	10		
3.2	Кабель витая пара, U/UTP, категория 5е, 4 пары	СПЕЦЛАН U/UTP Cat 5e ZH нг(А)-HF 4х2х0,52		Россия	м.	829		
3.3	Гибкая гофрированная труба из самозатухающего ПВХ-пластиката со стальной протяжкой d=25 мм.	91925		ДКС	м.	122		
3.4	Держатель с защелкой, Д=25мм			ДКС	шт.	244		
3.5	Труба жесткая ПВХ 3-х метровая тяжелая D50,30м/уп		PR.0450	ООО "Промрукав"	шт.	1		
3.6	Пена противопожарна, баллон 750мл	REMONTIX PRO FIRE STOP	REMONTIX		шт.	1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.4-ГЧ.СО	Лист 31